



Allegato Industrie

Allegato
Industrie



Allegato Industrie

Allegato Industrie

PROBLEMI E PROSPETTIVE DELLA GRANDE INDUSTRIA NEL SULCIS-IGLESIENTE



INDICE

1. PREMESSA

2. LA FILIERA DELL' ALLUMINIO

2.1. Cenni generali sul settore

2.2. La EURALLUMINA s.p.a.

2.2.1. Descrizione

2.2.2. Le tendenze del mercato dell'allumina

2.2.3. Le tecnologie

2.2.4. La taglia

2.2.5. I costi di trasformazione

2.2.6. L'impatto ambientale

2.2.7. Il rapporto con il territorio

2.2.8. Le prospettive

2.3. La ALCOA TRASFORMAZIONI s.p.a.

2.3.1. Descrizione

2.3.2. Le tendenze del mercato dell'alluminio

2.3.3. Le tecnologie

2.3.4. La taglia

2.3.5. I costi di trasformazione

2.3.6. L'impatto ambientale

2.3.7. Il rapporto con il territorio

2.3.8. Le prospettive

2.4. La ILA s.p.a.

2.4.1. Descrizione

2.4.2. Le tendenze del mercato dei laminati di alluminio

2.4.2.1. Premessa

2.4.2.2. I nastri preverniciati di alluminio

2.4.2.3. Il foglio sottile

2.4.3. Le tecnologie

2.4.4. La taglia

2.4.5. I costi di trasformazione

2.4.6. L'impatto ambientale

2.4.7. Il rapporto con il territorio

2.4.8. Le prospettive

2.5. La ALI s.p.a.

2.6. La ALUSAR s.r.l

3. LA FILIERA DEL PIOMBO E DELLO ZINCO

3.1. Cenni generali sul settore

3.1.1. Lo zinco

3.1.2. Il piombo

3.2. La Portovesme s.r.l.

3.2.1. Descrizione

3.2.2. Le tendenze dei mercati

3.2.3. Le tecnologie

3.2.4. La taglia

3.2.5. I costi di trasformazione

3.2.6. L'impatto ambientale

3.2.7. Il rapporto con il territorio

3.2.8. Le prospettive

4. LA FILIERA DEL CARBONE

4.1. Cenni generali sul settore

4.2. La Carbosulcis s.p.a.

4.2.1. Descrizione

4.2.2. Le tendenze del mercato del carbone

4.2.3. Le tecnologie

4.2.4. La taglia

4.2.5. I costi di produzione

4.2.6. L'impatto ambientale

4.2.7. Il rapporto con il territorio

4.2.8. Le prospettive

5. LA FILIERA DELL'ENERGIA

- 5.1. Il polo energetico del Sulcis
- 5.2. Il rapporto col Piano Energetico e Ambientale Regionale
- 5.3. Le tecnologie, la taglia, i costi di produzione
- 5.4. L'impatto ambientale
- 5.5. Il rapporto con il territorio
- 5.6. Le prospettive

LE PROBLEMATICHE INDUSTRIALI NEL SULCIS-IGLESIENTE

Proposte di progetti per lo sviluppo della industria nel Sulcis-Iglesiente
Relazione "Stato e problematiche del processo di reindustrializzazione e riconversione industriale nel Sulcis-Iglesiente
Relazione "Problemi e prospettive della grande industria nel Sulcis-Iglesiente"
Un bilancio parziale dei risultati delle iniziative per la reindustrializzazione e la riconversione industriale del Sulcis-Iglesiente
La grande industria nel Sulcis-Iglesiente. Alcune cifre
Indagine tra le Piccole e medie Imprese del Sulcis
Il Polo Industriale di Portovesme e il Consorzio per il Nucleo di Industrializzazione
Appunti sul Consorzio per il Nucleo di Industrializzazione del Sulcis-Iglesiente
Le Imprese di Appalto a Portovesme
Studio di prefattibilità per l'istituzione di una zona industriale a Carbonia

1. PREMESSA

La grande industria chimica e metallurgica ed energetica, insediata nel Nucleo Industriale di Portovesme, nel comune di Portoscuso, e l'industria estrattiva nel settore carbonifero, localizzata nel vicino comune di Gonnese e per la quale è prevista una ripresa, rivestono un'importanza fondamentale nell'economia dell'intera area.

Gli occupati complessivi sono circa 3.280, di cui 2.020 nelle Aziende Madri e 1.260 nelle imprese di appalto di servizi, di manutenzione e di trasporti.

Il monte salari lordi delle grandi imprese ammonta a circa 95 milioni di € all'anno.

Il valore annuale delle prestazioni delle imprese locali possono essere stimate all'incirca 70 milioni di €.

Da diversi anni in ambienti politici, sindacali, nella comunità locale e a livello regionale ci si interroga sul futuro di Portovesme.

Vi è stata, in un recente passato, una forte offensiva politica che metteva in discussione l'esistenza stessa del complesso industriale, al quale veniva rimproverato il ricorso massiccio all'aiuto di stato sotto diverse forme e l'elevato costo ambientale.

Pur respingendo questa impostazione, nella zona è cresciuta la consapevolezza che, per conservare la presenza di queste industrie, fosse necessaria un'azione pubblica più incisiva sui temi ambientali.

Contemporaneamente si poneva anche il problema della tenuta di queste imprese nel caso fossero venute a mancare le facilitazioni sulle tariffe elettriche e sui costi dei combustibili.

Infine, si è iniziato ad interrogarsi su quali potessero essere le future prospettive, nel tempo, di queste imprese, oramai private e facenti capo a delle multinazionali, legate a logiche strettamente connesse al profitto e meno vincolate rispetto alle Partecipazioni Statali, alle tematiche sociali.

Le grandi aziende, dopo la privatizzazione, hanno sempre posto l'accento sui problemi contingenti che, volta per volta, minacciavano la continuità delle produzioni: la disponibilità di discariche, le carenze infrastrutturali, i costi energetici.

Le emergenze ricorrenti, che potevano comportare conseguenze immediate sul fronte occupativo (un tema estremamente sensibile visti i problemi dell'area), hanno fatto sì che le forze politiche e sociali siano state costrette ad affrontare i problemi secondo ottiche settoriali e spesso di breve periodo, e non con una prospettiva più ampia e su un orizzonte temporale più esteso.

Si rileva, al momento, un deficit conoscitivo che non consente agli attori locali di dotarsi di adeguate strategie. Bisognerebbe rispondere a diversi interrogativi: le minacce di chiusura da parte delle aziende sono plausibili? quale è la possibile vita utile delle attività chimiche e metallurgiche insediate? si può parlare di sviluppo di queste industrie? quali azioni possono essere messe in atto per allontanare le eventuali prospettive di dismissioni e dare più tempo per uno sviluppo alternativo?

Questo lavoro non ha la pretesa di fornire risposte risolutive ai quesiti e mettere a punto scenari definitivi, ma vuole solamente aiutare a porsi e a porre le domande giuste.

Un risultato certamente più affidabile potrebbe essere raggiunto, dando l'incarico di tracciare gli scenari a società di consulenza specializzate, che studiano da decenni il settore dei metalli non ferrosi, ma bisognerebbe affrontare costi piuttosto elevati, dell'ordine delle centinaia di migliaia di dollari.

L'elaborato, pur con i suoi limiti, può aiutare ad acquisire le conoscenze essenziali sulle problematiche dei settori dell'alluminio, dello zinco, del piombo e dell'energia da parte degli attori locali, col fine di arrivare preparati al necessario confronto con le grandi aziende sulle prospettive delle loro attività e sul loro possibile impegno sul piano dello sviluppo della zona.

Un parere più autorevole darebbe certamente più forza agli interlocutori istituzionali delle grandi imprese, ed è caldamente raccomandata la sua acquisizione, eventualmente in una fase più avanzata della pianificazione strategica, e si potrebbe richiedere che del suo costo si faccia carico la Regione, nel quadro della definizione delle politiche di sviluppo.

In questo documento saranno esaminate le tendenze dei mercati e le tematiche tecnologiche relative a ciascuna filiera produttiva, basandosi, per ragioni di budget, su materiale di pubblico dominio. Solo in modo marginale e indiretto si è potuto ricorrere alle informazioni delle fonti specializzate quali CRU, Brook Hunt, Metal Bulletin ecc.

Le filiere esaminate sono:

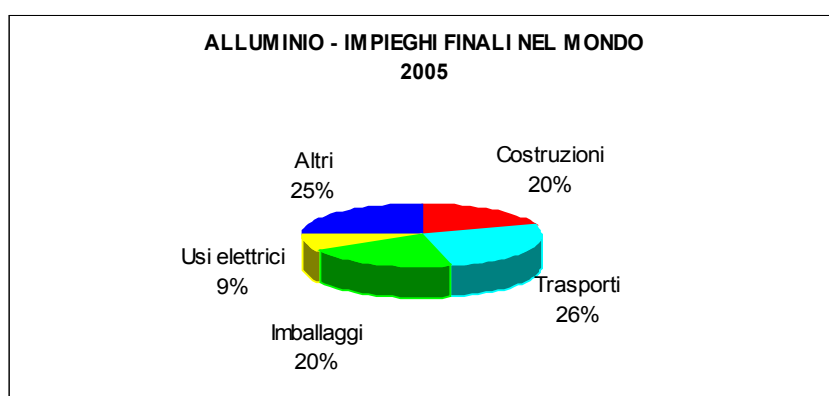
- Alluminio, che comprende la raffinazione della bauxite per la produzione di allumina, l'elettrolisi dell'allumina per la produzione di alluminio primario e, infine, la trasformazione in semilavorati;
 - Zinco e piombo;
 - Carbone;
 - Energia, argomento trasversale rispetto a tutte le filiere precedenti.
-

2. LA FILIERA DELL'ALLUMINIO

2.1. Cenni generali sul settore

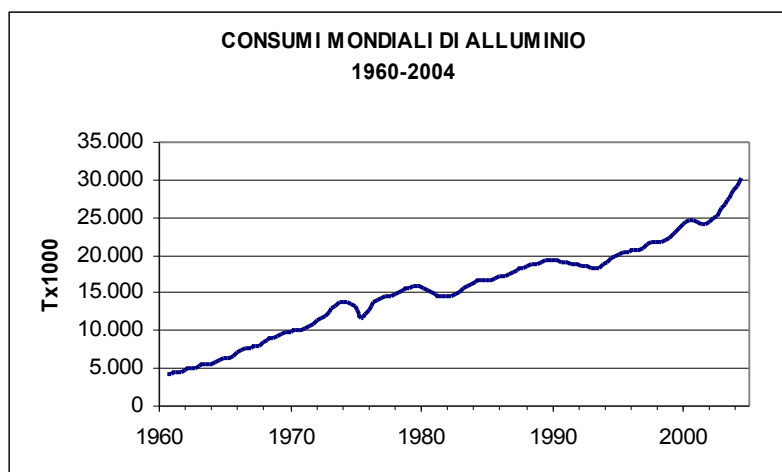
L'alluminio, per la combinazione delle sue proprietà di leggerezza, duttilità, resistenza, atossicità, ottima conduttività termica ed elettrica, riflettività, resistenza alla corrosione ecc. è uno dei materiali più versatili e pervasivi dell'industria moderna.

Le applicazioni dell'alluminio nelle sue diverse forme – colati, forgiati, laminati, estrusi, imbutiti, foglio sottile ecc - spaziano dalle costruzioni meccaniche e a quelle elettriche, dall'edilizia agli usi domestici, all'imballaggio.



Fonte: IAI

I consumi sono in costante crescita: negli ultimi 45 anni sono passati da 4,2 milioni di tonnellate nel 1960 a 30,1 milioni di tonnellate nel 2004, con un incremento medio annuo del 4.6% circa.



Fonte: CRU

La caratteristica dell'alluminio, che ha contribuito maggiormente al suo successo, è stata la sua capacità di sostituzione, a condizioni competitive, di altri materiali in applicazioni estremamente importanti, recando ulteriori vantaggi proiettati nel tempo.

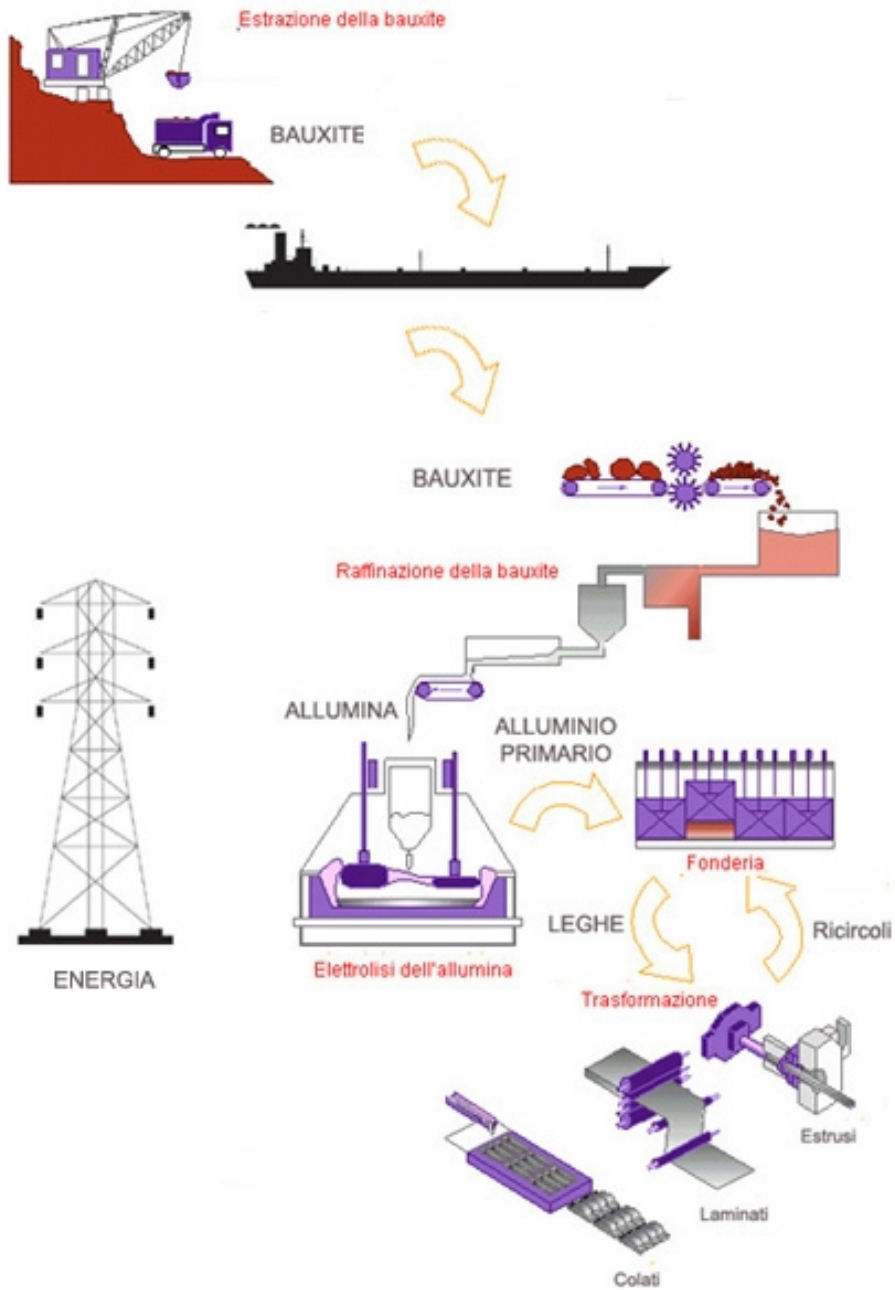
Ha anche concorso l'immagine che questo metallo trasmette: igiene, estetica, modernità. L'alluminio è impiegato in molteplici applicazioni strutturali, in sostituzione dell'acciaio, con vantaggi in termini di leggerezza e di minori costi di manutenzione per combattere la corrosione, come nelle costruzioni, i trasporti, l'impiantistica ecc. Nel settore elettrico l'alluminio è in concorrenza con il rame, essenzialmente per ragioni di prezzo e solo in misura minore, e per specifiche applicazioni, per ragioni tecnologiche. La sua malleabilità consente di produrre laminati con spessori estremamente bassi, caratteristica che sommata alla sua atossicità, lo rendono conveniente nella fabbricazione dei moderni imballaggi, uno dei cardini dell'attuale distribuzione commerciale, dell'industria alimentare e dell'agroindustria.

Il rimpiazzo di un materiale con un altro non è, però, necessariamente acquisito per sempre. In numerose applicazioni, infatti, la scelta dei materiali è reversibile.

		MATERIALI							
		ALLUMINIO	PIOMBO	RAME	ZINCO	STAGNO	FERRO	PLASTICHE	ALTRO
SETTORE DI IMPIEGO	ELETTRICO	CONDUTTORI	←						
		GUAINE	←					→	
		SCHERMATURE	←						
	TRASPORTI	MOTORI	←						
		CARROZZERIE AUTOVETTURE	←					→	
		COMPONENTI STRUTTURALI	←						
		CARROZZE FERROVIARIE	←						
		AERONAUTICA	←						→
		NAVALE	←						→
	EDILIZIA	STRUTTURE	←						
		INFISSI	←						←
		COPERTURE	←						
	IMBALLAGGI	FOGLIO SOTTILE	←						→
		CONTENITORI FLESSIBILI	←						→
		CONTENITORI RIGIDI	←						→
	IMPIANTI								→
			←						→

L'incidenza sul prezzo del prodotto finito dei differenti materiali può fare la differenza ed innescare processi di avanzamento, arretramento, rallentamento o persino inversione nei processi di sostituzione.

Il metallo viene prodotto per elettrolisi dell'allumina, estratta a sua volta, attraverso un procedimento chimico, dalla bauxite, il minerale di alluminio più diffuso.



L'intero processo richiede grandi quantità di energia, soprattutto termica nella fase di raffinazione del minerale e per la maggior parte elettrica nella fase di produzione del primario.

Nella fase lavorazione della bauxite per ogni tonnellata di allumina prodotta sono mediamente necessari circa 12 GJ/T di energia termica (pari ad un consumo di circa 300Kg/T di olio combustibile) e circa 0.260 MWh/T di energia elettrica.

Per l'elettrolisi dell'alluminio sono necessari circa 15 MWh/T di energia elettrica e circa 1MJ/T di energia termica.

Per ogni tonnellata di allumina prodotta sono necessarie circa 2 tonnellate di bauxite. I residui di lavorazione sono costituiti dai "fanghi rossi", circa 1 tonnellata per ogni tonnellata di allumina prodotta. Nella produzione di allumina vengono consumati anche 80 kg circa di soda caustica per ogni tonnellata in uscita.

Per la produzione di 1T di alluminio primario sono necessarie circa 2T di allumina.

Ciò significa che per produrre 1 T di alluminio vengono prodotte circa 2 T di fanghi rossi.

L'impatto ambientale di questi impianti è gravoso sia per il consumo di territorio, dove debbono essere collocate le discariche dei residui di lavorazione, sia per le emissioni provocate. Queste provengono in gran parte dalla produzione dell'energia necessaria da combustibili fossili, come nel caso di Portovesme, ma anche dal processo di elettrolisi.

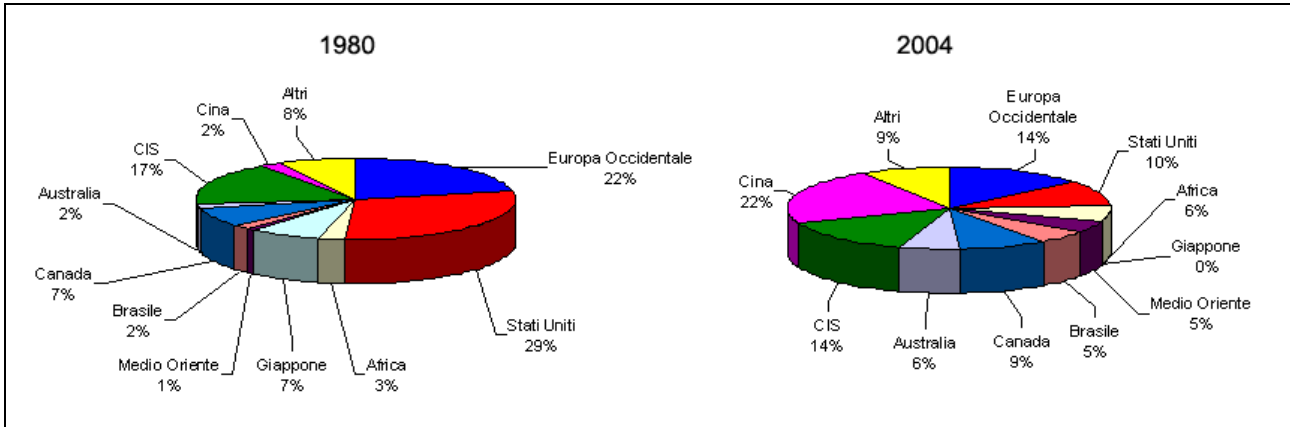
Il principale fattore di localizzazione degli impianti di produzione del primario, gli "smelters", è la vicinanza alle fonti di energia. La prossimità alle fonti di materia prima, ed in particolare delle raffinerie rispetto all'estrazione della bauxite, aggiunge un importante "plus" dovuto ai minori costi di trasporto.

Fino agli anni '70 gli impianti per la produzione di primario erano quasi totalmente localizzati nei paesi industrializzati, che erano anche i maggiori consumatori. La quasi totalità degli smelters erano situati nel Nord America, nell'Europa occidentale ed in quella orientale e in Australia. In Asia solo il Giappone aveva un'industria dell'alluminio di qualche rilevanza.

Da quel momento la geografia degli insediamenti ha iniziato a modificarsi, con lo spostamento delle produzioni verso i paesi che dispongono di grandi quantità di energia a basso costo, perlopiù quella idroelettrica.

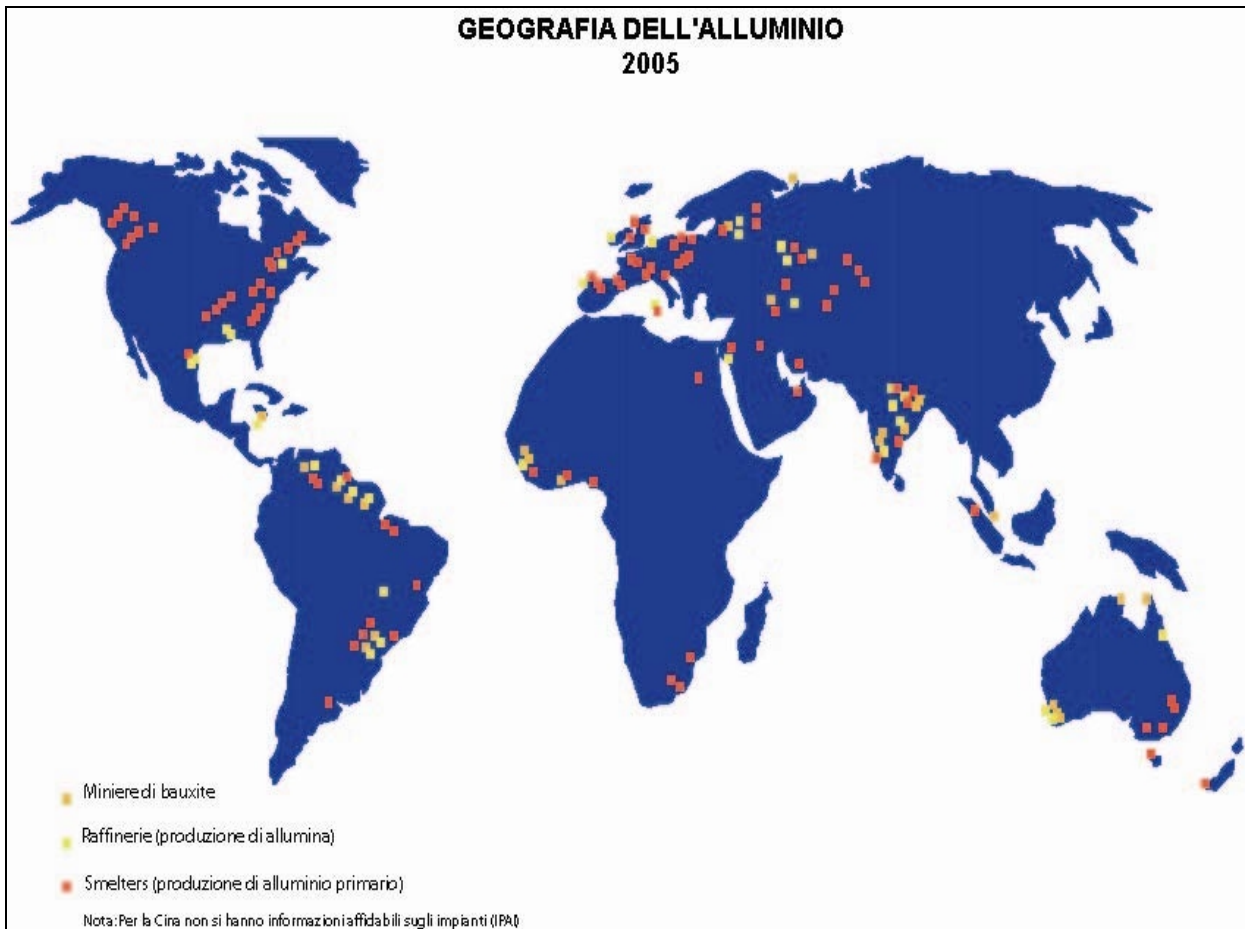
L'ingresso in campo di nuove potenze industriali come Cina, India, Brasile, tenderà a modificare ulteriormente il panorama complessivo.

Nel periodo 1980-2004 la produzione mondiale di primario è passata da 16 milioni di tonnellate a quasi 30 milioni di tonnellate. Nel seguente grafico si può notare la riduzione del peso relativo delle produzioni dell'Europa occidentale, dell'Europa orientale e del Nord America e la crescita di quelle di tutte le altre regioni.



Fonte: ALCAN

Nella cartina seguente vengono indicate le principali aree di produzione di minerale, allumina e primario, con l'esclusione della Cina, per la quale non sono disponibili le informazioni.



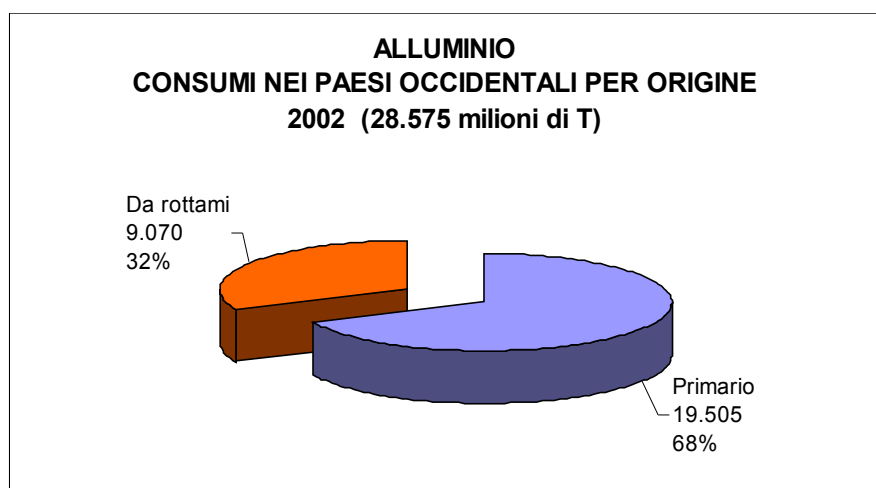
Fonti: IAI, Aluminum Times

Ulteriori caratteristiche dell'alluminio, che lo rendono estremamente interessante dal punto di vista sia economico, sia della sostenibilità ambientale, sono la sua facilità di riciclaggio e i bassi costi connessi.

Per produrre una tonnellata di alluminio da scarti o rottami sono necessari solo 2.4 MJ/T circa, equivalenti a 0,670 MWh (circa il 4,5% rispetto alla produzione di primario) e con un rendimento in materia mediamente superiore al 90%. Dal punto di vista ambientale il riciclo ha un impatto notevolmente ridotto rispetto alla produzione di primario, anche se non sono escluse totalmente emissioni inquinanti per le quali debbono essere assunte adeguate misure di prevenzione e captazione.

Una delle applicazioni che ha visto una massiccia penetrazione dell'alluminio, il quale ha praticamente sostituito tutti gli altri materiali, sono i contenitori rigidi per bevande, le "lattine", sui quali, in certi paesi sono stati costruiti veri e propri "sistemi": produzione - raccolta dell'usato – rifusione – produzione. Questo settore ha visto la propria affermazione proprio in virtù della facilità di riciclo di questo metallo, che può essere teoricamente riprodotto infinite volte, e dei costi ridotti di questa pratica.

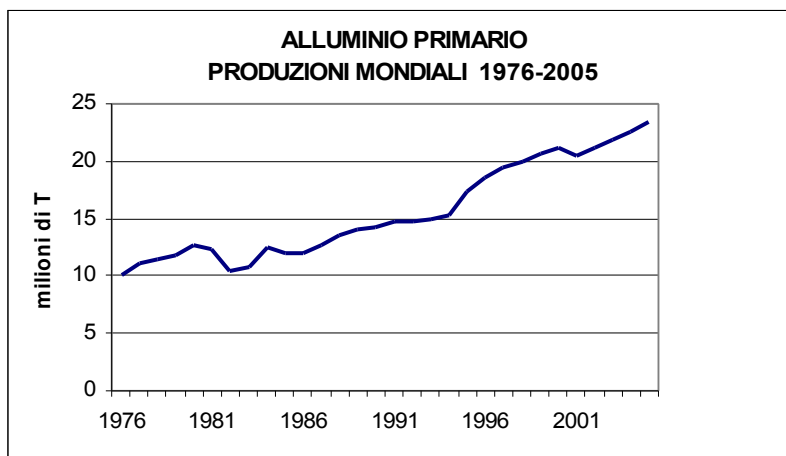
La fabbricazione dei prodotti di alluminio avviene principalmente con l'impiego di metallo primario, ma la quota di materiali da riciclo è sempre più consistente, raggiungendo, nei paesi occidentali circa un terzo della copertura dei consumi.



Fonte: ALCAN

Negli ultimi 50 anni la produzione mondiale di alluminio primario è passata da circa 3 milioni di tonnellate del 1956 a circa 23 milioni di tonnellate del 2005, aumentando di oltre sette volte e con una crescita media annua del 3% circa.

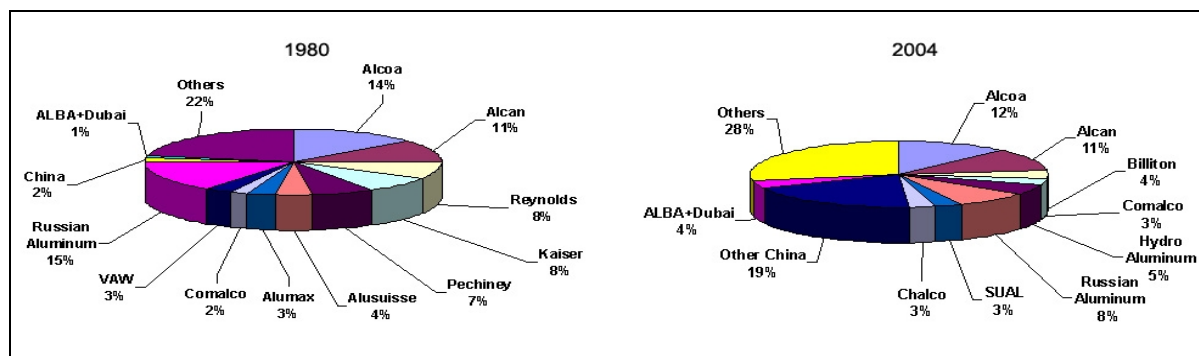
Negli ultimi 30 anni, per i quali si hanno statistiche più affidabili, il tasso annuale di crescita della produzione primaria è stato del 2,9%, contro un aumento dei consumi nello stesso periodo di circa il 3,1%.



Fonte: IAI

All'origine del differenziale tra il tasso di crescita dei consumi ed il tasso di crescita della produzione primaria del periodo c'è, si è detto, il riciclo, che in percentuale appare minuscolo (+0.2%), ma che in assoluto si traduce in circa 6 milioni di tonnellate all'anno e ha "prodotto" circa 180 milioni di tonnellate di alluminio nel trentennio.

Alla svolta del secolo, nella produzione del primario, si è assistito contemporaneamente ad una ristrutturazione del settore e all'affacciarsi sul mercato di nuovi attori.



Fonte: ALCAN

Dal panorama del settore sono scomparsi nomi importanti quali Reynolds, Kaiser, Pechiney, Alusuisse, VAW, Alumax, assorbiti perlopiù dalle "majors" ALCOA ed ALCAN, e sono entrati nuovi nomi quali BHP Billiton e Glencore, traders che hanno acquisito attività di produzione, RUSAL, SUAL e Chalco, nati dalle privatizzazioni dell'industria dell'alluminio nei paesi dell'Est ed in Cina, e diversi altri operatori minori.

Nel complesso il grado di concentrazione è diminuito.

Nel 1980, i primi sei produttori contribuivano per il 52% alla produzione mondiale, mentre nel 2004 questa cifra è scesa al 44%.

Il profilo tradizionale dei produttori vedeva una loro forte integrazione verticale, dall'attività estrattiva alla produzione di semilavorati, passando attraverso la raffinazione della bauxite e la produzione di primario.

Oggi questa caratteristica è meno netta: quote non trascurabili di mercato in ogni segmento della filiera vedono la presenza di produttori "indipendenti".

Alla base della determinazione dei prezzi di mercato dell'alluminio a livello mondiale vi è la quotazione al London Metal Exchange di Londra, la principale borsa mondiale per i metalli. L'andamento dei prezzi del primario, che peraltro è il riferimento per i prezzi dei rottami e, entro certi limiti, di quelli dell'allumina, è soggetto a notevoli perturbazioni.

Queste sono dovute sia a fattori oggettivi, quali le variazioni nella congiuntura internazionale che influenza la domanda, le variazioni nelle capacità produttive dovute a nuovi impianti o ad ampliamenti o dismissioni di quelli esistenti, che modificano l'offerta, le variazioni dei costi dell'energia ecc., ma anche a fenomeni speculativi che rendono l'andamento dei prezzi simile a quello dei mercati azionari.

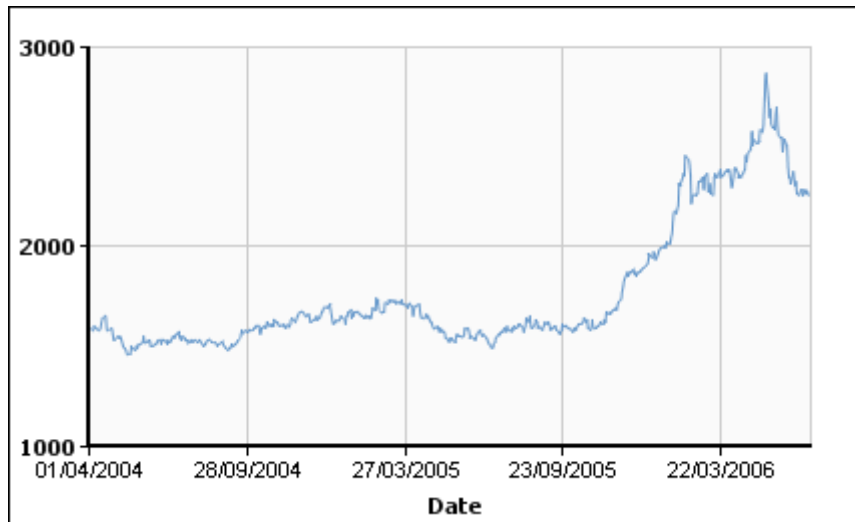
Per l'alluminio è stato coniato il termine "volatilità dei prezzi", che tende a definire questa caratteristica di continua instabilità.

In un periodo relativamente "calmo" quale è stato il quinquennio 1998-2003, le quotazioni dell'alluminio primario al LME ha visto continue oscillazioni, con variazioni comprese tra un minimo di 1.140 USD/T ed un massimo di 1.754 USD/T, ossia entro una banda del 40% circa ($\pm 20\%$ rispetto alla media aritmetica) .



Fonte: LME

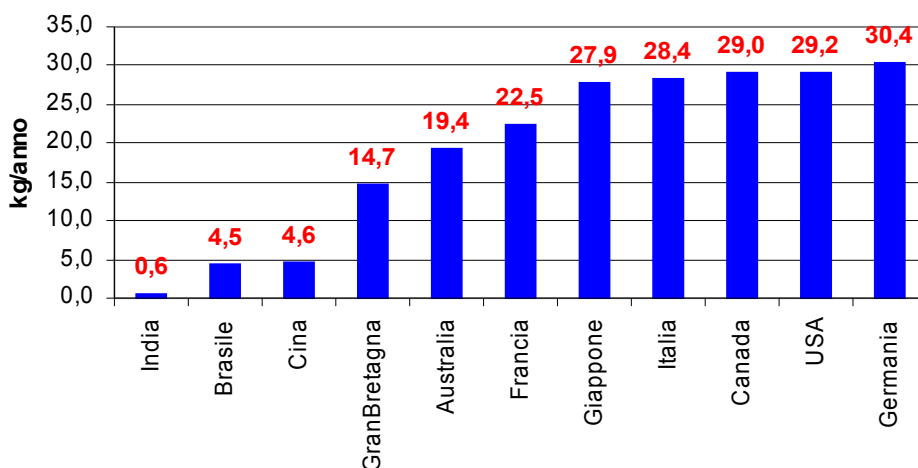
Nel corso del 2006 le quotazioni “cash” hanno quasi raggiunto i 3.000 USD/T , ossia sono praticamente raddoppiate rispetto al periodo precedente, e sono attualmente attestate attorno ai 2.500 USD/T.



Fonte: LME

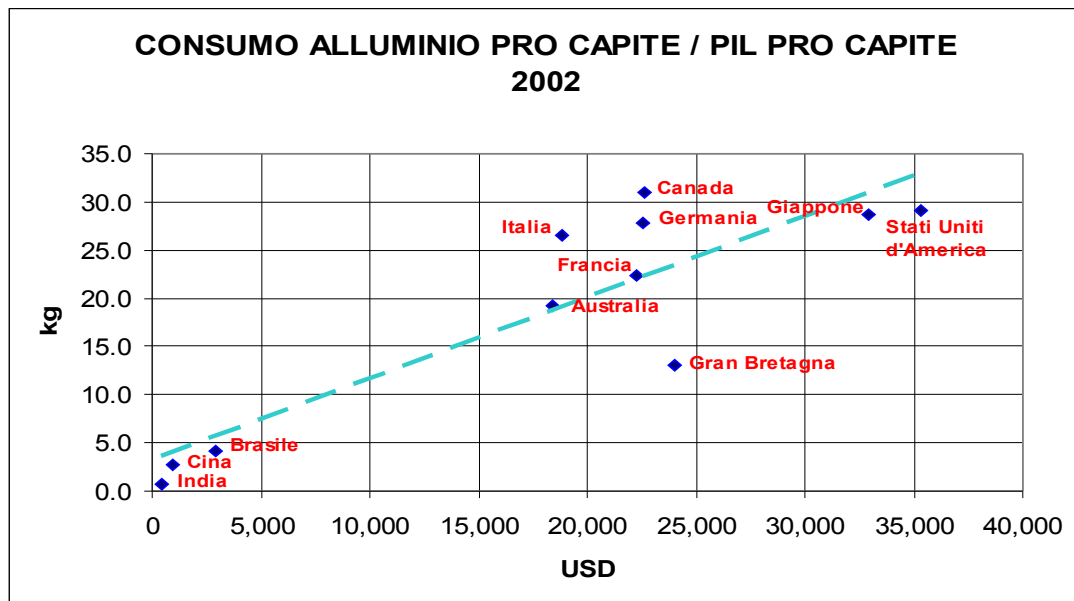
I consumi pro capite di alluminio differiscono da paese a paese.

**CONSUMI PRO-CAPITE IN DIVERSI PAESI
2002**



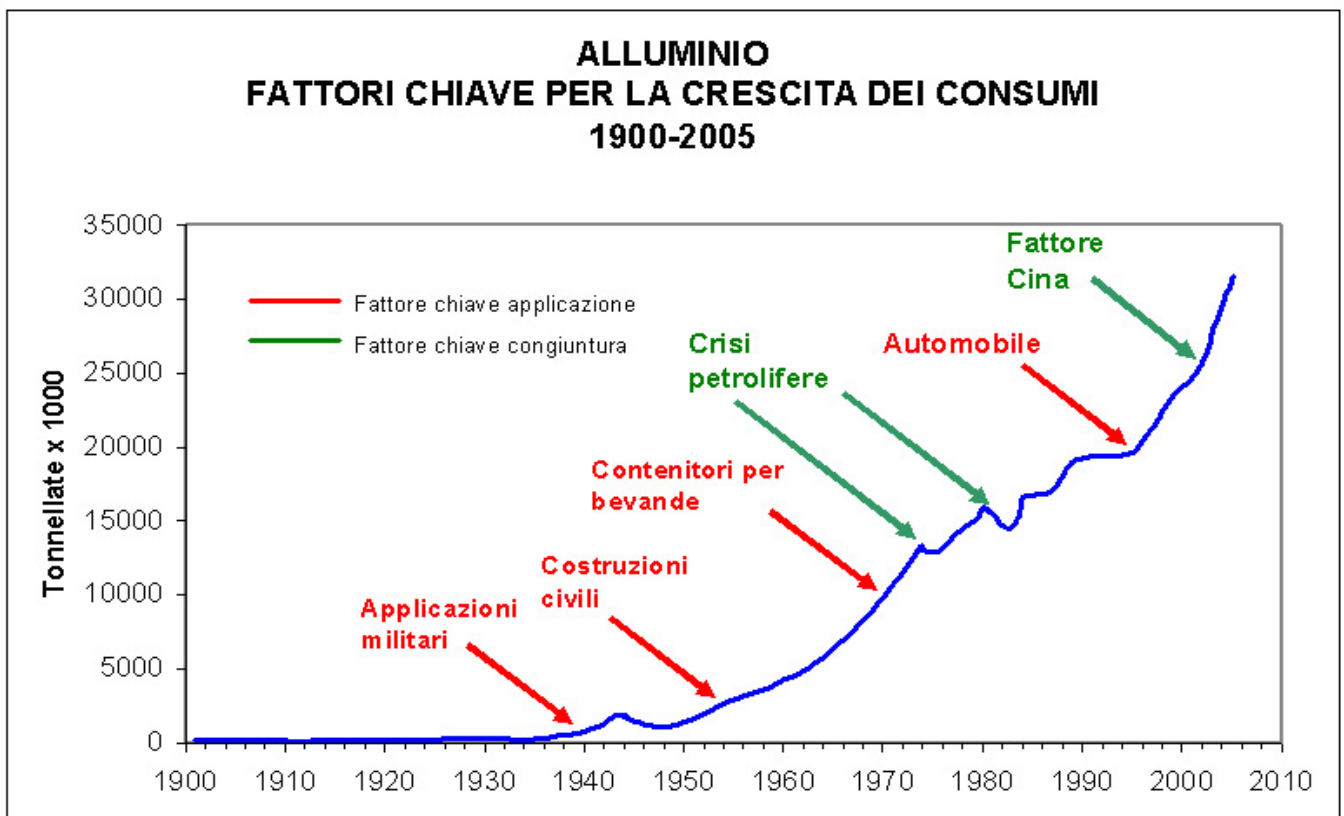
Fonte: Hydro

Vi è una stretta interdipendenza tra il consumo di alluminio ed il prodotto nazionale.



Fonte: Alcan – SRJ

Il principale fattore chiave dell' aumento dei consumi di alluminio è la crescita economica. Ma vi sono anche altri "key-drivers", come lo sviluppo di nuove applicazioni, e hanno condotto a vere e proprie "svolte" nei consumi.



Fonte: Elaborazione su grafico ALCAN

Alcune svolte, a livello globale, sono state causate, però, da fattori congiunturali, come le crisi petrolifere del 1973 e dei primi anni '80, che hanno segnato un rallentamento della crescita, e lo sviluppo economico cinese, che sta trainando una domanda sostenuta da circa un quinquennio.

Le previsioni a lungo termine vedono un'ulteriore crescita dei consumi di questo metallo.

I principali fattori chiave a livello globale di questa tendenza sono, da una parte, l'impiego sempre più massiccio dell'alluminio nel settore automobilistico, che consente la riduzione del peso dei veicoli e la conseguente diminuzione dei consumi di carburante, dall'altra l'emergere dei nuovi protagonisti come Cina, India e Brasile.

In questi ultimi paesi, dove vive circa il 40% della popolazione mondiale, il tasso di crescita dei consumi di alluminio è più alto del tasso di crescita del PIL, e, secondo gli analisti, tale rimarrà anche dopo il rallentamento che presumibilmente si verificherà a conclusione della lunga serie di anni di boom.

La domanda globale sarà sostanzialmente trascinata da queste nazioni.

La crescita dei consumi interni assorbirà in gran parte le loro produzioni aggiuntive, ed il loro contributo agli scambi mondiali sarà significativo, ma non immediatamente determinante per i volumi totali e le quotazioni.

Il comparto dei semilavorati ha visto anch'esso negli ultimi anni una ristrutturazione che ha portato, da un lato, fenomeni di concentrazione da parte delle "majors", in particolare nei laminati, e l'affacciarsi di nuovi attori, principalmente nei paesi di nuova industrializzazione. L'offerta rimane comunque abbastanza frazionata, e, salvo che per prodotti intermedi praticamente standardizzati, come il foil stock ed il common sheet o prodotti di massa come l'household foil, che competono a livello globale, i mercati di riferimento sono al massimo di tipo continentale e per certe produzioni si mantengono a livello nazionale.

La principale minaccia per il settore dell'alluminio é, come si è accennato e come si vedrà in dettaglio, il costo dell'energia, uno dei due maggiori componenti, con il prezzo dell'allumina, del costo del primario.

Un aumento dei prezzi del metallo dovuto alle tariffe energetiche elevate potrebbe modificare i modelli di consumo e di produzione, introducendo fenomeni di sostituzione con altri materiali meno "power intensive" nei paesi più industrializzati e rallentando la crescita nei paesi di nuova industrializzazione.

La filiera dell'alluminio nell'area comprende cinque impianti, di cui tre funzionanti e due fermi.

Quelli funzionanti sono:

- L'EURALLUMINA (Portovesme), una raffineria di bauxite per la produzione di allumina ora controllata dalla RUSAL;
- L'ALCOA (Portovesme), impianto di elettrolisi dell'allumina per la produzione di alluminio primario;
- La ILA (Portovesme), ora gestita dalla OTEFAL Sail Spa, impianto di laminazione dell'alluminio per la trasformazione del primario e dei rottami in laminati nudi e verniciati e foglio sottile;

Gli stabilimenti attualmente fermi sono:

- La ex ALI (Iglesias), ora SMS Srl, impianto di estrusione già di proprietà dell'Alcoa, per la produzione di profilati di alluminio a partire dal primario sotto forma di billette;
- La ALUSAR (Portovesme), impianto per la trasformazione del primario in vergella di alluminio;

L'occupazione totale della filiera è di oltre 1.200 addetti dipendenti dalle aziende madri.

Altri 350 addetti circa sono mediamente impegnati nelle manutenzioni e nei servizi.

Si tratta di una realtà estremamente importante, con zone d'ombra ma anche con grandi potenzialità che dovrebbero essere colte per contribuire alla ripresa economica dell'area.

2.2. La EURALLUMINA s.p.a. (oggi RUSAL)

2.2.1. Descrizione

La Eurallumina s.p.a. è una raffineria di bauxite per la produzione di allumina di qualità metallurgica. La società è partecipata per il 38.2% dalla Rio Tinto Aluminium Ltd, Australia, (già COMALCO Ltd), per il 18% dalla Itallumina srl, Italia, che fa capo alla stessa Rio Tinto, e per il 43,8% dalla GLENCORE AG, Svizzera.

La società opera su base “consortile”, ossia tratta i materiali di proprietà dei soci in quantità proporzionale alla loro partecipazione azionaria, addebitando loro i costi di trasformazione secondo criteri concordati.

Lo stabilimento è stato avviato nel 1973 e la capacità produttiva iniziale era di 660.000T/anno.

Attualmente la capacità produttiva è di 1.080.000T/anno.

L'organico complessivo al 31/12/2005 era di 408 addetti e le imprese esterne si stima impieghino mediamente 100 addetti.

Il mercato di sbocco dell'allumina prodotta è prevalentemente l'Europa.

Lo stabilimento alimenta l'impianto di produzione dell'alluminio primario (“smelter”) dell'Alcoa, posto in prossimità e che ritira circa il 25-30% del prodotto in uscita.

Lo stabilimento è servito da importanti infrastrutture pubbliche, ed in primo luogo il porto di Portovesme, nel quale l'Eurallumina gestisce una banchina in autonomia funzionale.

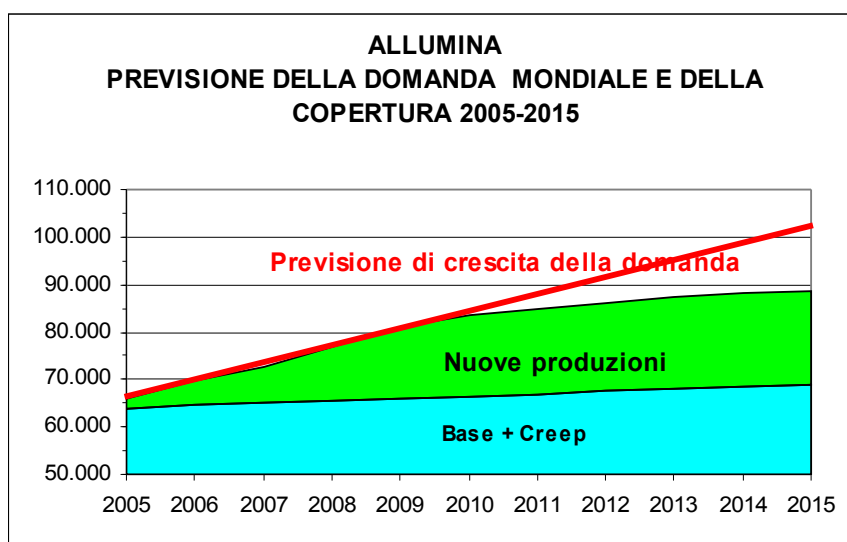
Il Consorzio per il Nucleo Industriale (CNISI) di Portovesme fornisce l'acqua industriale e potabile ed il servizio di trattamento delle acque reflue.

I fanghi rossi, residuo di lavorazione della bauxite, vengono collocati nella stessa area industriale in due bacini che occupano complessivamente circa 180 ha, di cui uno da 125 ha in fase di esaurimento e l'altro da 53 ha di recente costruzione.

2.2.2. Le tendenze del mercato dell'allumina

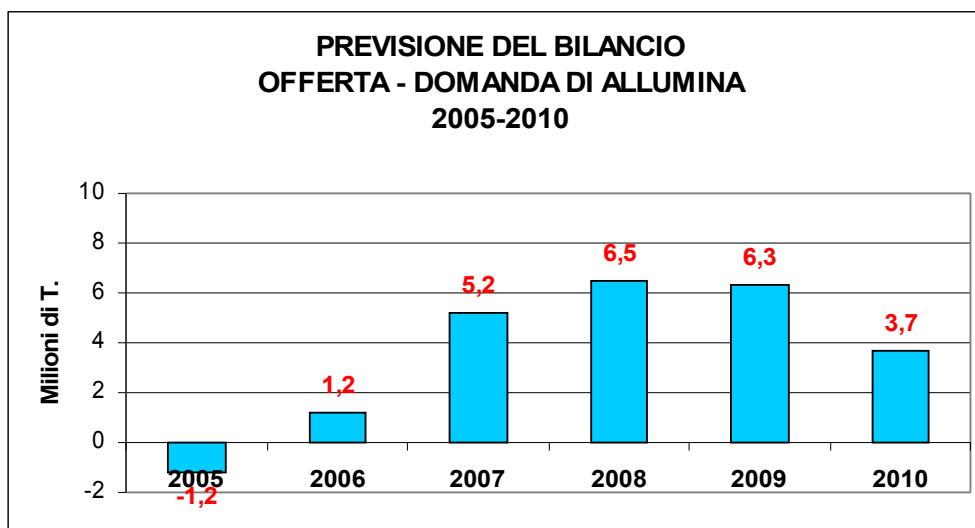
Attualmente il mercato dell'allumina vede una carenza dell'offerta. Gli impianti hanno raggiunto fattori di utilizzo elevatissimi.

Le proiezioni a lungo termine vedono un deficit strutturale: i programmi di investimento per i prossimi anni non sono numerosi, la progettazione, la costruzione e l'avviamento di un nuovo impianto richiedono mediamente non meno di 6-8 anni dalla decisione.



Fonte: CRU - BHP Billiton

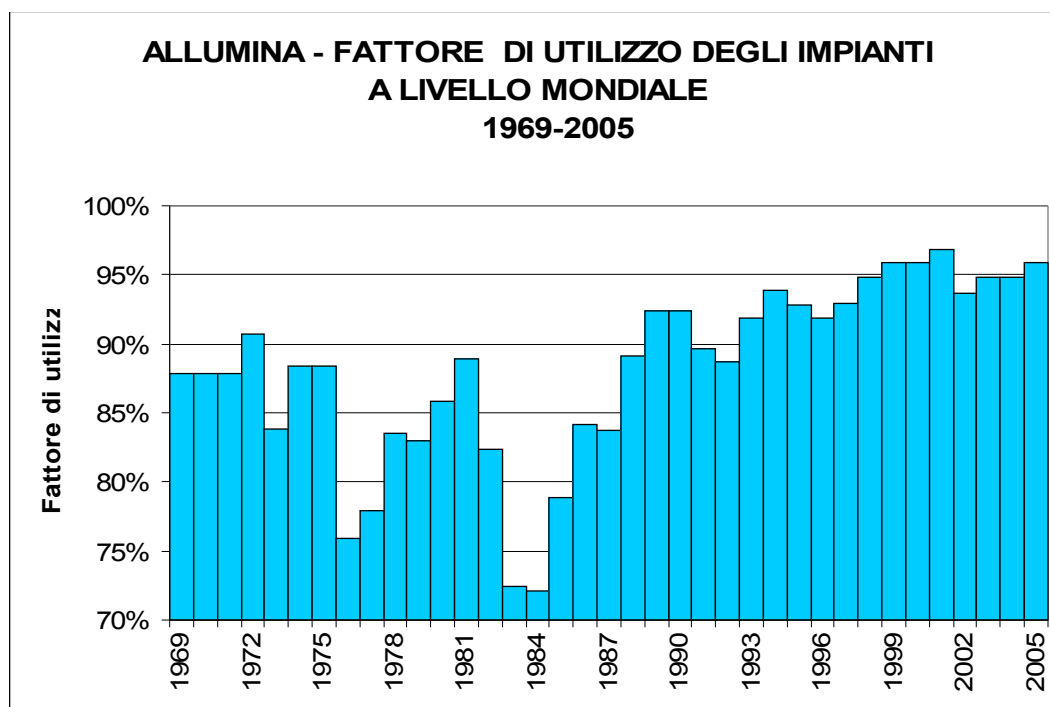
Nota: Il termine "creep" identifica le variazioni delle capacità produttive portate dall'ottimizzazione della conduzione degli impianti e dagli effetti di piccole migliorie.



Fonti: HAL A&B, Antaika, CRU, Brook Hunt

Le previsioni a medio termine, dopo la scarsità nel 2005, sono di un ridotto eccesso di offerta negli anni seguenti. Quest'ultimo, pari al 7% circa della domanda nel momento più alto, il 2008, non dovrebbe portare eccessive perturbazioni. Alla fine del decennio il margine dovrebbe essere nuovamente piuttosto ristretto.

Il fattore di utilizzo degli impianti è stato in questi anni molto elevato. La domanda aggiuntiva non potrà pertanto essere completamente soddisfatta facendo leva su questo parametro.



Fonte: BHP Billiton – USGS

E' addirittura possibile che nella fase, anche se breve, di sovracapacità, possa essere effettuata la chiusura di impianti poco competitivi, tra i quali non rientra certamente l'Eurallumina.

Sono stati annunciati diversi programmi per la realizzazione di nuovi impianti, ma la loro attuazione dipende anche dalla possibilità di garantire la remunerazione del capitale.

Si registra una certa prudenza da parte degli investitori verso questo settore che si traduce in una certa difficoltà nel reperire le risorse finanziarie necessarie.

Le nuove capacità produttive "greenfield" annunciate ammontano a 6,4 milioni di tonnellate entro il 2010, di cui 5 milioni in Cina e 1,4 in India.

Sono invece numerosi gli interventi "brownfield" avviati o annunciati:

Impianto	Gruppo	Paese	Ampliamento milioni di T
Gove	Alcan	Australia	1.9
CAR	Rio Tinto	Australia	1.3
Pinjarra	Alcoa	Australia	0.7
Alunorte	CVRD-Hydro -Altri	Brasile	3.7
Alumar	Alcan	Brasile	2.0
Nalco	Nalco	India	0.6
Chalco	Chalco	Cina	3.9
Totale			14.1

Fonte: Alcan

Gli investimenti per unità di prodotto degli interventi su impianti esistenti sono, infatti, notevolmente più bassi rispetto a quelli per la costruzione di nuovi impianti, ed in questo periodo risultano più attrattivi.

Nel settore dell'allumina sono presenti sia i grandi gruppi integrati verticalmente, sia produttori indipendenti.

I gruppi integrati assorbono, per il proprio uso, circa il 60% dell'allumina a livello mondiale.

Il mercato libero dell'allumina rappresenta l'altro 40%.

I produttori indipendenti forniscono circa il 15% dell'allumina consumata a livello mondiale.

I produttori integrati operano pertanto anche sul mercato libero per il restante 25%.

Sul mercato libero esistono diversi regimi dei prezzi delle forniture: quelli a lungo termine, di durata superiore ai cinque anni, i contratti a breve termine, di durata fino a cinque anni, ed i contratti "spot", per singole operazioni.

Tradizionalmente, nei contratti a lungo termine, che attualmente costituiscono l'80% delle forniture sul mercato libero, il prezzo della tonnellata di allumina viene fissato mediamente al 12-13% della quotazione dell'alluminio al LME.

Esistono generalmente clausole di variabilità che consentono il ritocco periodico dei prezzi sulla base delle variazioni delle quotazioni stesse in funzione di parametri concordati.

La lievitazione dei costi, dovuti principalmente all'andamento dell'energia e dei noli, rende la raffinazione dell'allumina a queste condizioni non sufficientemente remunerativa, scoraggiando i nuovi investimenti.

Vi è pertanto una forte spinta per lo sganciamento (delinkage) del prezzo dell'allumina dalle quotazioni al LME del metallo, per ristabilire una redditività adeguata ai nuovi investimenti.

Naturalmente se dovesse compiersi questo processo i produttori integrati sarebbero interessati marginalmente per la parte dei consumi interni, ma assieme ai produttori

indipendenti potrebbero contribuire alla lievitazione dei prezzi dell'allumina sui mercati mondiali, con effetti sensibili sul prezzo del metallo.

I produttori integrati sono anche favoriti sul lato costi in quanto possiedono un vantaggio iniziale sia dal punto di vista finanziario che tecnologico dovuto alla dimensione.

Inoltre, operando spesso su diverse "commodities", tra le quali il petrolio ed il gas, godono di possibili facilitazioni anche sulle condizioni di approvvigionamento dell'energia.

Si tratta di scenari globali complessi, peraltro in continua mutazione, come dimostra anche la recente notizia sui tentativi di scalata dell'Alcoa da parte di Rio Tinto e di BHP Billiton.

L'Eurallumina, come accennato in premessa, fa capo a due gruppi integrati: Rio Tinto e Glencore.

La bauxite che alimenta lo stabilimento di Portovesme proviene dalla miniera australiana di Weipa, di proprietà di Rio Tinto.

Gli azionisti di Eurallumina possiedono anche alcuni smelters in Europa, che possono essere alimentati dallo stabilimento di Portovesme con costi di trasporto ragionevoli.

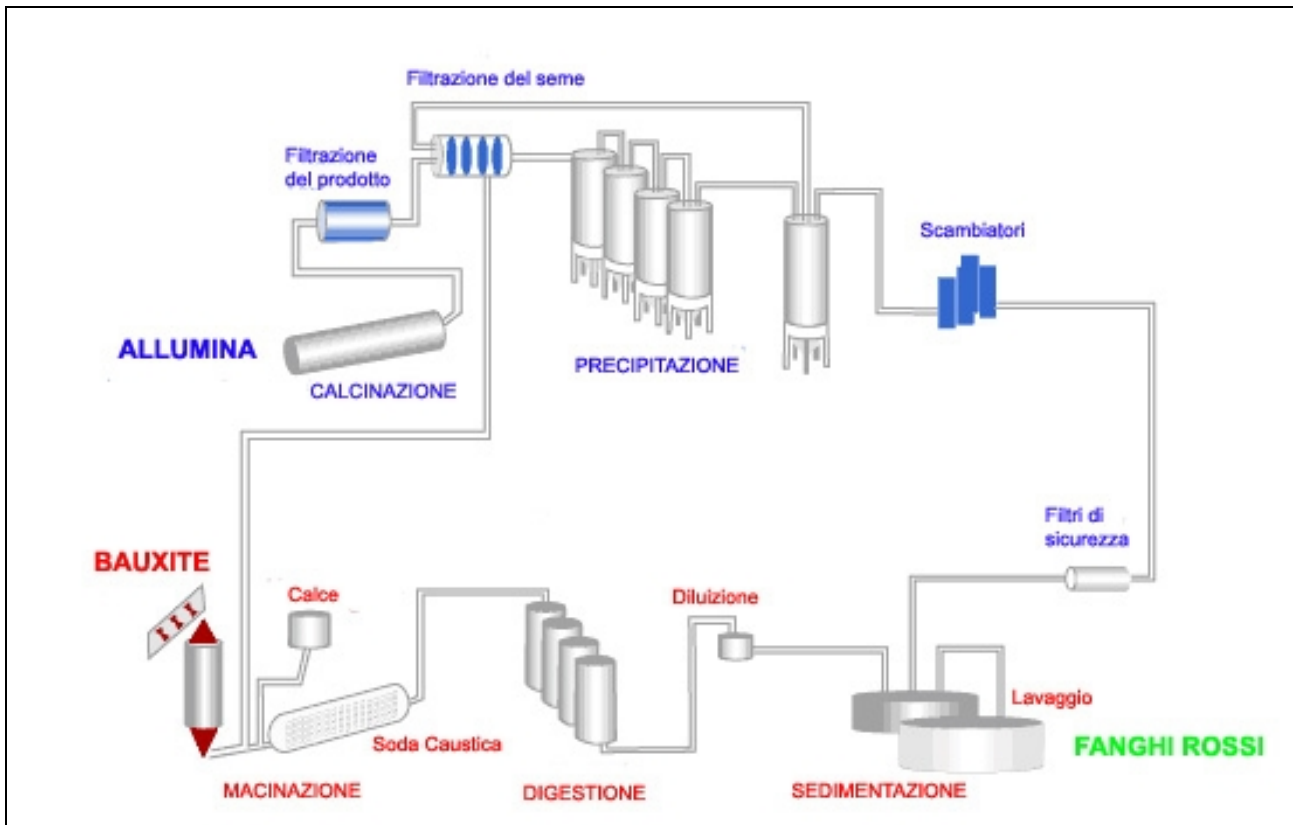
Il prodotto, in alternativa, può essere collocato sul mercato "spot" nei vicini paesi dell'est europeo e dell'area del Golfo. Circa il 25-30% della produzione alimenta il confinante smelter dell'Alcoa di Portovesme, con il quale si presume esista un contratto a lungo termine, favorito peraltro dall'esistenza di joint ventures tra i rispettivi gruppi sia in alcune miniere che in qualche raffineria.

La posizione competitiva dell'Eurallumina dal punto di vista delle condizioni di alimentazione del minerale e della vicinanza ai mercati può considerarsi nel complesso favorevole.

Naturalmente ciò non è sufficiente per garantire la sua sopravvivenza nel medio-lungo periodo. Ci sono altri fattori che influiscono sulle valutazioni relative alla vita dello stabilimento, e questi verranno analizzati nei punti successivi.

2.2.3. Le Tecnologie

Lo stabilimento Eurallumina impiega il processo Bayer, il più diffuso al mondo.



In questo procedimento la bauxite in ingresso viene frantumata e ridotta ad una granulometria adeguata ed inviata a dei digestori dove, in presenza di soda a temperatura elevata, avviene la reazione. Il liquido dei digestori viene inviato a dei sedimentatori dove avviene la separazione dei composti di alluminio in soluzione dai residui di lavorazione, i fanghi rossi.

Il liquido raffinato, il liquore, dopo il passaggio in dei filtri, viene immesso nei precipitatori, dove viene innescata la cristallizzazione con allumina essiccata, il seme.

Il precipitato viene addensato e immesso nei forni di calcinazione, funzionanti ad alte temperature, dove viene trasformato in allumina solida cristallina. Questa viene insilata, pronta per la spedizione.

I fanghi rossi, dopo una fase di neutralizzazione della soda per mezzo di acqua di mare e acidi e di un addensamento viene inviato a dei bacini di stoccaggio a cielo aperto.

All'Eurallumina il combustibile impiegato per la produzione del vapore e per la calcinazione, è l'olio combustibile del tipo Bunker C (grado 6), ad alto tenore di zolfo.

Per abbattere l'anidride solforosa, proveniente dalle emissioni delle caldaie e dei forni, viene impiegato un sistema messo a punto dalla SUMITOMO, che impiega i fanghi rossi alcalini prodotti dal processo stesso quali reagenti.

Gli impianti dell'Eurallumina hanno subito negli anni un ampliamento e continui miglioramenti.

I consumi specifici appaiono in linea ed in qualche caso, come per l'energia, sensibilmente migliori rispetto a quanto riportato in letteratura.

Prodotto	Unità di Misura	Consumo specifico
Bauxite	T/T	2,14
Soda (NaOH)	kg/T	60 - 120
Calce (CaO)	kg/T	35 - 40
Acidi	kg/T	18
Acqua	m ³ /T	2,5
Olio combustibile	kg/T	270
Energia Elettrica	kWh/T	240

Fonte: Università di Trento – Tesi di Laurea dell'Ing. Manuel Pallua - 2005

L'automazione degli impianti ha subito anch'essa degli aggiornamenti nel tempo, ma non si hanno elementi comparativi rispetto allo stato dell'arte, se non quello molto grossolano dell'impatto sugli organici.

Da questo indicatore sembrerebbe che il numero di dipendenti diretti rapportato alla taglia sia un po' elevato rispetto ad impianti di costruzione più recente, il che denoterebbe un minor grado di meccanizzazione e di automazione.

Ad esempio, l'impianto di Aughinish, in Irlanda, di proprietà di Glencore, terminato nel 1983, per una capacità produttiva installata di 1,5 milioni di tonnellate/anno (ma è in corso un intervento di ammodernamento e espansione che lo porterà a 1,8 milioni di tonnellate/anno) impiega 500 addetti diretti, contro i 408 di Eurallumina. Ciascun addetto Eurallumina "produce" 2,62 T/anno contro le attuali 3 T/anno dell'addetto di Aughinish.

La comparazione avviene tra due stabilimenti localizzati in paesi industrializzati, pertanto abbastanza omogenei dal punto di vista delle condizioni di lavoro.

Come già detto si tratta, comunque, di un parametro da assumere con prudenza.

2.2.4. La Taglia

La taglia minima degli stabilimenti “greenfield” realizzati negli ultimi anni è di circa 1,2 - 1,4 milioni di tonnellate all’anno. Sono stati annunciati programmi per la costruzione di impianti con una capacità superiore a 2 milioni di tonnellate.

Sono ancora in funzione numerosi impianti con una capacità produttiva inferiore a quelli dell’Eurallumina, anche sotto le 600.000 tonnellate l’anno.

Purtroppo non si è potuta acquisire una rassegna delle capacità produttive delle raffinerie esistenti, per poter posizionare l’Eurallumina anche da questo punto di vista.

C’è anche da dire che la taglia non è un elemento che può essere preso isolatamente per una valutazione della competitività: sono molto importanti la localizzazione rispetto alle fonti di approvvigionamento della materia prima e dei materiali ausiliari e rispetto ai mercati di sbocco. E’ la logistica in generale uno dei principali punti critici da prendere in considerazione.

La ricerca di economie di scala, effettuata solamente attraverso l’incremento delle dimensioni, può confliggere con altri elementi che incidono sulla competitività, e tra questi la dimensione degli investimenti necessari, il costo dei capitali ed il relativo ritorno economico.

Molti produttori, come si è visto in precedenza, stanno seguendo la strada dell’incremento delle capacità attraverso investimenti “brownfield”, ossia su impianti esistenti, approfittando di questi interventi per agire sul risparmio energetico, sull’automazione, sul rendimento dei processi.

L’Eurallumina ha già incrementato la propria capacità produttiva del 70% circa rispetto a quella originaria.

E’ ipotizzabile un ulteriore incremento delle capacità produttive sia attraverso gli ampliamenti ancora possibili negli spazi rimasti, ma soprattutto attraverso interventi sul processo per incrementarne produttività e rese.

Le infrastrutture al servizio dello stabilimento non appaiono nel complesso un vincolo allo sviluppo delle sue potenzialità.

C’è da migliorare l’agibilità del porto. Il CNISI, che ne ha la titolarità, ha appaltato una prima fase dell’abbassamento dei fondali per consentire l’attracco di navi di maggiori dimensioni. E’ già in programma un ulteriore intervento di escavo a -14.5 m.

Sono in corso di studio altre opere di completamento dell'approdo e di azioni per la razionalizzazione del traffico e la riduzione dei tempi di attesa in rada, tutti diretti ad aumentare la capacità di ricevimento e movimentazione, dunque l'economicità dello scalo.

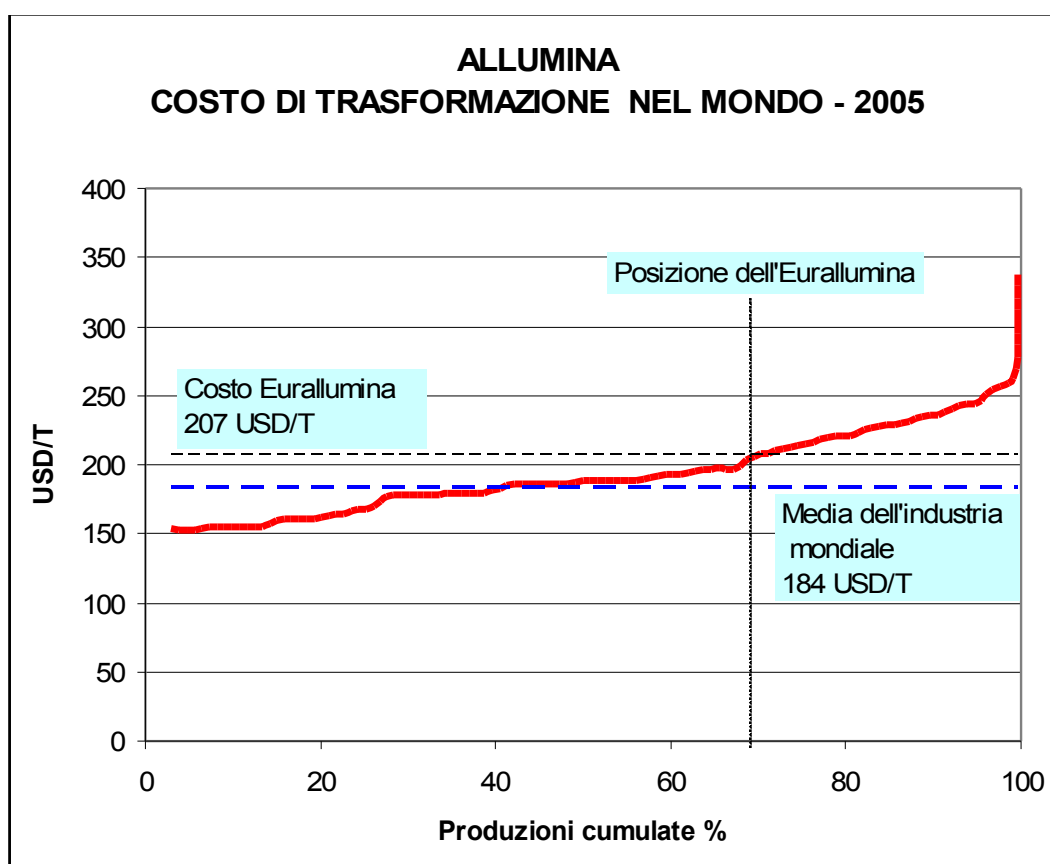
2.2.5. I costi di trasformazione

Nel 2005 il costo di trasformazione dell'Eurallumina, ricavato dal bilancio aziendale, è stato di 178.194.155 € a fronte di una produzione di 1.070.000 T. Il costo unitario risultava di 166,54 €/T pari a 207,19 USD/T con un cambio di 1,24409 USD/EURO (fonte UIC) .

Il costo di trasformazione medio dell'industria a livello mondiale nel 2005 è stato, secondo il CRU, di 184 USD/T.

L'Eurallumina avrebbe dunque un costo superiore del 12,5% rispetto alla media.

Solo il 30% delle capacità installate a livello mondiale ha un costo superiore a quello Eurallumina, mentre 70% lo ha uguale o inferiore.



Fonte: CRU - Alcan

L'Alcan, il secondo gruppo mondiale dell'alluminio, si trova in una situazione molto vicina a quella dello stabilimento di Portovesme, con un costo di trasformazione di circa 200 \$/T.

Le capacità produttive di allumina di qualità metallurgica di questo gruppo sono distribuite per il 27% in Canada e Francia, distanti dalle fonti di approvvigionamento della bauxite, con un onere per i noli simile a quello dell'Eurallumina.

Impianto	Paese	Partecipazione	Quota parte capacità produttiva milioni di T/anno
Gladstone, Queensland	Australia	41.4%	1.610
Gove	Australia	100.0%	1.980
Vaudreuil, Quebec	Canada	100.0%	1.169
Gardanne	Francia	100.0%	0.200
Sao Luis	Brasile	10.0%	0.135
Totale			5.094

Fonte: Alcan

Nota: Negli impianti di Vaudreuil e di Gardanne vengono anche prodotte complessivamente 0,580 milioni di tonnellate di allumine speciali (altre 0,266 milioni di tonnellate vengono prodotte in altri quattro impianti localizzati in Canada, Francia e Germania).

Naturalmente gli impianti avvantaggiati sono quelli localizzati in Australia e Brasile, che sono gravati in misura notevolmente minore dei costi di trasporto della bauxite.

Sono previsti importanti interventi a Gove e a Sao Luis per ridurre i costi medi di raffinazione del gruppo. A Gove è previsto l'ampliamento a 3,8 milioni di tonnellate e l'alimentazione con il gas proveniente dalla Papua-Nuova Guinea per il quale è stato recentemente siglato un contratto a lungo termine. Anche per Alumar - Sao Luis sono in corso interventi di ampliamento.

La multinazionale, ad ogni modo, prevede il mantenimento delle capacità installate di Gardanne, in Francia, e Vaudreuil, in Canada. Questi hanno senz'altro costi più elevati per effetto della loro localizzazione. La competitività verrebbe mantenuta prevedendo per la prima una maggior specializzazione verso le allumine speciali, dunque indirizzandosi all'incremento dei ricavi, mentre per la raffineria canadese si intende puntare sulle economie di scala e l'ottimizzazione degli impianti, dunque la riduzione dei costi.

La quasi totalità delle capacità produttive di allumina di questo gruppo è installata in paesi industrializzati, il che rende le situazioni dal punto di vista dei costi, abbastanza paragonabili a quelle dell'Eurallumina.

Nei suoi rapporti l'Alcan fornisce il "breakdown" dei costi "cash", ossia al netto degli ammortamenti e degli accantonamenti. Rielaborando i dati forniti dal bilancio Eurallumina per armonizzare i criteri emerge quanto segue:

	Eurallumina	Alcan
Materie prime, consumi	70%	69%
Lavoro	14%	14%
Manutenzione	13%	9%
Altri costi	4%	8%
Totale	100%	100%

Sui consumi, con il 69% contro il 70% dell'Eurallumina, l'Alcan sembra godere di qualche vantaggio per la vicinanza della maggioranza delle proprie raffinerie alle miniere.

Purtroppo per l'Eurallumina non si possiede un maggior dettaglio delle voci di spesa, come quelle relative a bauxite, soda, energia, noli ecc., utile per fare un confronto più approfondito.

L'incidenza del costo del lavoro, il 14% è la medesima, mentre i servizi di manutenzione appaiono più alti in Eurallumina. Probabilmente ciò è spiegabile dalla differenza dell'età media degli stabilimenti.

Gli altri costi, che per l'Alcan sono pari all'8%, per l'Eurallumina sono solo del 4%.

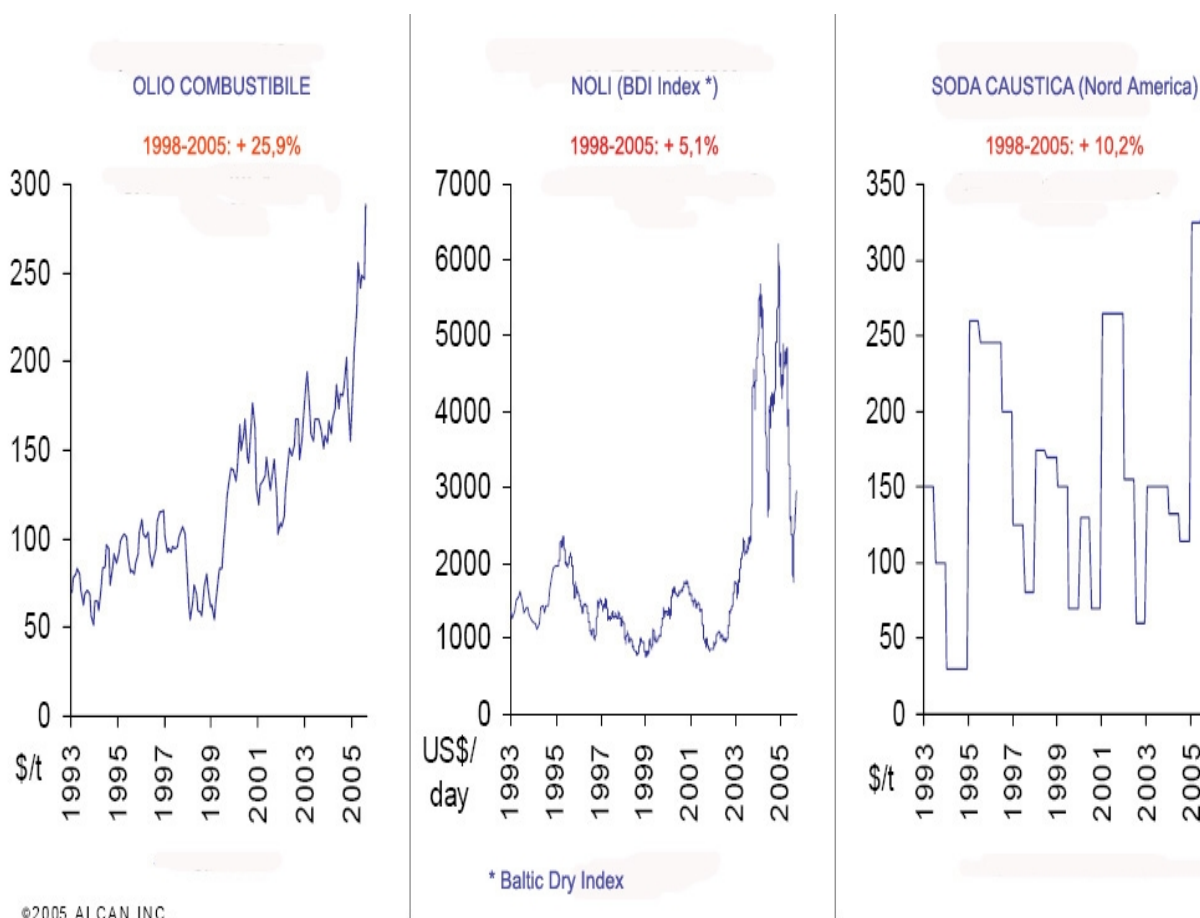
Nel complesso la posizione competitiva dell'Eurallumina sembrerebbe essere abbastanza in linea con un gruppo importante quale è l'Alcan, o perlomeno con gli impianti del gruppo localizzati in Europa e che non sono minacciati di chiusura.

Anche l'Eurallumina dovrà far fronte ai possibili aumenti dei noli marittimi, che incidono particolarmente, tenuto conto della dislocazione periferica rispetto alle miniere di bauxite dalle quali rifornisce il minerale, all'incremento del costo dei combustibili e dell'energia elettrica registrati in Europa a seguito degli aumenti del greggio. Anche il costo della soda sta registrando degli aumenti piuttosto sensibili.

Non va infine trascurato il fatto che l'Unione Europea ha impugnato le agevolazioni sulle imposte indirette sui combustibili concesse a suo tempo all'Eurallumina dallo Stato italiano, fatto che potrebbe incidere ulteriormente sui costi di trasformazione. L'U.E. ha assunto la stessa misura per l'impianto Glencore di Aughinish, che godeva di simili agevolazioni da parte dell'Irlanda.

Uno degli argomenti oggi in discussione è se l'Unione intenda conservare la grande industria. E' ipotizzabile, per diverse ragioni, che la risposta sia positiva, e che le procedure di infrazione citate vengano ritirate.

I grafici seguenti, la cui fonte è l'Alcan, illustrano l'andamento dei prezzi delle materie prime escluso il minerale e dei servizi che maggiormente incidono sul costo di trasformazione.



E' evidente che per mantenere una posizione competitiva l'Eurallumina deve continuare nel processo di ammodernamento e ampliamento già avviato in questi anni, e che

sicuramente ha contribuito a posizionarla sul mercato in una condizione mediana, non brillante, ma neanche particolarmente sfavorevole.

2.2.6. L'impatto ambientale

I principali fattori di impatto ambientale del processo Bayer sono:

- lo smaltimento dei fanghi rossi;
- la produzione di polveri ed altri agenti in sospensione nell'aria provenienti dallo stoccaggio e trasporto della bauxite, dell'allumina e altri materiali ausiliari, dai depositi di fanghi rossi nonché dal ciclo produttivo;
- le emissioni di SO₂ e NO₂ provenienti dagli impianti di produzione del vapore e dalla calcinazione;

Al momento dell'avvio dello stabilimento i fanghi rossi dell'Eurallumina venivano collocati a mare, su un fondale di 1200 metri a circa 20 miglia dalla costa.

Successivamente veniva decisa la loro collocazione in un bacino artificiale situato nella zona industriale, con un lato che fiancheggia la battigia per 1,6 chilometri, che è stato costruito nel 1977 ed ha subito diversi ampliamenti attraverso la sopraelevazione degli argini. Il bacino è di tipo drenante, ossia non impermeabilizzato.

La superficie occupata è di circa 125 ha, e l'elevazione è di circa 18,5 metri SLM. Il volume disponibile è stimato in 18 milioni di metri cubi ed è attualmente praticamente esaurito.

L'impatto del bacino è particolarmente gravoso: inquinamento delle falde e del mare con la soda, produzione di polveri, inquinamento visivo. A questo si aggiunge l'impatto dell'attività di cava per la fornitura del materiale di costruzione degli argini, sempre localizzata a Portoscuso. Per questi ultimi interventi non è stato realizzato nessuno studio geologico preliminare per valutare l'impatto sul sistema idrico sia superficiale che sotterraneo, e, dopo lo sfruttamento, i siti non sono stati sottoposti a nessun tipo di bonifica e ripristino.

Nel corso del 2005 è stata avviata la costruzione di un nuovo bacino, che si svilupperà su 53 ettari e 32 metri di altezza, con un'autonomia agli attuali livelli produttivi di circa 15 anni. Quest'opera, che certamente è realizzata con criteri più rigorosi dal punto di vista della protezione dei suoli e del mare dalle infiltrazioni, rispetto al precedente bacino, è stata però costruita a meno di un chilometro dal centro abitato di Paringianu che vede aggravata la minaccia delle polveri ed è esposto ad un forte inquinamento visivo.

E' stato inoltre consumato del territorio già predisposto per nuovi insediamenti industriali.

Il trasporto della bauxite dal porto allo stabilimento avviene con un nastro trasportatore collocato all'interno di una struttura metallica tubolare di protezione non stagna.

Lo stoccaggio del minerale è a cielo aperto e la movimentazione del deposito avviene attraverso uno stacker, mezzi meccanici su gomma e nastri trasportatori.

Il trasporto dell'allumina dallo stabilimenti al porto avviene anch'esso su nastro trasportatore.

Dalle rilevazioni fatte dalla Provincia di Cagliari nel 2005 parrebbe che i valori medi di polverosità misurati nell'area industriale siano al di sotto della soglia fissata per legge.

Questo dato appare in contrasto con quanto percepito dalla popolazione, anche per la periodica presenza di nubi di polveri rosse a ridosso dei centri abitati.

L'Eurallumina viene identificata tra i responsabili del presunto tasso di polverosità elevato, peraltro indicato da alcune fonti tra le cause del numero di affezioni alle vie respiratorie fuori dalla norma, riscontrate a Portoscuso.

I tassi di biossido di zolfo, anche nei rapporti più recenti, rimangono un fattore preoccupante, malgrado il miglioramento registrato con la chiusura dell'impianto Imperial Smelting della Portovesme srl.

Oltre il contributo agli elevati livelli medi delle emissioni di SO₂ alla Eurallumina possono essere direttamente imputabili una parte degli eventi di superamento della soglia, consentita per questo inquinante, nel caso di disfunzione del sistema SUMITOMO.

Indipendentemente dal numero di incidenti e dai limiti medi fissati per legge anche per questo fattore, riconosciuto quale causa di patologie bronco-polmonari, la percezione dello stabilimento Eurallumina è quella di una fonte di potenziale pericolo per la salute.

Gli ossidi di azoto NO_x risultanti dai processi di combustione non superano secondo la Provincia di Cagliari i limiti consentiti, ma sono anch'essi fattori concorrenti all'insorgere delle citate patologie.

Periodicamente viene anche denunciata la presenza di un "odore" di soda nei centri abitati di Portoscuso e Paringianu, che potrebbe far presumere la dispersione incidentale in atmosfera di questo agente sotto forma di aerosol. La soda non è però tra i potenziali inquinanti sotto sorveglianza da parte della Provincia.

L'intero sistema di rilevamento è peraltro in via di riesame in vista di un suo ampliamento e ammodernamento, che passerà anche attraverso una nuova dislocazione delle centraline.

Nel complesso l'Eurallumina, meno che la Portovesme srl e sicuramente più di Alcoa, viene comunque vista da una parte degli abitanti del comune di Portoscuso come una minaccia per l'ambiente e la salute.

2.2.7. Il rapporto con il territorio

La presenza delle grandi aziende ha costituito e costituisce tuttora un pesante condizionamento della vita economica, sociale e politica della zona.

In un tessuto economico debole quale è quello del Sulcis-Iglesiente la minaccia occupazionale, esplicita o implicita non ha finora consentito un'efficace azione pubblica di orientamento in molte scelte, non ultime quelle sull'uso del territorio e la tutela dell'ambiente.

Tra le grandi aziende ed il territorio vi è, indipendentemente dalle volontà soggettive, un rapporto difficile.

Da parte dell'Eurallumina si registra uno sforzo per superare le asprezze del passato anche recente: il dialogo con le istituzioni da parte della dirigenza aziendale è frequente e complessivamente rispettoso dei ruoli, c'è un'apertura verso il sistema formativo della zona e a livello regionale, vengono praticate forme di mecenatismo che avvicinano l'azienda al territorio.

Il rapporto con il sistema dell'indotto delle piccole e medie imprese locali, da qualche tempo, non fa emergere i frequenti conflitti che si registrano, invece, in altre realtà presenti nell'area.

Permangono però, in particolare da parte degli abitanti di Portoscuso e Paringianu, forme di diffidenza e talvolta ostilità.

L'azienda viene identificata con l'indiscriminato consumo del territorio, con l'inadeguatezza delle misure di prevenzione dell'inquinamento, con il mancato ripristino dei siti compromessi.

E' peraltro noto che l'azienda ha goduto di notevoli agevolazioni pubbliche per adeguare i propri impianti al fine di ridurre l'impatto ambientale.

Inoltre appare del tutto insufficiente il rapporto col territorio sui temi dello sviluppo complessivo, in quello che potremmo chiamare "la progettazione del futuro", che dovrebbe rientrare tra le priorità di queste aziende perché il termine "responsabilità sociale dell'impresa" non rimanga solo uno slogan e sia assunto in tutti i suoi aspetti.

2.2.8. Le Prospettive

Lo stabilimento Eurallumina parrebbe presentare delle confortanti prospettive di sopravvivenza a breve-medio termine, ma con qualche minaccia sul lungo termine.

Il punto di partenza è una buona posizione competitiva sia per gli assetti infrastrutturali, compresa la discarica dei residui di lavorazione, sia per il livello tecnologico degli impianti e per i costi di trasformazione, che sono al momento vicini a quelli della migliore concorrenza, e che hanno ancora margini di miglioramento.

La collocazione geografica, decentrata rispetto alle attuali fonti di origine del minerale, non è particolarmente favorevole per la sua alimentazione mentre questa risulta abbastanza conveniente rispetto ai potenziali mercati di sbocco dell'allumina: Golfo, paesi dell'est.

Le minacce costituite dagli aumenti dei costi sono comuni a tutte le raffinerie.

Esiste il problema dell'iniziativa di impugnazione, da parte dell'Unione Europea, delle agevolazioni sulle accise a carico dell'olio combustibile, che costituisce una minaccia da scongiurare.

I possibili progressi delle performance del processo, sicuramente accessibili con investimenti misurati, dovrebbero rafforzare la prospettiva indicata.

La roadmap per lo sviluppo delle tecnologie dell'allumina del 2001 promossa dall'Aluminum Association, dal Dipartimento dell'Energia (DOE) e dall' Ufficio per le Tecnologie Industriali (OIT) del Governo degli Stati Uniti e messa a punto con industrie, istituti accademici e agenzie, indica per il medio periodo le potenzialità di implementazione del processo Bayer attraverso obiettivi accessibili anche a livello di stabilimento.

Tra questi ci sono il miglioramento delle rese energetiche, anche attraverso l'adozione di sistemi di risparmio e di cogenerazione, la riduzione dei consumi di soda, l'ottimizzazione dei rendimenti delle reazioni, la rimozione delle impurità nelle diverse fasi del processo per il miglioramento della qualità del prodotto, una maggiore automazione degli impianti.

L'Eurallumina, che ha già imboccato questa strada, dovrebbe proseguire con decisione e cogliere contemporaneamente l'obiettivo di un maggior raccordo col territorio facendosi promotrice e accollandosi, in parte, il costo di progetti di ricerca di un certo rilievo in accordo con l'Università di Cagliari e l'AUSI di Iglesias.

Per rafforzare questi progetti, fornendogli un respiro internazionale, si potrebbero avviare delle collaborazioni con lo stabilimento Glencore di Aughinish, le Università irlandesi ed il Parker Centre in Australia.

L'iniziativa avviata dall'azienda Virotec per la produzione di ammendanti per il risanamento ambientale con l'impiego dei fanghi rossi deve essere sostenuta dall'Eurallumina con molta convinzione.

Si tratta, infatti, di un primo importante passo per il recupero dei rifiuti della lavorazione, che è un altro degli obiettivi per lo sviluppo sostenibile indicati dalla citata roadmap, e che dovrebbe essere fatto proprio dall'azienda.

Anche qui potrebbero aprirsi importanti filiere di ricerca, che già in passato erano state oggetto di iniziative da parte dell'Università di Cagliari e che fanno parte dei temi affrontati dall'European Aluminum Association (EAA) con la Commissione Europea, e che potrebbero contare su possibili finanziamenti.

Un altro dei compiti ineludibili per rafforzare la posizione della società nel territorio è quella di affrontare le questioni ambientali con più decisione.

I primi obiettivi sono la riduzione delle emissioni e della polverosità e la bonifica del bacino esaurito, magari attraverso un progetto ambizioso che veda, oltre la copertura con terra vegetale e la piantumazione, l'installazione di un parco di pannelli solari, che peraltro farebbe diventare quello che è un obbligo per l'azienda un vero e proprio business.

C'è anche la partita delle cave dalle quali vengono prelevati i materiali per la costruzione dei bacini, che non interessa direttamente l'azienda, ma che deve rientrare, comunque, nell'agenda delle bonifiche.

Per concludere vi è poi il contributo che l'azienda può e deve dare, con modalità da studiare, per la riqualificazione e la riconversione delle aziende di appalto, questione non secondaria per lo sviluppo del Sulcis-Iglesiente.

Potrebbe essere, ad esempio, avviato un programma di coinvolgimento di queste imprese, anche in accordo con le altri grandi aziende localizzate nell'area e più in generale in Sardegna, con le Università e con le Associazioni nell'organizzazione degli interventi mettendo a punto delle buone pratiche, diffondendo le proprie conoscenze nella tribologia, nei controlli non distruttivi, nella sicurezza ecc., e chiedendo un contributo nella scelta dei materiali e dei trattamenti per una riduzione dei guasti e una maggiore durata dei componenti. Una maggiore competenza tecnologica può creare un beneficio per l'azienda madre in termini di continuità di marcia, della riduzione del costo degli interventi e contemporaneamente diventare un'opportunità per le piccole e medie imprese dell'indotto per un allargamento dei mercati di riferimento.

2.3. La ALCOA TRASFORMAZIONI s.p.a.

2.3.1. Descrizione

Lo stabilimento della Alcoa Trasformazioni s.p.a. di Portovesme è uno “smelter”, dove l'allumina viene trasformata, attraverso un processo di elettrolisi, in alluminio primario.

In Italia la società ha altri stabilimenti tra i quali un altro smelter, un impianto di laminazione, tre impianti di estrusione, un impianto per la produzione di cerchioni in lega leggera per l'industria automobilistica ed infine un impianto per l'assemblaggio di telai di autovetture in alluminio.

La società fa capo al gruppo statunitense ALCOA, leader mondiale del settore dell'alluminio, che opera su tutta la filiera a livello globale.

In Europa il gruppo opera in 13 paesi, con oltre 90 unità produttive in tutti i segmenti di mercato e attraverso centri servizi e uffici.

Lo stabilimento di Portovesme è stato costruito dalle PP.SS nei primi anni '70 e avviato nel 1972.

La capacità di targa iniziale era di 127.000T/anno. Attualmente la capacità produttiva è di 155.000T/anno.

L'impianto era nato come autoproduttore di energia elettrica, con due gruppi termoelettrici a olio combustibile da 160 MW ciascuno, che sono stati successivamente ceduti all'Enel.

L'organico dello stabilimento di Portovesme è di 516 addetti. Altri 225 addetti operano negli appalti di manutenzione ed altri servizi.

L'alluminio primario viene colato principalmente sotto forma di billette per l'estrusione, placche per la laminazione ed in parte sotto forma di lingotti o TBars per la rifusione.

Il prodotto è destinato in parte agli stabilimenti del gruppo per le ulteriori trasformazioni ed il resto viene collocato sul mercato prevalentemente europeo.

La principale materia prima, l'allumina, proviene dal confinante stabilimento Eurallumina per mezzo di un trasporto pneumatico.

Gli altri materiali in ingresso ed il metallo in uscita vengono movimentati su mezzi gommati.

Le infrastrutture utilizzate sono costituite dalla rete viaria interna all'agglomerato industriale e dai collegamenti stradali ordinari.

Per un certo tempo i prodotti finiti sono stati spediti per ferrovia dalla stazione di Carbonia.

Lo stabilimento è alimentato di acqua industriale e di acqua potabile dal Consorzio per il Nucleo di Industrializzazione (CNISI) che fornisce anche il servizio di depurazione delle acque reflue.

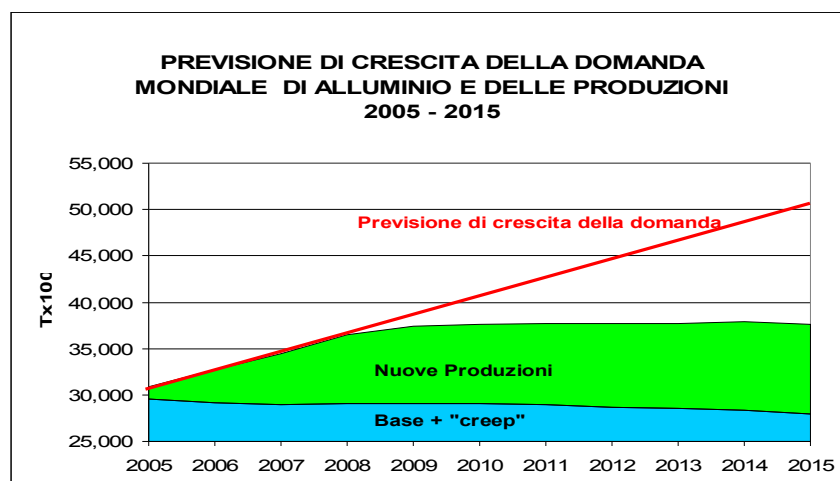
2.3.2. Le tendenze del mercato dell'alluminio

I consumi di alluminio, in questo momento, sono sostanzialmente trainati dalla domanda cinese.

Quel mercato, oltre la prevista crescita nei settori tradizionali delle costruzioni, dei beni di consumo durevoli e degli imballaggi (packaging), vedrà nei prossimi anni lo sviluppo della motorizzazione di massa, un potente "driver" dell'impiego di questo metallo.

India e Brasile, ma con aspetti più problematici, dovrebbero contribuire anch'esse a mantenere un tasso di crescita globale simile a quello degli ultimi decenni.

Nei paesi di più antica industrializzazione, che vedono una crescita demografica ridotta, l'aumento dei consumi dovrebbe continuare, ma dovrebbe essere guidato essenzialmente dalla riconversione del settore trasporti attraverso l'impiego sempre più massiccio dell'alluminio nella costruzione degli autoveicoli con il fine di ridurre i consumi energetici.



Fonti: CRU - BHP Billiton

Le espansioni previste nei prossimi anni, che ammontano a 1,254 milioni di tonnellate/anno esclusa la Cina sono:

Smelter	Gruppo	Tipo	Capacità Tx1000	Previsione
Fjarðaal, Islanda	Alcoa	Greenfield	322	2007-08
Alumar/Sao Luis, Brasile	Alcoa, Billiton	Brownfield	63	2005-2006
Puerto Madryn, Argentina	Aluar	Brownfield	122	2007
Nordurall/Grundartangi, Islanda	Century	Brownfield	122	2006-2007
Jebel Ali, Dubai	Dubai	Brownfield	100	2006-2007
Hirakud, India	Hindalco	Brownfield	45	2007
Arak-Bandar Abbas, Iran	Iran	Brownfield	110	????
Korba, India	Sterlite/Balco	Brownfield	250	2005-2007
Terna, Ghana	Valco	Riavvio	120	2005-2006
Totale			1.254	

Fonte: Alcan-ISRI

Si può notare che la maggior parte delle espansioni è realizzata attraverso il riavvio di impianti o interventi "brownfield". L'unico impianto "greenfield" è realizzato dall'Alcoa in Islanda. Si tratta del primo nuovo impianto costruito da questo gruppo da venti anni a questa parte.

Per contro, entro il decennio sono previste, sempre secondo la stessa fonte e nella stessa area, chiusure per più di 865.000T/anno.

Smelter	Gruppo	Capacità Tx1000	Chiusure programmate Tx1000	Periodo
Steg, Svizzera	Alcan	45	45	2006
Lannemezan, Francia	Alcan	50	50	2006 —2007
Vissingen, Paesi Bassi	Alcan	220	150	2008-2009
Frederick, USA	Alcoa, Mitalco-Mitsui	195	195	2005
Inota, Ungheria	MAL	35	35	2005
Aardal, Norvegia	Norsk Hydro	214	51	2006
Hoyanger, Norvegia	Norsk Hydro	77	25	2008
Made, Germania	Norsk Hydro	71	71	2007
Norf/Neuss, Germania	Norsk Hydro	223	Sconosciuta	2008
Hamburg, Germania	Norsk Hydro, Alcoa, Austria Metall	133	133	2005
Zaropotzhye, Ucraina	Sual	110	110	2006
Totale			865 +	

Alcune di queste chiusure coincidono con la scadenza dei contratti a lungo termine per la fornitura di energia elettrica, altre sono connesse alla obsolescenza o al sottodimensionamento degli impianti.

Si può anche notare che il 65% e più delle capacità produttive da dismettere sono concentrate nei paesi dell'Unione Europea.

C'è anche la partita della riconversione degli impianti che impiegano gli anodi Sodeberg, diffusi prevalentemente nei paesi dell' Est europeo ed in Cina, ma presenti anche in altre aree, compresa l'Unione Europea ed il Nord America.

Nel 2003, secondo una ricerca dell'Alcan e SRJ le capacità installate che impiegavano questa tecnologia erano circa 7,5 milioni di tonnellate annue circa, pari al 32% delle capacità installate nel mondo, esclusa la Cina, ripartite su 55 impianti.

Di queste 2,6 milioni di tonnellate provenivano da installazioni con anodi in configurazione HSS (Horizontal Stud Sodeberg) e 4,9 milioni di tonnellate da installazioni in configurazione VSS (Vertical Stud Sodeberg).

L'impiego degli anodi Sodeberg comporta un maggior consumo energetico per unità di prodotto rispetto alla tecnologia concorrente degli anodi precotti (prebaked) ed emissioni notevolmente più elevate e con una composizione particolarmente inquinante.

Diversi di questi impianti sono stati chiusi o sono in corso di chiusura, su una parte si stanno effettuando delle modifiche per passare all'impiego di anodi precotti, ma per una parte consistente non è stata ancora presa alcuna decisione.

In Europa e Nord America gli impianti che ancora impiegavano gli anodi Sodeberg contribuivano a meno del 20% delle capacità produttive installate.

Nel complesso gli impianti con questa tecnologia e con capacità inferiori alle 100.000 T/anno, nel 2003, erano 35, con una capacità installata di 2,1 milioni di tonnellate annue.

E' molto probabile che gli impianti di taglia ridotta, che non possiedono le utilities e una dotazione di infrastrutture adeguate o la cui modifica risulti eccessivamente onerosa, verranno chiusi entro i prossimi 10 anni, iniziando dai paesi più industrializzati.

Rispetto alle chiusure previste vi è per contro un certo numero di iniziative in fase di realizzazione:

Gruppo	Smelter	Paese	Capacità Tx1000	Previsione avvio dei lavori
Rusal	Khacas	Russia	300.000	2006
Rusal	Irkutsk	Russia	600.000	2009
ADWEA(*) - Alcan	Sohar	Oman	325.000(**)	2006
Alcoa	Islanda del Nord	Islanda	300.000	2010
Totale			1.525	
(*)Abu Dhabi Water and Electricity Authority				
(**)La capacità verrà raddoppiata alla messa in funzione del primo modulo previsto per il 2008				

La messa in opera degli impianti russi, per effetto dell'impegno finanziario richiesto, sembrerebbe scontare qualche ritardo rispetto agli annunci mentre verso l'impianto Alcoa dell'Islanda del Nord, che dovrebbe impiegare energia da fonti geotermiche, si sta creando un forte movimento di opposizione di tipo ambientalista.

Sono stati annunciati anche una serie di programmi in fase più o meno avanzata di definizione:

- Sual – Rusal (Russia)	600.000T/anno
- Sual – Hydro (Russia)	300.000T/anno
- Hydro (Russia)	265.000T/anno
- Hydro (Qatar)	570.000T/anno
- Rio Tinto – Abu Dhabi (Abu Dhabi)	650.000T/anno
- Alcan – ampliamento ISAL (Islanda)	280.000T/anno
- Alcoa – Cap de Ville (Trinidad e Tobago)	341.000T/anno
- Alcan (Sud Africa)	?
- Alcan (Canada)	?
- Sual – CVG (Venezuela)	?
- Sual – Kazakistan (Kazakistan)	?

Anche diversi di questi progetti dovranno fare i conti con i problemi relativi al reperimento dei capitali o ad opposizioni ambientaliste, come a Trinidad e Tobago.

I programmi cinesi fanno capitolo a sé.

Il paese è in forte sviluppo, e la domanda di alluminio è molto sostenuta.

Uno dei maggiori limiti all'espansione delle capacità produttive è dato dalla scarsità di energia disponibile per l'industria pesante, la quale, secondo gli analisti, sarà una costante per almeno il prossimo decennio. Si prevede che gli incrementi di capacità che saranno attuati siano destinati a coprire l'aumento dei consumi interni: la Cina non diventerà, se non nel lungo periodo, un esportatore netto di alluminio. Questo equivarrebbe infatti a diventare esportatore di energia, una risorsa scarsa oggi destinata esclusivamente allo sviluppo interno.

Recentemente il Governo cinese, per scoraggiare le esportazioni ha introdotto una tassa del 5% sui prodotti in questo metallo spediti all'estero.

La Russia invece si pone quale paese prevalentemente esportatore.

I consumi di alluminio, dopo la dissoluzione dell'URSS e la sensibile riduzione delle spese militari, sono stati fortemente ridimensionati.

La produzione di questo metallo rimane il mezzo più conveniente per accumulare ed esportare le enormi quantità di energia prodotte dalla dotazione di centrali idroelettriche, altamente sovrabbondanti rispetto ai consumi interni.

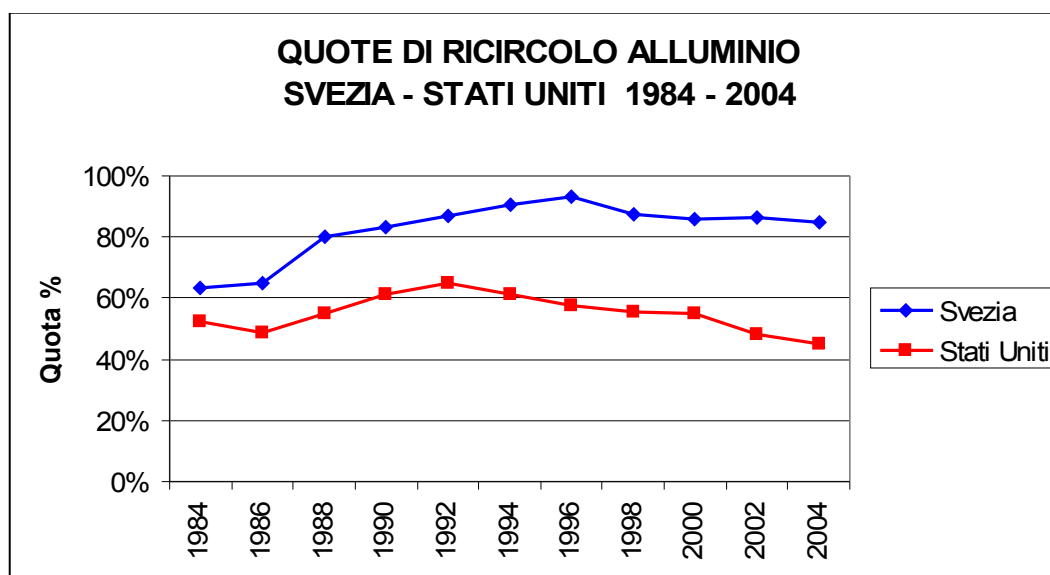
Cina e Russia devono comunque fare i conti con i costi e la scarsità dell' allumina prodotta internamente, che diventa un vincolo per la crescita delle produzioni di metallo.

L' industria dell'alluminio di queste nazioni si sta, comunque, rapidamente riconvertendo, assumendo dimensioni sempre più internazionali, in particolare attraverso l'acquisizione di partecipazioni nelle miniere di bauxite e nelle raffinerie di allumina in diversi paesi.

A livello globale, ai tassi di crescita dei consumi attesi, anche tenuto conto delle capacità aggiuntive degli impianti in corso di realizzazione le previsioni sembrerebbero indicare per la fine del decennio una possibile carenza di alluminio sul mercato ed un sostanziale equilibrio nel successivo quinquennio.

Negli USA si sta tra l'altro registrando un arretramento nelle percentuali di riciclo del metallo. Il fenomeno, che tende a sottrarre un'ulteriore quota di offerta, sembrerebbe interessare anche gli altri paesi industrializzati, come la Svezia, già leader del riciclaggio.

L' insufficienza di alluminio secondario richiederà un relativo incremento della disponibilità di primario per poter soddisfare la domanda.



Fonti : Container Recycling Institute; Aluminum Association; US Department of Commerce,
AB Svenska Returpack – 2005

Per evitare i possibili deficit potrebbe essere addirittura necessario posporre qualche chiusura, in attesa della realizzazione dei programmi di espansione.

Permane l'incognita dei prezzi, dipendenti in prevalenza dai costi energetici.

Questi potrebbero incidere negativamente sullo sviluppo dei consumi previsto, innescando tra l'altro fenomeni di sostituzione, con effetti anche a lungo termine.

2.3.3. Le tecnologie

Lo smelter di Alcoa Trasformazioni adotta il processo Hall – Hérault, l'unico procedimento attualmente utilizzato per la produzione di alluminio a livello industriale.

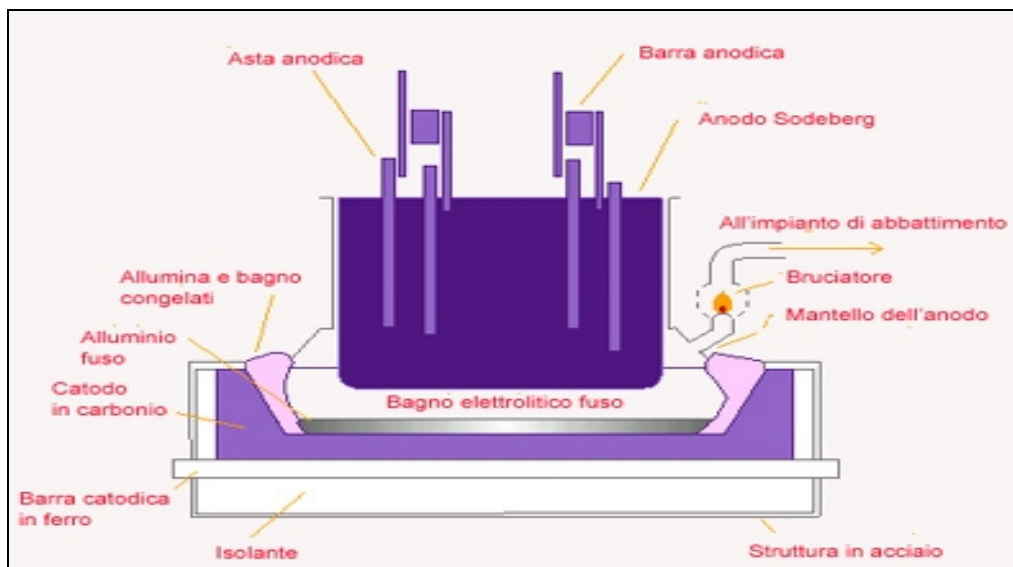
In questo procedimento la riduzione dell'allumina in alluminio avviene in celle elettrolitiche. La cella è costituita da una struttura in carpenteria metallica di 8 a 13 metri di lunghezza, da 2,5 a 3 metri di larghezza e 1 metro circa di profondità.

Internamente questa è rivestita da mattoni refrattari. Sulla suola sono inseriti blocchi di carbone amorfo, assemblati con un legante a base di coke, attraversati da barre in ferro per la connessione elettrica, e che costituiscono il catodo.

L'anodo può essere di tipo Sodeberg o di tipo precotto.

Nella tecnologia Sodeberg l'anodo è costituito da una pasta di polvere di coke di petrolio e di pece che viene spinta a pressione in una camicia metallica posta al disopra del bagno elettrolitico.

L'anodo è alimentato tramite delle aste inserite nella massa carboniosa e collegate alla barra anodica.

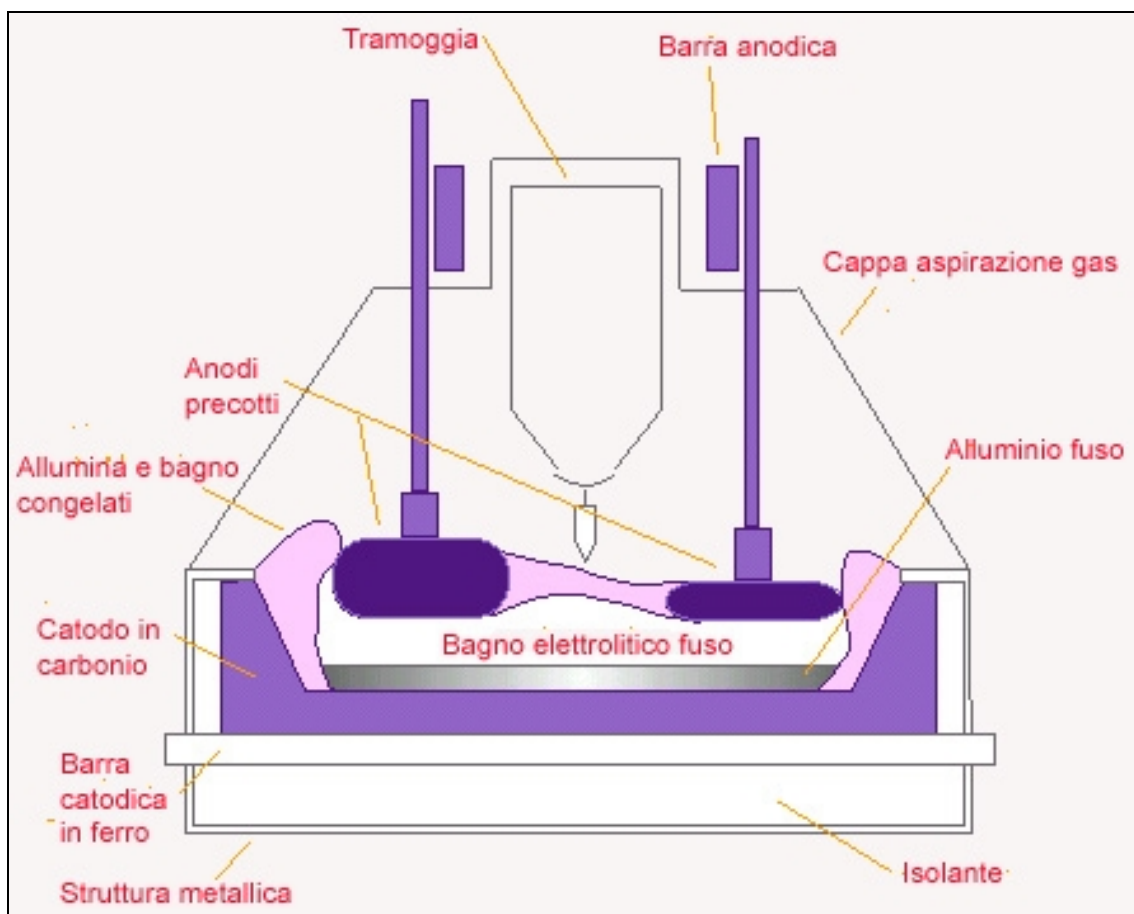


La cottura dell'anodo avviene nella superficie di contatto tra la pasta ed il bagno elettrolitico stesso (selfbaking).

L'anodo precotto (prebaked), sempre composto di coke di petrolio e pece viene prodotto in uno specifico reparto e si presenta quale blocco solido sul quale viene innestata un'asta in alluminio per la connessione alle barre anodiche.

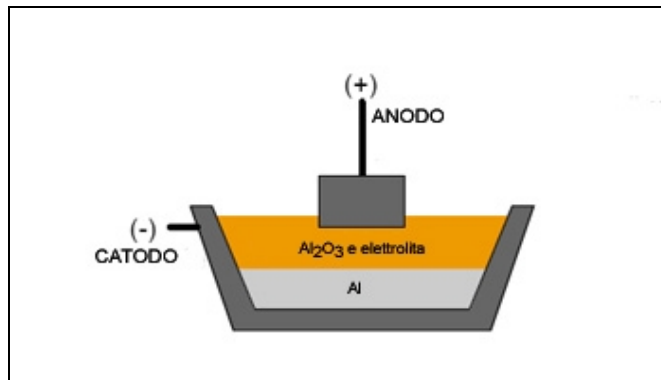
L'alimentazione dell'allumina alla cella può avvenire con il sistema "a battuta laterale" o a "battuta centrale". Nel primo caso l'integrazione del bagno avviene rompendo la crosta di elettrolita sui lati della vasca con un'attrezzatura specifica e alimentando la materia prima in quei punti attraverso un distributore, il tutto manovrato manualmente dall'operatore.

Nell'altro sistema sia l'apparecchiatura di rottura della crosta che il contenitore-distributore di allumina operano al centro della cella e vengono pilotati a distanza, anche

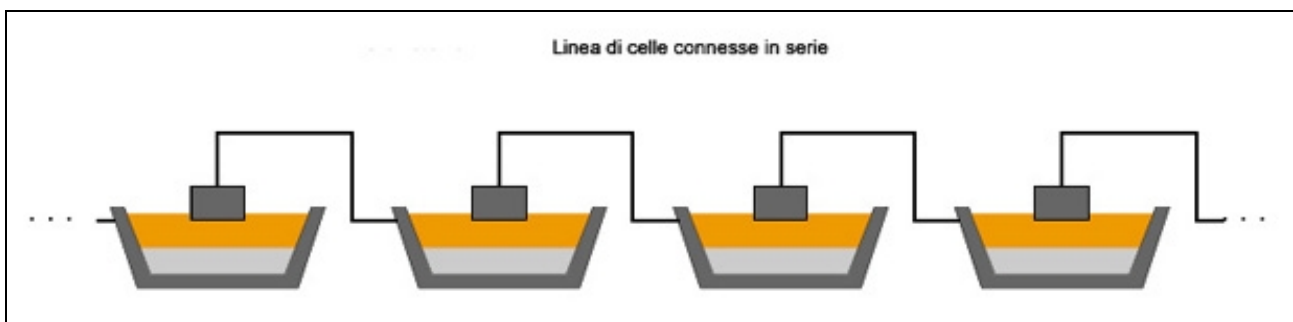


automaticamente. Negli impianti più moderni, anche per far fronte alla maggior dimensione delle celle viene adottato il sistema di alimentazione puntuale, composto da più unità per cella, con sistemi di dosaggio automatici. Le celle sono coperte con una cappa connessa al sistema di aspirazione che convoglia le emissioni del processo all'impianto di abbattimento. Lo schema rappresenta una cella ad anodi precotti con alimentatore a battuta centrale, modello impiegato nello smelter Alcoa di Portovesme.

Dal punto di vista elettrico la cella può essere schematizzata come segue:



Le celle sono connesse elettricamente in serie e costituiscono una linea che permette la fornitura di corrente continua ad una tensione di circa 4,5V per ciascuna di queste.



Le celle possono essere grossolanamente considerate dei resistori assoggettati alla legge di Ohm.

La tensione ai capi di una linea è dell'ordine delle centinaia di volt, e solo negli impianti di dimensioni molto grandi supera i 1000V.

La corrente in una linea può variare da 100.000A a 325.000A in funzione dell'età e della dimensione dell'impianto.

Con le correnti superiori sono necessarie delle superfici degli anodi più elevate, per mantenere una densità di corrente adeguata nell'area di contatto anodo-elettrolita.

In uno smelter sono generalmente installate più linee, in funzione della capacità totale richiesta.

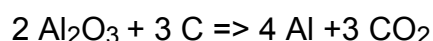
Il sistema di alimentazione elettrica delle celle è un sistema di conversione da corrente alternata, proveniente da una rete pubblica o privata, a corrente continua per mezzo di raddrizzatori raffreddati ad acqua.

L'allumina da sottoporre ad elettrolisi viene miscelata con dei composti di fluoro, principalmente criolite, che hanno lo scopo di ridurre il punto di fusione dai 2.000°C quando si trova allo stato puro a circa 960°C.

La miscela è composta dal 2 al 6% di allumina Al_2O_3 , dal 75% o più di criolite Na_3AlF_6 , dal 5-15% di fluoruro di alluminio AlF_3 e dal 4-8% di fluoruro di calcio CaF_2 .

All'avvio questa miscela viene fatta fondere dal passaggio di corrente per effetto Joule.

Si forma il bagno elettrolitico, che viene mantenuto a temperatura compresa tra 950 e 980°C, dove avviene la riduzione dell'allumina attraverso la reazione:



L'alluminio liquido prodotto, che ha un peso specifico maggiore rispetto al bagno, scende verso il fondo della cella dove mantiene una temperatura di circa 660°C.

Periodicamente, attraverso l'apposito sistema di alimentazione, viene ripristinato il contenuto di allumina nel bagno per conservare la concentrazione iniziale.

L'abbassamento del tenore di allumina nel bagno provoca un innalzamento di tensione tra l'anodo e l'elettrolita, noto come "effetto anodico", con conseguenze negative sulla reazione e con l'aumento immediato delle emissioni.

Durante il processo gli anodi, che portano il carbonio alla reazione di conversione, si consumano.

Per mantenere il contatto con l'elettrolita negli anodi Sodeberg la pasta viene spinta a pressione nella camicia e viene continuamente reintegrata, mentre negli anodi precotti viene effettuato un abbassamento meccanico dell'asta finché tutto il carbonio non è consumato. A questo punto l'anodo viene sostituito.

Ad intervalli predeterminati l'alluminio depositato sul fondo della cella viene estratto attraverso un sistema mobile di aspirazione a sifone, versato in un crogiolo di grandi dimensioni (siviera), da 8 a 12 tonnellate circa, ed inviato alla fonderia.

In questo reparto il metallo viene sottoposto ai trattamenti di pulizia dai residui di criolite ed altre impurità.

Successivamente il metallo viene additivato con gli elementi chimici necessari per formare la lega desiderata e viene colato nella forma commerciale richiesta: placche per laminazione a caldo, billette per estrusione, lingotti di varie forme e pesi per la rifusione.

Questi prodotti verranno inviati ai successivi processi di trasformazione, generalmente localizzati in prossimità dei mercati di sbocco o delle grandi vie di comunicazione.

L'impianto elettrolisi dell'Alcoa di Portovesme impiega gli anodi precotti ed è composto da due linee di 164 celle, per un totale di 328 celle.

Gli anodi vengono prodotti nella relativa fabbrica, situata nel complesso dello smelter.

In questo reparto viene predisposta una miscela di coke di petrolio in polvere, dei residui degli anodi consumati, opportunamente macinati e trattati, e di pece. La miscela pastosa viene immessa in stampi per la messa in forma e gli anodi "verdi" così modellati vengono "cotti" in dei forni ad alta temperatura (circa 1100°C).

Prima di poter essere impiegati nel processo gli anodi finiti vengono fissati ("inghisati") sulle aste anodiche dotate di un opportuno supporto.

Al momento della messa in marcia dell'impianto le celle non erano coperte e l'alimentazione dell'allumina avveniva con il sistema a battuta laterale, pratica piuttosto gravosa per gli addetti e per l'ambiente.

Negli anni sono state apportate diverse modifiche rispetto alla configurazione originale: le celle sono state ridisegnate con una nuova alimentazione per l'allumina a battuta centrale, una migliore compensazione magnetica per evitare le perturbazioni nel bagno dovuto agli effetti magnetoidrodinamici delle elevate correnti anodiche, la copertura ed il convogliamento delle emissioni. La corrente anodica, originariamente di 130.000A è stata portata a 170.000A.

E' stato costruito un nuovo sistema di filtraggio degli effluenti gassosi per la riduzione dell'impatto ambientale e sono state apportate migliorie alla fabbrica anodi.

Purtroppo le performance dell'impianto non sono note, ma è lecito pensare che, vista la consolidata esperienza dell'Alcoa, queste siano le migliori possibili per questa taglia e per questo disegno delle celle.

Gli impianti più recenti sono caratterizzati da correnti anodiche superiori, di 240.000A e, nell'ultima generazione, di 350.000A.

Sono in corso di studio celle elettrolitiche con correnti di 500.000A.

L'aumento della corrente anodica comporta una riduzione significativa dei consumi specifici di energia elettrica, la principale componente di costo della elettrolisi, ed un aumento della produttività delle celle.

Nel 2002, secondo la Kaiser, i consumi specifici medi a livello mondiale erano compresi tra 14,4 e 16,6 MWh/T in funzione della tecnologia impiegata:

- Sodeberg (VSS E HSS)	16,6 MWh/T
- SWPB	14,6 MWh/T
- CWPB	15,5 MWh/T
- PFPB	14,4 MWh/T

Tecnologie:

VSS = Vertical Stud Soderberg (Sodeberg con connessioni verticali)

HSS = Horizontal Stud Soderberg (Sodeberg con connessioni orizzontali)

SWPB = Side Worked Prebake (Anodo precotto e battuta laterale)

CWPB = Center-Worked Prebake.(Anodo precotto e battuta centrale)

PFPB =Point Feeder Prebake (Alimentazione puntuale dell'allumina, variante moderna della CWPB))

Sempre dalla ricerca Kaiser del 2002, la ripartizione geografica dei consumi specifici era la seguente:

- Africa	14,6 MWh/T
- Americhe	15.2 MWh/T
- Asia	15.4 MWh/T
- Europa	15.4 MWh/T
- Oceania	14.5 MWh/T

In Africa e Oceania sono perlopiù installati impianti di nuova generazione. Nel raggruppamento Americhe sono compresi sia gli impianti nel Nord America, la cui età media è simile a quella europea sia quelli del Sud America, sicuramente più moderni: la media risulta pertanto un po' più bassa di quella del vecchio continente.

Anche in Asia vi è un mix di impianti datati e di impianti allo stato dell'arte, che portano la media ad un livello simile a quello europeo.

La media ponderata a livello mondiale dei consumi, con tutte le tecnologie, era di 15,5 MWh/T.

Queste performance sono in progressivo aumento: attualmente il rendimento in corrente (current efficiency o CE) è compreso tra 93 e 95% e può essere ulteriormente migliorato agendo principalmente sulla purezza dell'allumina e degli altri componenti del bagno elettrolitico, nonché sulla compensazione dei campi magnetici provocati dalle elevate correnti in gioco nel sistema e che possono influire sull'omogeneità del bagno stesso.

Un miglioramento dello 0,5% nel rendimento di un impianto della dimensione dello smelter di Portovesme significa un risparmio di diverse centinaia di migliaia di dollari all'anno.

Il rendimento energetico complessivo, nel quale è compreso il consumo per mantenere il bagno a 960°C è compreso tra il 35 ed il 45%. Pur con i limiti imposti dal disegno delle

celle, che risulta abbastanza rigido, vi sono probabilmente margini di recupero anche per questo parametro.

Il miglioramento delle tecnologie, nel mondo, vede anche la sperimentazione degli anodi inerti, che dovrebbero sostituire gli anodi di carbonio, e catodi ceramici con diversi disegni. Gli anodi inerti non si consumano. La reazione di riduzione avviene senza l'apporto del carbonio, dunque non vi è consumo di anodi, si ottengono migliori rendimenti elettrici, la semplificazione delle operazioni ed una rilevante riduzione degli effluenti gassosi, in particolare di quelli più dannosi alle persone e che incrementano fortemente l'effetto serra (greenhouse gases).

L'assenza di consumo del carbone degli anodi, oltre gli effetti positivi sulle emissioni, comporta la riduzione di una componente di costo non trascurabile (nella tecnologia prebaked mediamente il 8% del costo del metallo).

L'attesa sul risparmio complessivo sui costi di produzione è del 20% e oltre.

Questa tecnologia è ancora in fase di evoluzione, si prevede venga applicata a medio termine sia in installazioni greenfield che in operazioni di ammodernamento (retrofitting) di impianti esistenti.

Contemporaneamente si stanno sviluppando delle tecnologie per un nuovo disegno dei catodi con l'impiego di materiali ceramici, che migliorerebbe contemporaneamente la durata delle celle, le performance del processo elettrolitico e contribuirebbe alla riduzione dell'impatto ambientale.

Lo sviluppo delle nuove tecnologie per gli anodi e quello per i catodi possono essere combinati, per arrivare al disegno di una nuova cella elettrolitica, o seguire percorsi separati per ciascun componente, introducendo miglioramenti più gradualmente.

L'applicazione di queste tecnologie è una grande opportunità per l'allungamento della vita di impianti quali lo smelter di Portovesme.

2.3.4. La taglia

Nella valutazione del posizionamento competitivo di uno smelter il problema della taglia non può prescindere dalla tecnologia impiegata.

Le capacità produttive installate nel 2003 per area geografica e tecnologia, secondo la società di consulenza canadese GeniSim, risultavano le seguenti (notare che negli ultimi tre anni sono state avviate pochissime unità produttive greenfield e realizzati pochi interventi brownfield di grandi dimensioni):

Area geografica	U.M.	CAPACITA' INSTALLATE PER TECNOLOGIA -2003						Totali
		HSS	VSS	SWPB	CWPB140	CWPB180	CWPB300	
Africa	T	0	0	331,000	573,000	0	765,000	1,669,000
	%	0.00%	0.00%	19.83%	34.33%	0.00%	45.84%	100.00%
Nord America	T	546,000	1,070,000	521,000	1,493,000	2,533,000	880,000	7,043,000
	%	7.75%	15.19%	7.40%	21.20%	35.96%	12.49%	100.00%
Sud America	T	30,000	412,000	215,000	890,000	690,000	0	2,237,000
	%	1.34%	18.42%	9.61%	39.79%	30.84%	0.00%	100.00%
Asia - escluso Cina	T	128,000	170,000	404,500	695,000	791,000	252,000	2,440,500
	%	5.24%	6.97%	16.57%	28.48%	32.41%	10.33%	100.00%
Oceania	T	0	0	142,000	756,000	660,000	638,000	2,196,000
	%	0.00%	0.00%	6.47%	34.43%	30.05%	29.05%	100.00%
Europa Occidentale	T	0	542,000	569,000	2,024,000	482,000	320,000	3,937,000
	%	0.00%	13.77%	14.45%	51.41%	12.24%	8.13%	100.00%
Europa Orientale	T	636,000	2,577,000	460,000	592,000	580,000		4,845,000
	%	13.13%	53.19%	9.49%	12.22%	11.97%	0.00%	100.00%
Totale - Escluso Cina	T	1,340,000	4,771,000	2,642,500	7,023,000	5,736,000	2,855,000	24,367,500
	%	5.50%	19.58%	10.84%	28.82%	23.54%	11.72%	100.00%
Asia - Cina	T	1,183,400	125,000	816,000	1,752,800	668,000	0	4,545,200
	%	26.04%	2.75%	17.95%	38.56%	14.70%	0.00%	100.00%
Totale Mondo	T	2,523,400	4,896,000	3,458,500	8,775,800	6,404,000	2,855,000	28,912,700
	%	8.73%	16.93%	11.96%	30.35%	22.15%	9.87%	100.00%

Tecnologie - Definizione
VSS = Vertical Stud Soderberg (Sodeberg a montaggio verticale)
HSS = Horizontal Stud Soderberg (Sodeberg a montaggio orizzontale)
SWPB = Side Worked Prebake (Anodo precotto e battuta laterale)
CWPB = Center-Worked Prebake. (Anodo precotto e battuta centrale)

Note:
- Nello schema nella classe CWPB sono compresi anche gli impianti con alimentazione puntuale PFPB
- I numeri 140 - 180 - 300 affiancati alla sigla CWPB indicano il range di corrente.

Fonti: ns. elaborazioni su Database di GeniSim

Escludendo la Cina ben il 29% circa delle capacità produttive mondiali installate rientra nella classe tecnologica dello smelter di Portovesme (CWB140), mentre nelle classi meno avanzate, sia con tecnologia Sodeberg che con celle a battuta laterale si raggruppa il 35,9% di queste capacità.

Gli impianti più avanzati pesano per il 34%, di cui solo il 12% circa nella versione più recente.

In Europa e Nord America la situazione risulta la seguente:

Area	U.M.	CAPACITA' INSTALLATE PER TECNOLOGIA IN EUROPA E NORD AMERICA -2003						
		HSS	VSS	SWPB	CWPB140	CWPB180	CWPB300	Totali
Nord America	T	546,000	1,070,000	521,000	1,493,000	2,533,000	880,000	7,043,000
	%	7.75%	15.19%	7.40%	21.20%	35.96%	12.49%	100.00%
Europa Occidentale	T	0	542,000	569,000	2,024,000	482,000	320,000	3,937,000
	%	0.00%	13.77%	14.45%	51.41%	12.24%	8.13%	100.00%
Totale Nord America + Europa Occidentale	T	546,000	1,612,000	1,090,000	3,517,000	3,015,000	1,200,000	10,980,000
	%	4.97%	14.68%	9.93%	32.03%	27.46%	10.93%	100.00%

Fonti: ns. elaborazioni su Database di GeniSim

Il 32% degli impianti risulta della classe dello smelter di Portovesme, il 30% delle classi inferiori e il 38% delle classi più moderne.

Nei paesi più industrializzati, quasi totalmente concentrati nelle due aree geografiche indicate, il 70% della capacità produttiva proviene da impianti con tecnologia PFPB -CWPB, il cui impatto ambientale è minore e più controllabile.

Gli smelters della classe dell'impianto di Portovesme sono ancora circa 1/3 del totale e superano il 50% in Europa.

Il 28% circa delle capacità produttive con la tecnologia impiegata a Portovesme installati in Europa o in Nord America appartengono a impianti di taglia inferiore. Lo smelter di Portovesme è al 7° posto su 22 impianti.

Se in queste aree si prendono in considerazione tutti gli impianti di taglia minore con tutte le tecnologie (<=160.000T/anno) gli smelters della classe di Portovesme contano per il 36% circa, per una capacità produttiva di 1,013 milioni di tonnellate mentre quelli più critici sono il 74%.

	HSS	VSS	SWPB	CWPB140	Totali impianti minori
Europa Occidentale T		542,000	425,000	860,000	1,827,000
Europa Occidentale %	0.00%	29.67%	23.26%	47.07%	100.00%
Nord America T	321,000	223,000	316,000	153,000	1,013,000
Nord America %	31.69%	22.01%	31.19%	15.10%	100.00%
Totali T	321,000	765,000	741,000	1,013,000	2,840,000
Totali %	11.30%	26.94%	26.09%	35.67%	100.00%

Fonte: Elaborazioni su Database GeniSim

Pertanto per lo smelter in esame la tecnologia in sé non pare costituire una minaccia immediata così come non sembra esserlo la taglia.

Dall'analisi di un campione abbastanza significativo di impianti attualmente in funzione nei paesi industrializzati la produttività varia dalle 250 T/anno alle 580T/anno per addetto.

Lo stabilimento di Portovesme ha una produttività di circa 300 T/anno per addetto, che lo colloca nella media europea e nordamericana.

Dal quadro che emerge appare poco probabile che, fermo restando il problema del prezzo dell'energia, che potrebbe condizionare pesantemente le decisioni da prendere nei paesi industrializzati, si possa rinunciare a queste capacità produttive a breve termine.

Il costo di un'installazione greenfield è stimata in circa 3.500 - 4.000\$ per tonnellata di capacità annua.

Un impianto di 300.000T, la taglia standard corrente, richiederebbe un investimento da 1 a 1,2 miliardi di dollari.

Per mantenere il passo nei consumi e non introdurre perturbazioni nel mercato bisognerebbe costruire almeno due smelters all'anno (o uno da 600.000T), mentre almeno altri due servirebbero a coprire le capacità mancanti dovute alle chiusure, anche se distribuite in un periodo di 20 anni.

La redditività degli investimenti in metallurgia non sembra offrire un'attrattività particolare nel mercato dei capitali, in un periodo che vede privilegiato il risultato a breve termine.

Il processo di migrazione della produzione di primario verso i paesi con grandi riserve di energia a basso costo non sarà né semplice né rapido e troverà comunque un limite nella relativamente prossima saturazione delle aree con queste caratteristiche.

E' più probabile che per aumentare le produzioni, visto il costo di sostituzione dei vecchi impianti, si ricorrerà in modo abbastanza esteso ad interventi di revamping, i cui oneri sono più contenuti.

Le capacità produttive installate possono essere senz'altro implementate attraverso l'eventuale aumento della corrente o, dove possibile, l'aggiunta di celle alle linee esistenti, ma questi interventi non modificano sostanzialmente la taglia degli impianti.

La funzione principale di queste modifiche sarebbe essenzialmente la riduzione dei costi di produzione attraverso l'ottimizzazione del processo.

La formula più efficace per garantire una crescita delle capacità produttive con investimenti accessibili, riducendo gli interventi greenfield, potrebbe essere quella di una combinazione di ristrutturazione e di ampliamento degli attuali smelters.

Questa soluzione permette di sfruttare le infrastrutture esistenti, può contare immediatamente su mano d'opera specializzata e probabilmente incontra minori problemi dal punto di vista della sostenibilità ambientale nel senso più ampio: ecologia, economia, società.

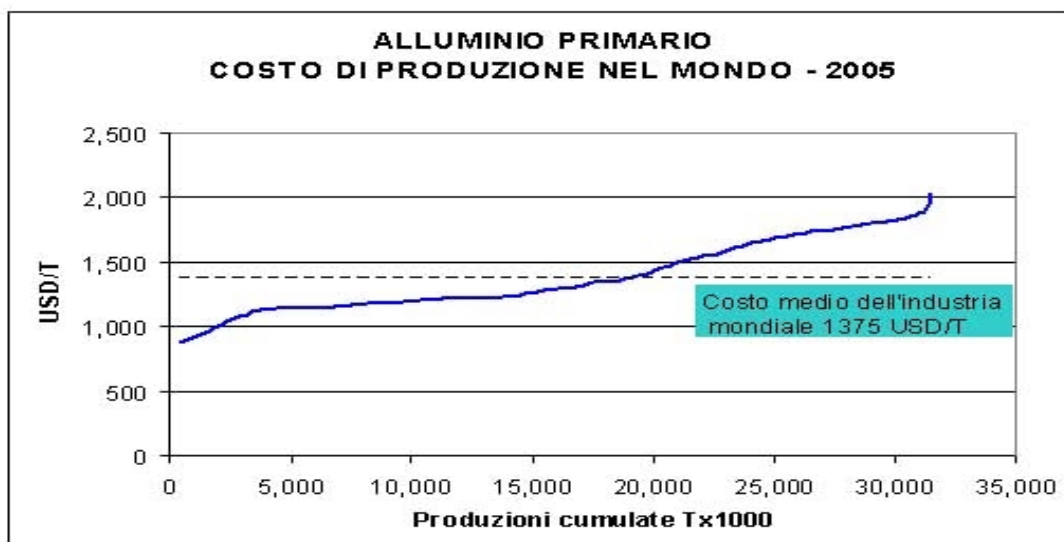
La redditività di questi interventi, che modificano i consumi, la produttività, riducono i capitali da impegnare, sarebbe sicuramente più interessante.

Questo modello potrebbe offrire un obiettivo realistico per il prolungamento della vita utile dello smelter di Portovesme se, naturalmente, l'impianto potrà usufruire di tariffe energetiche compatibili con questo genere di industria.

2.3.5. I costi di trasformazione

Nel 2005, l'andamento del costo dell'alluminio primario in funzione delle produzioni cumulate a livello mondiale era il seguente:

Fonti: CRU – Alcan II



costo medio nel mondo é stato di 1375 USD/T. Oltre il 60% delle produzioni era sotto questa cifra.

Le componenti di costo avevano questa ripartizione:



Fonte: CRU

Purtroppo non si hanno elementi ne' per verificare il posizionamento dello smelter Alcoa di Portovesme nel panorama mondiale, in quanto Alcoa Trasformazioni srl presenta un bilancio unico per tutte le unità produttive italiane, ne' per fare un confronto puntuale delle voci di spesa.

Si possono solamente avanzare alcune ipotesi riguardanti le maggiori componenti: allumina ed energia.

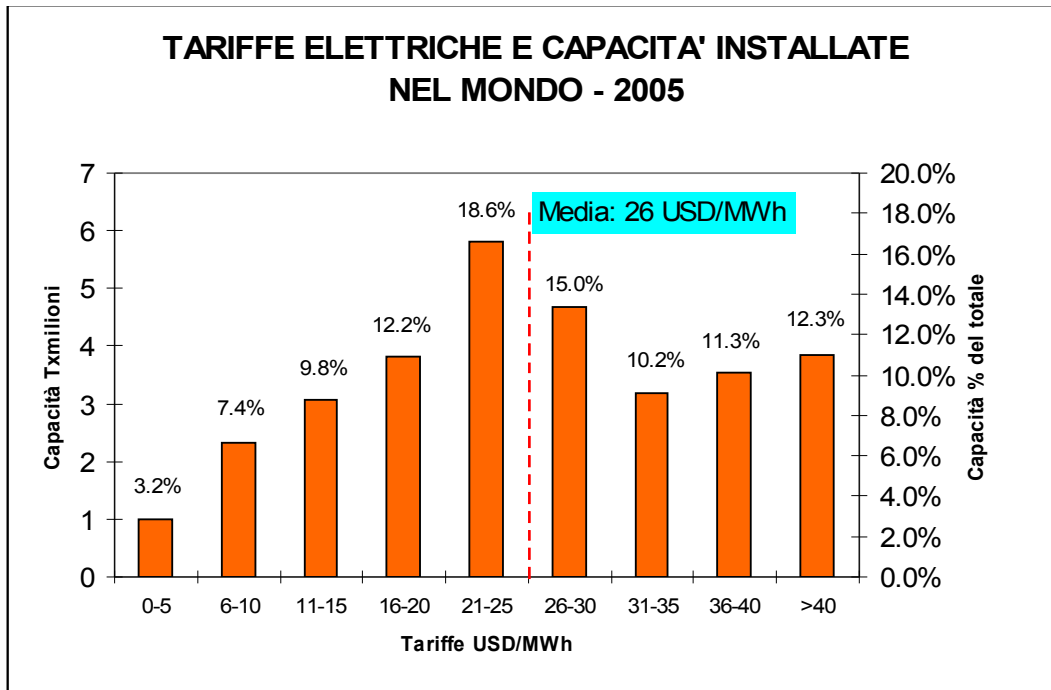
Nel 2005 la ripartizione in dollari del costo medio di una tonnellata di alluminio secondo il CRU sarebbe la seguente:

Voce di spesa	%	USD/T
Allumina	40%	550
Energia Elettrica	26%	358
Lavoro	7%	96
Carbone (anodi)	10%	138
Fonderia	4%	55
Altro	13%	179
Totali	100%	1,375

Ipotizzando che l'acquisto dell'allumina sia avvenuto al prezzo massimo per i contratti a lungo termine, il 13% della quotazione del metallo al LME, avremmo una spesa di 247 \$/T, per un costo totale, per la produzione di 1 tonnellata di alluminio, di $1,9 \times 247 = 469$ \$/T, sensibilmente al disotto della cifra media indicata. Ciò è dovuto al fatto che la media mondiale è calcolata tenendo conto anche dei prezzi spot, sicuramente più alti, e dei noli.

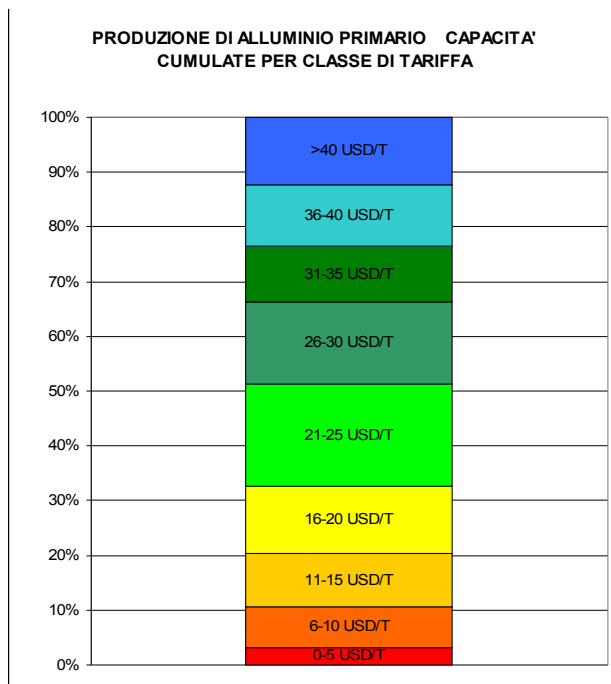
Lo smelter di Portovesme, vista la contiguità con la raffineria di allumina, non è gravato da costi di trasporto. La materia prima è sicuramente ceduta con un contratto a lungo termine, che in qualche modo garantisce alla Eurallumina il ritiro di una quota di produzione anche in presenza di brusche variazioni nella domanda sul mercato internazionale. Ciò comporterebbe condizioni di maggior favore, ad esempio un prezzo più basso rispetto alla percentuale del prezzo del metallo al LME presa come ipotesi.

Il prezzo dell'energia, per rimanere nella media, avrebbe dovuto essere di 358 \$/T : 15 MWh/T = 24 \$/MWh. Questo dato è leggermente dissimile da un'analisi sui costi energetici fatta dallo stesso CRU, in cui il costo medio a livello mondiale risultava di 26 \$/MWh, ma ciò è sicuramente dovuto ai sistemi di rilevazione adottati.



Fonte: CRU

Cumulando le produzioni la ripartizione delle tariffe appare la seguente:



Circa il 52% delle produzioni gode di tariffe inferiori alla media mondiale, il 15% circa è nella media, il 33% è sopra la media.

Inutile forse sottolineare che gli impianti che usufruiscono di tariffe sopra la media sono maggiormente a rischio.

Attualmente i consumi di energia elettrica dell'Alcoa sono soggetti ad un regime tariffario speciale concesso all'industria italiana dell'alluminio fino al 2010.

Questa agevolazione è stata impugnata davanti alla Commissione Europea perché considerata distorsiva della concorrenza.

A fronte delle motivazioni fornite in fase istruttoria dal Governo italiano per giustificare questa misura, che sono state ritenute insufficienti, la Commissione ha avviato una procedura formale di infrazione.

Nel caso di accoglimento di questa istanza la chiusura dello smelter sarebbe inevitabile.

La situazione della rete sarda, al momento praticamente isolata dalla rete nazionale, non consente di rivolgersi ad un'ipotetica concorrenza.

All'interno dell'isola la produzione di energia è per il 98% basata sui combustibili fossili, i cui costi risultano più elevati rispetto alle fonti primarie idroelettrica e nucleare presenti in altri paesi, le quali consentono tariffe medie adeguate per la produzione di alluminio a costi competitivi.

Esiste una connessione tra l'isola e la penisola, passando per la Corsica, l'elettrodotto SACOI, che teoricamente consente un interscambio per una potenza di 300 MW.

Attualmente il cavo trasporta l'energia in eccesso prodotta nell'isola verso il continente.

Entro il 2010 è prevista la costruzione di due nuovi elettrodotti da 500 MW ciascuno. Verrà costruito, inoltre, un elettrodotto di 50 MW per la Corsica. Il SACOI, oramai obsoleto, verrà presumibilmente dimesso.

La nuova interconnessione con la penisola consentirà scambi più consistenti con la rete nazionale, contribuirà a risolvere i problemi di riserva di potenza necessarie a garantire l'affidabilità della fornitura di energia nell'isola, ma non aiuterà ad incidere in tempi ragionevoli sul problema delle tariffe per l'industria e in particolare per i grandi consumatori.

Il mercato italiano, infatti, ha praticamente mantenuto la natura di monopolio che aveva prima della privatizzazione, con un produttore, l'Enel, che mantiene posizioni di privilegio rispetto agli altri operatori nazionali.

L'insufficienza delle interconnessioni della rete nazionale con le reti sovranazionali limitano la possibilità di approvvigionamento di energia dall'estero a costi più bassi.

Una effettiva liberalizzazione del settore, anche attraverso la rimozione delle strozzature di natura tecnica, sembra ancora lontana.

Il Governo, su sollecitazione delle imprese, delle forze sociali, degli EE.LL. e della Regione Sardegna, sta predisponendo per la Commissione Europea un'ulteriore proposta per il mantenimento delle agevolazioni per ragioni economiche e sociali, estendendole anche alle altre industrie ad alto consumo di energia, come quella dell'elettrolisi dello zinco e quella del cloro-soda.

L'eventuale conferma delle agevolazioni per l'alluminio e l'estensione agli altri processi potrà essere comunque approvata, come sicuramente avverrà, solo se intesa come soluzione ponte verso un intervento strutturale.

La Regione ha identificato questo intervento nella riattivazione della miniera di carbone Carbosulcis, di sua proprietà, e nella costruzione di una nuova centrale alimentata per una parte dal minerale estratto in loco e per il resto da minerale di importazione.

La Regione Sarda ha indetto a suo tempo una richiesta di manifestazione di interesse e, a seguito dell'avvenuta selezione dei concorrenti, a breve bandirà la gara per la realizzazione dell'operazione complessiva.

La centrale rifornirebbe sia la rete regionale e quella nazionale tramite il gestore della rete GRTN, sia le industrie energivore.

Nel piano di fattibilità preliminare, predisposto, su richiesta della Regione, dalla SOTACARBO, società pubblica di ricerca sul carbone e l'energia, la tariffa per queste utenze, per le quali oggi vengono richieste le agevolazioni, è composta dalle seguenti voci:

- il costo variabile unitario delle quote di energia non cedute al GRTN;
- un mark-up pari al 20% dei costi fissi unitari del primo anno di attività.

L'entità e la dinamica delle tariffe di cessione agli utenti sul mercato locale previste in progetto sono le seguenti:

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
€/MWh	2.90	3.00	3.00	3.10	3.10	3.10	3.20	3.30	3.30	3.30	3.40
USD/MWh	3.63	3.75	3.75	3.88	3.88	3.88	4.00	4.13	4.13	4.13	4.25

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
€/MWh	3.50	3.60	3.60	3.70	3.80	3.90	3.90	3.90	4.00	4.00	-
USD/MWh	4.38	4.50	4.50	4.63	4.75	4.88	4.88	4.88	5.00	5.00	-

Fonte: SOTACARBO: Studio di Fattibilità Progetto integrato miniera – centrale (2004). E' stata introdotta una correzione, sicuramente dovuta ad un errore materiale, rispetto alle tabelle predisposte dalla società di consulenza Deloitte.

Nota: La tariffa in USD/MWh è una ns. elaborazione che prevede un cambio fisso di 1,25 USD/€

Le tariffe indicate nello studio sono a prezzi correnti, con una rivalutazione annua di circa il 1,5%.

Nello studio si ipotizzava che il progetto venisse avviato nel 2005 e la messa a regime della miniera e della centrale si realizzasse al 4° anno, nel 2009.

Nel quadro sono state mantenute le scadenze previste nel citato lavoro, anche se oramai superate, in quanto sostanzialmente non modificano l'analisi relativa all'influenza sul costo dell'alluminio.

Le tariffe di cessione alle industrie locali indicate nello studio si collocano nella fascia più bassa delle tariffe a livello mondiale, che riguarda solo il 10% degli smelters nel mondo, ed è assimilabile a quella prodotta da fonti idroelettriche.

Naturalmente sarà necessario attendere conferma dell'applicabilità di queste tariffe, che sono sostenute dagli incentivi di cui gode l'energia ceduta al GRTN fino al 2017, che però potrebbero essere contestati quali aiuti di stato.

Inoltre il concorrente, che si aggiudicherà la concessione per della miniera e si farà carico della costruzione della centrale termoelettrica, potrebbe fare scelte tecnologiche e gestionali che potrebbero portare ad ipotesi diverse rispetto allo studio Sotacarbo.

Quest'ultimo, peraltro, presenta anche un'altra particolarità, che riguarda la fornitura a soggetti diversi dal GRTN prevista nello studio, che riguarda solamente il 62% dell'energia attualmente impiegata dalle industrie energivore (Alcoa e Portovesme srl).

Non si capisce se il restante 38% dovrà essere approvvigionato a prezzi di mercato, il che modificherebbe radicalmente la tariffa media per ciascuna azienda.

Infine non è contemplata l'ipotesi di un aumento di consumo per eventuali ampliamenti da parte di queste industrie.

Come si può vedere sull'argomento tariffe non c'è ancora una situazione chiara, ma da queste dipende la vita residua dello smelter.

Una tariffa tra 10 e 15 USD/MWh potrebbe portare ad un allungamento della vita dell'impianto, opportunamente ammodernato, forse di oltre dieci anni.

Una tariffa nell'ordine di grandezza compreso tra 5 e 10 USD/MWh, con molte probabilità, invoglierebbe Alcoa ad effettuare un ampliamento dello stabilimento, e questo porterebbe ad un prolungamento della vita dell'impianto sicuramente oltre i venti anni.

E' forse inutile sottolineare nuovamente che la mancata soluzione di questo problema porterà, per contro, alla chiusura.

2.3.6. L'impatto ambientale

Le emissioni di uno smelter con processo Hall-Hérault sono:

- polveri di allumina, provenienti dai sistemi di movimentazione della materia prima;
- polvere di coke dal sistema di movimentazione del materiale per gli anodi;
- polveri dei composti di fluoro impiegati nella formazione del bagno elettrolitico;
- polveri di coke, vapori di pece e di idrocarburi aromatici policiclici provenienti dalla formazione e dalla cottura degli anodi;
- SO₂, CO₂ sia dalla cottura anodi che dall'elettrolisi;
- fluoruri gassosi, essenzialmente tetrafluoruro di carbonio CF₄, esafluoruro di carbonio C₂F₆, in particolare quando avviene l'effetto anodico, particolati di varie composizioni, tutti provenienti dalle celle elettrolitiche;
- perfluorocarburi (PFC), gas ad effetto serra, emessi maggiormente dagli impianti a tecnologia Sodeberg, ma di cui non sono esenti gli impianti con anodi prebaked;

L'impatto in atmosfera dipende fortemente dall'efficienza degli impianti di abbattimento, determinata dalle tecnologie impiegate, dalla loro età e dal loro stato di manutenzione.

Gli impianti di separazione delle polveri e di filtrazione dei fumi dell'Alcoa di Portovesme sono stati ammodernati negli anni '80 e '90.

Va anche riconosciuta, a questa multinazionale, una particolare sensibilità verso i problemi della sicurezza e dell'ambiente, tradotti in efficaci programmi di attività di prevenzione, che hanno radicalmente modificato la situazione rispetto alla gestione delle Partecipazioni Statali, ma sicuramente non si deve abbassare la guardia. Dopo tanti anni sono stati recentemente segnalati alcuni casi di malformazioni di animali, che potrebbero essere imputabili all'esposizione ad emissioni di fluoro.

Fatte le opportune verifiche sarebbe utile concordare con l'Azienda un check-up sullo stato odierno delle emissioni da parte degli organismi pubblici preposti, PMP e ASL con l'assistenza dell'Università di Cagliari, per fugare ogni dubbio.

Tra l'altro gli impianti di rilevazione della Provincia non sono attualmente attrezzati per segnalare eventuali disfunzioni.

Nell'annunciato programma di aggiornamento del sistema, sarebbe utile anche prevedere la rilevazione dei composti inorganici del fluoro nell'aria.

L'industria dell'alluminio a livello europeo si sta impegnando nella riduzione delle emissioni dei gas che contribuiscono all'effetto serra, e l'Alcoa è senz'altro all'avanguardia in questo processo. Sarebbe utile conoscere a che punto è il programma a Portovesme e quali azioni l'Azienda intenda intraprendere nel prossimo futuro.

L'attività di elettrolisi produce anche una certa quantità di rifiuti solidi, da 40 a 60 kg per tonnellata di alluminio prodotto, di cui una parte classificabile tra gli speciali ed i nocivi.

La maggior parte è costituita dai rivestimenti refrattari e dai catodi risultanti dal rifacimento delle celle, in miscele complesse di carbonio, ossidi di silicio, fluoruri e contaminanti come i composti cianidrici. Ci sono poi i residui delle schiumature e delle scorie e le polveri risultanti dalla spazzatura degli impianti, delle strade e dei piazzali.

Attualmente non sembrerebbe sussista nessun problema nella gestione di questi rifiuti, ma sarebbe comunque utile una verifica, da estendere ai siti esterni allo stabilimento dove le imprese di appalto curano il rifacimento delle celle.

In passato parte dei materiali di risulta sono stati interrati direttamente negli spazi interni dell'impianto. Questi costituiscono una seria minaccia per le falde idriche.

Entro i confini dello smelter ha anche operato per un certo tempo, durante la gestione delle PPSS, un forno a sale per la produzione di alluminio secondario. Una certa quantità di rifiuti, a partire dal sale di processo, hanno inquinato l'area dove sussiste ancora questo impianto, oramai abbandonato.

Vi è dunque un problema di bonifica dei terreni interni allo stabilimento, che non riguarda direttamente Alcoa, ma che chiama in causa le aziende a PPSS che hanno gestito gli impianti fino al 1996.

E' necessario che questo problema venga rimesso all'ordine del giorno del Piano di disinquinamento per una verifica e, se necessario, sollecitare una soluzione.

2.3.7. Il rapporto con il territorio

L'Alcoa Trasformazioni si scosta dal cliché delle altre grandi aziende presenti sul territorio. L'impresa ed i suoi dirigenti sono discreti, la conflittualità sindacale è praticamente inesistente.

L'unico episodio recente di un certo rilievo è stata l'agitazione dei lavoratori dell'impianto di estrusione di Iglesias, la ex-Sardal, ceduta dall'Alcoa alla ALI, che l'ha chiusa, mettendo i

lavoratori in mobilità. Questi ultimi richiedevano un intervento da parte della multinazionale perché si adoperasse per il riavvio della fabbrica e la loro ricollocazione.

La vertenza è ancora in corso.

L'Alcoa, tramite una sua Fondazione, organizza numerose attività di carattere sociale e di recupero ambientale, ma il rapporto con il territorio è di sostanziale distacco.

Il concetto di responsabilità sociale dell'azienda è praticato in maniera molto ristretta: non vi è nessuna partecipazione alla costruzione delle ipotesi di sviluppo della zona.

Vi è per contro la richiesta di intervento da parte degli attori locali per risolvere il problema delle tariffe elettriche, cosa legittima, ma che non affaccia nessuna proposta di maggiore integrazione e di sviluppo.

Una nota positiva è comunque la candidatura dell'azienda nella gara per l'assegnazione della concessione della miniera Carbosulcis e la costruzione della centrale elettrica, che potrebbe indicare che vengono intraviste soluzioni che rendono il progetto conveniente.

Nel rapporto col territorio andrebbe anche inserito il rapporto dell'azienda col sistema formativo e della ricerca, che attualmente risulta inesistente.

Dopo la privatizzazione il Centro di Ricerche creato da Alumix è stato smantellato, in quanto l'Alcoa ha concentrato questo tipo di attività presso la propria sede centrale negli Stati Uniti.

Il richiamo alla responsabilità sociale dell'azienda dovrebbe essere esteso anche a questo tema, vitale per il territorio e per la regione.

2.3.8. Le prospettive

Le prospettive della fabbrica appaiono critiche e tutte legate ad interventi esterni.

Solo se si verificherà uno sbocco positivo per il problema delle tariffe elettriche si potrà parlare di un futuro di questa fabbrica.

Nella migliore delle ipotesi, quella della conferma delle attuali tariffe speciali da parte della Commissione Europea, nel 2010 l'impianto dovrebbe essere chiuso.

Le soluzioni attualmente proposte sono ancora in fase di definizione.

Il ricorso al mercato libero per l'acquisto dell'energia incontra problemi tecnici e organizzativi dovuti alla situazione della rete regionale e di quella nazionale.

L'intervento promosso dalla Regione, che prevede la riattivazione della miniera di carbone e la costruzione di una centrale, è ancora in fase di definizione, anche se sufficientemente avanzata.

Le risultanze degli studi, se venissero confermate, aprono prospettive molto interessanti per il prolungamento della vita utile dello smelter.

Le tariffe prospettate potrebbero rendere interessante perfino un ampliamento dell'impianto.

Il bando di gara per la concessione della miniera ed il finanziamento della nuova centrale potrebbe essere lo strumento per un accordo complessivo sui programmi di tutti i soggetti interessati: Regione Sarda, concessionario della miniera e dell'iniziativa di costruzione della centrale, e i grandi utilizzatori dell'energia prodotta, al fine di ottimizzare gli effetti dell'intervento, che richiede un ingente investimento pubblico.

In questo accordo per ciò che riguarda l'Alcoa si può ipotizzare un coinvolgimento degli organismi di ricerca a livello locale e regionale, l'AUSI e l'Università di Cagliari a sostegno delle attività di studio e di innovazione attuate nello stabilimento.

L'azienda potrebbe anche partecipare al programma di qualificazione dell'imprenditoria locale proposto per l'Eurallumina.

Naturalmente l'Azienda dovrebbe proseguire nell'impegno per il raggiungimento delle migliori condizioni ambientali, coinvolgendo gli attori locali, e diventare un protagonista del progetto di risanamento dell'area.

2.4. La ILA s.p.a. (ora gestita dalla OTEFAL Sail Spa)

2.4.1. Descrizione

La Società Industrie Laminazione Alluminio - ILA s.p.a. produce dei laminati di alluminio nudi o preverniciati e foglio sottile partendo dall'alluminio primario e da sfridi e rottami.

I prodotti della ILA sono prodotti intermedi, destinati all'industria per le successive trasformazioni.

I laminati sono destinati prevalentemente alle industrie delle costruzioni meccaniche, elettromeccaniche e civili, mentre il foglio sottile ha applicazione nella costruzione di apparecchiature, negli imballaggi, negli usi domestici.

La ILA è nata nel 1996 e, a seguito del processo di privatizzazione delle PPSS, ha rilevato gli impianti della COMSAL s.p.a. di Portovesme (Portoscuso - Cagliari) già di proprietà del Gruppo Alumix (EFIM).

La costruzione dello stabilimento risale al 1974. Da allora vi è stato l'ampliamento della fonderia e gli impianti hanno subito negli anni diversi interventi di modifica e miglioria.

La capacità di targa dichiarata è di 24.000T/anno, ma la produzione effettiva non ha mai superato le 19.000T. La produzione massima, di circa 23.000T è stata raggiunta con l'apporto di, approssimativamente, 5.000T di laminati intermedi (foil stock e paint stock) dall'esterno.

L'alluminio primario è in parte fornito dal vicino stabilimento dell'Alcoa, anche sotto forma liquida. Il resto viene approvvigionato sul mercato. L'alimentazione può essere costituita parzialmente da scarti e rottami di qualità, che vengono forniti generalmente da raccoglitori localizzati nella penisola.

L'organico attuale è di circa 190 unità.

Dal momento della privatizzazione l'azienda ha cominciato a versare in una crisi che è andata aggravandosi nel tempo. Dal 1996 ad oggi l'assetto societario ha subito diversi cambiamenti che hanno provocato una sostanziale instabilità del management aziendale.

Per ovviare alla cronica carenza di liquidità, che impediva di acquistare le materie prime, l'azienda è ricorsa massicciamente alla pratica della trasformazione in conto terzi, che garantisce margini esigui ed ha aggravato la situazione economica.

L'azienda ha usufruito di provvidenze a valere sul Contratto d'Area per il Sulcis – Iglesias del 22/06/1999, per un importo di quasi 12 milioni di Euro, sui 22,7 milioni di Euro circa deliberati a fronte di un programma di investimenti previsto di 39,5 milioni.

Gli interventi che, a detta dell'azienda, sarebbero stati effettuati non hanno portato i benefici in termini economici e occupativi così come previsto dall'accordo.

L'organico che aveva raggiunto i 230 dipendenti è attualmente ridotto a meno di 200 addetti attraverso il ricorso alla mobilità.

Vi è anche una richiesta dell'azienda, sottoscritta dai sindacati, per estendere questo tipo di intervento ad ulteriori 60 addetti.

Per tentare di trovare una soluzione alla crisi aziendale le Organizzazioni Sindacali hanno richiesto un incontro alla Regione, con la presenza dell'Azienda.

In quella sede la proprietà ha illustrato il proprio piano per uscire dalla situazione di difficoltà, basato su tre punti:

- Fornitura dell'alluminio primario da parte dell'Alcoa con una dilazione di pagamento;
- Riduzione del costo del lavoro attraverso l'attuazione del piano di mobilità;
- Riduzione dei costi dell'energia elettrica;

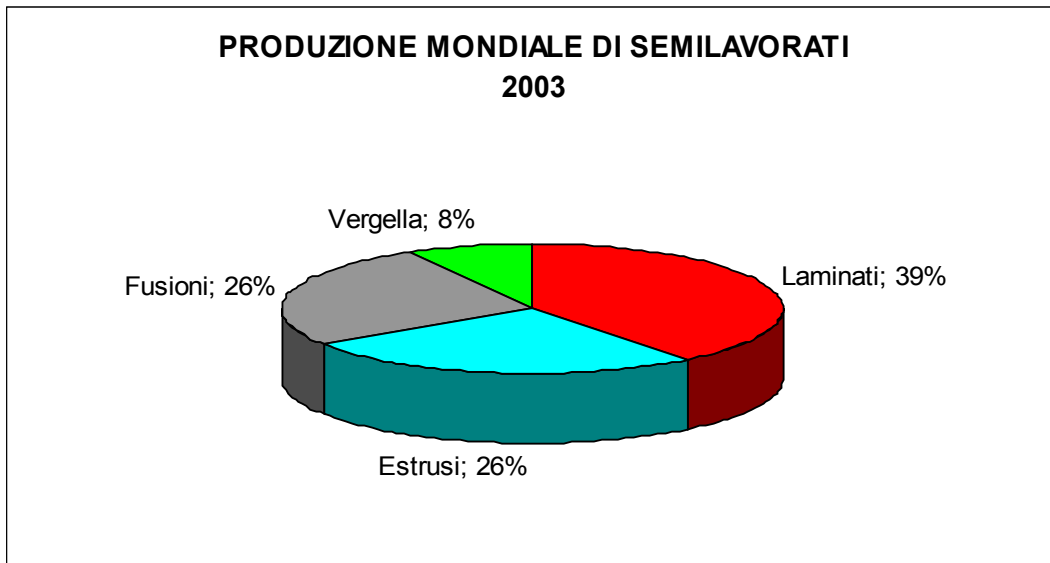
Negli ultimi mesi vi è stato un aggravamento della situazione finanziaria. L'azienda non può acquistare le materie prime, e ciò ha portato all'arresto della produzione; gli stipendi vengono pagati in ritardo creando agitazione tra i lavoratori; i creditori sono allarmati.

C'è il pericolo che la situazione precipiti con possibili sbocchi traumatici dal punto di vista occupativo.

2.4.2. Le tendenze del mercato dei laminati di alluminio

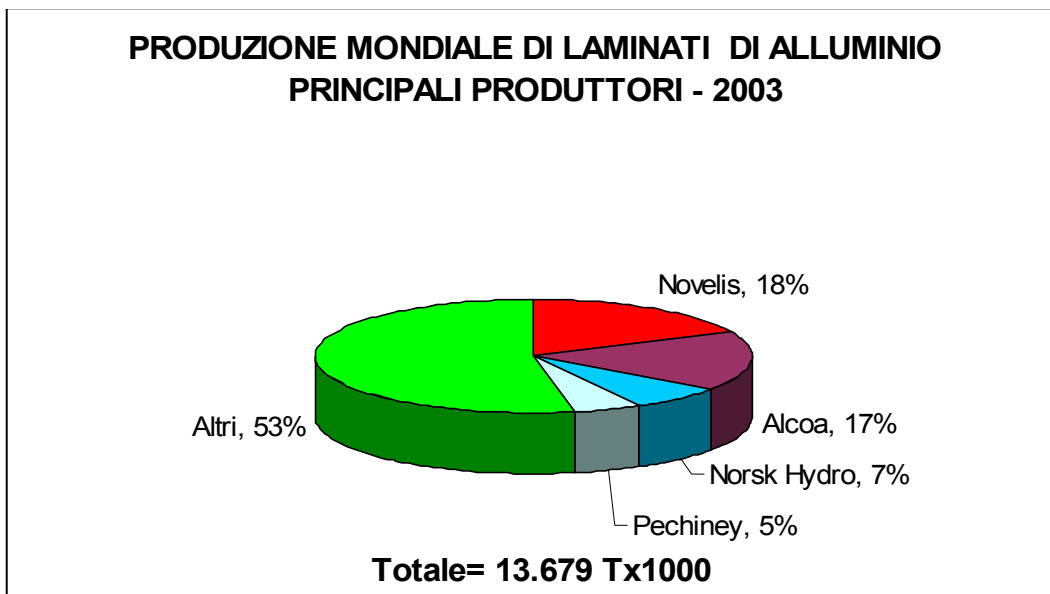
2.4.2.1. Premessa

I laminati sono la quota più importante dei semilavorati di alluminio, che saranno successivamente trasformati in beni finali.



Fonte: Hydro

Nel 2003 le produzioni, che ammontavano a 13,679 milioni di tonnellate, risultavano così ripartite tra i principali produttori:



Fonte: Novelis

Il settore vedeva la presenza di quattro attori principali, i produttori integrati Novelis, Alcoa, Norsk Hydro, Pechiney che coprivano il 47% del mercato, mentre il 53% veniva coperto da produttori indipendenti.

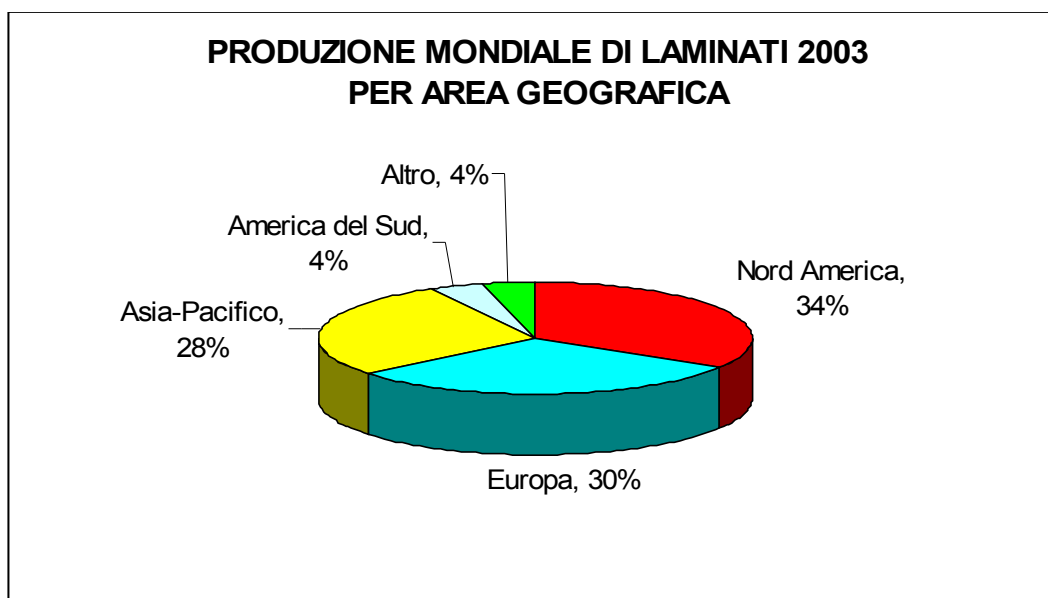
Nel 2004 Novelis, spin-off dell'Alcan che opera esclusivamente nei laminati, ha acquisito le attività di Pechiney, riducendo a tre i grandi operatori a livello globale.

I produttori indipendenti, che operano su mercati regionali sono numerosi.

Tra questi i principali sono Wise e Alco in Nord America, Alcasa e CBA in America Latina, Kobe, Unifus, Sumitomo in Asia.

Vi è poi un gran numero di produttori, di dimensioni anche molto ridotte, dell'ordine delle decine di migliaia di tonnellate di capacità produttiva, che operano prevalentemente sui mercati nazionali: in Italia operano Carcano, Laminazione Sottile, Comital, Otefal.

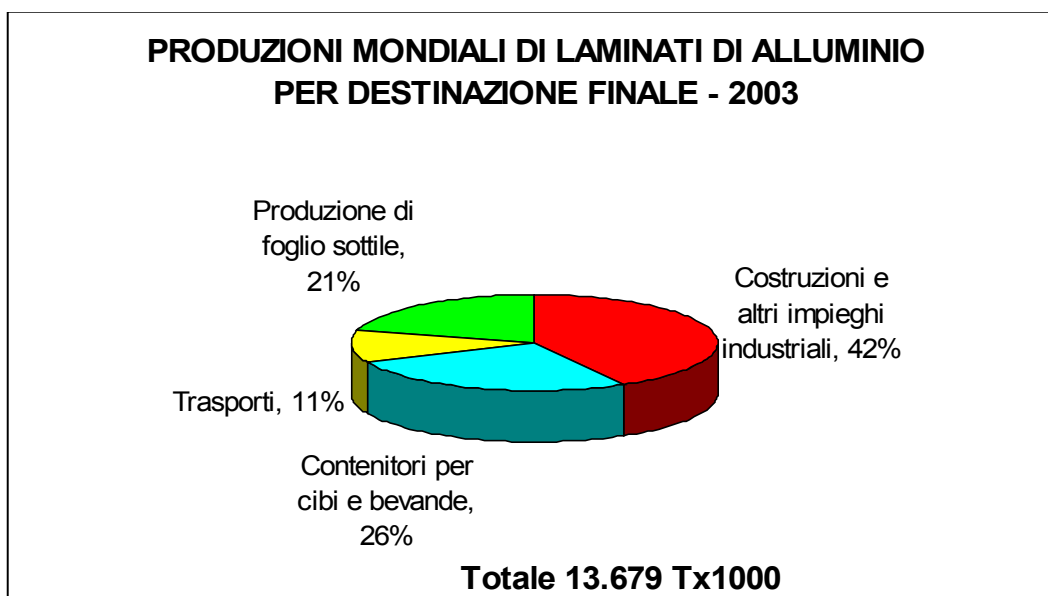
La produzione dei laminati nello stesso anno vedeva la seguente distribuzione geografica:



Fonte: Novelis

Le due aree più industrializzate, Nord America e Europa, coprivano oltre il 60% delle produzioni.

Gli impieghi dei laminati, nello stesso anno, erano stimati come segue:



Fonte: Novelis

I laminati si suddividono in grandi famiglie, in funzione dello spessore:

- le lastre;
- i nastri;
- il foglio sottile;

La ILA opera su due grandi linee di prodotto:

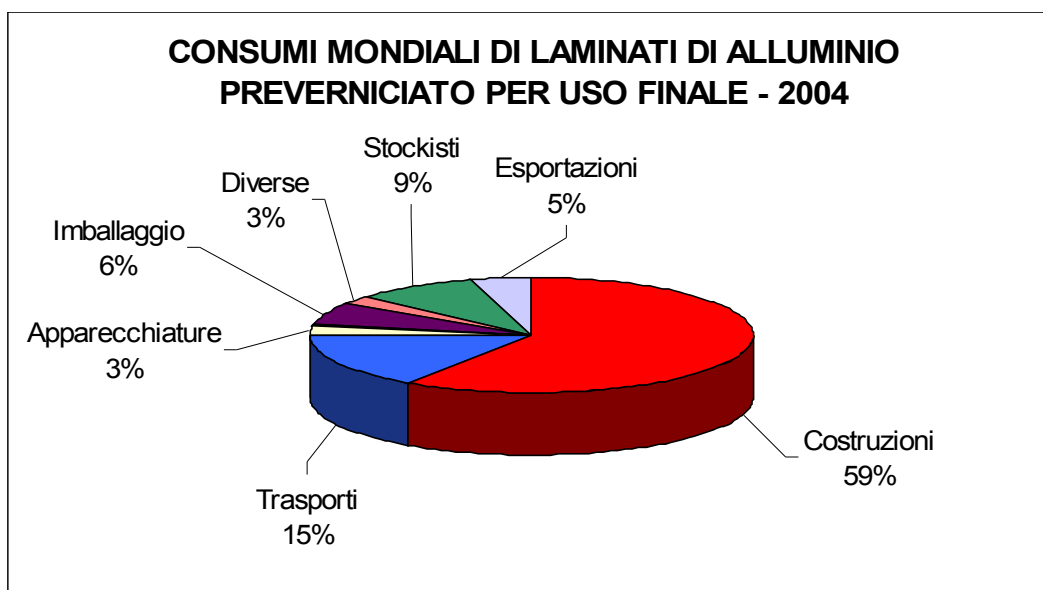
- i nastri preverniciati;
 - il foglio sottile.
-

2.4.2.2. I nastri preverniciati di alluminio

Le applicazioni dei laminati preverniciati spaziano dalle costruzioni alle apparecchiature domestiche, dall'imballaggio agli autoveicoli.



Nel 2004 la ripartizione dei consumi per uso finale a livello mondiale dei laminati di alluminio preverniciato era la seguente:



Fonte: ECCA – European Coil Coating Association

L'impiego prevalente dell'alluminio preverniciato è nelle costruzioni, dove viene utilizzato sia per gli esterni (coperture, facciate a pareti continue, grondaie, tapparelle ecc.) sia per gli interni (controsoffittature, pareti, veneziane ecc.).

Un altro impiego importante è nei trasporti, per la costruzione di autoveicoli industriali, caravan, roulotte ecc.

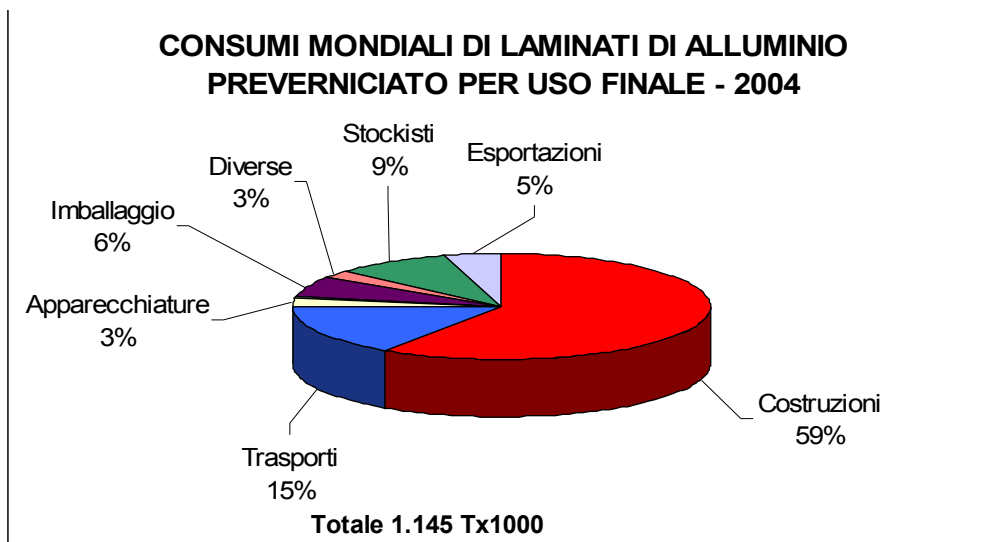
Le altre applicazioni di rilievo sono l'imballaggio, costituito dai contenitori rigidi, e le apparecchiature domestiche e industriali (elettrodomestici, quadri elettrici ecc.).

Vi sono poi una miriade di applicazioni diverse: mobili, oggettistica, infissi ecc.

La penetrazione di questo materiale è molto diverso in ciascun paese.

Purtroppo non vengono rilevate statistiche a livello di nazione, ma solo per grandi aggregati costituiti dalle aree di operazione delle due grandi associazioni di produttori, la [National Coil Coating Association - NCCA](#), che raggruppa essenzialmente gli operatori del Nord America (area NAFTA) e l'European Coil Coating Association - ECCA che riunisce gli operatori europei. L'ultimo grande aggregato è costituito dai produttori sparsi nel resto del mondo: Medio Oriente, Subcontinente Indiano, Cina, Asia Sud Orientale, Oceania.

A livello mondiale gli impieghi erano così ripartiti:



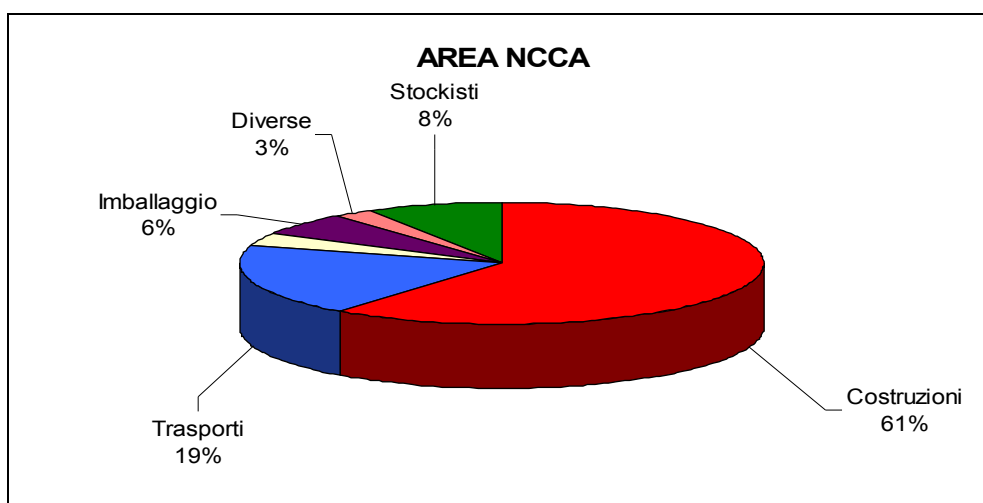
Fonte: ECCA – European Coil Coating Association

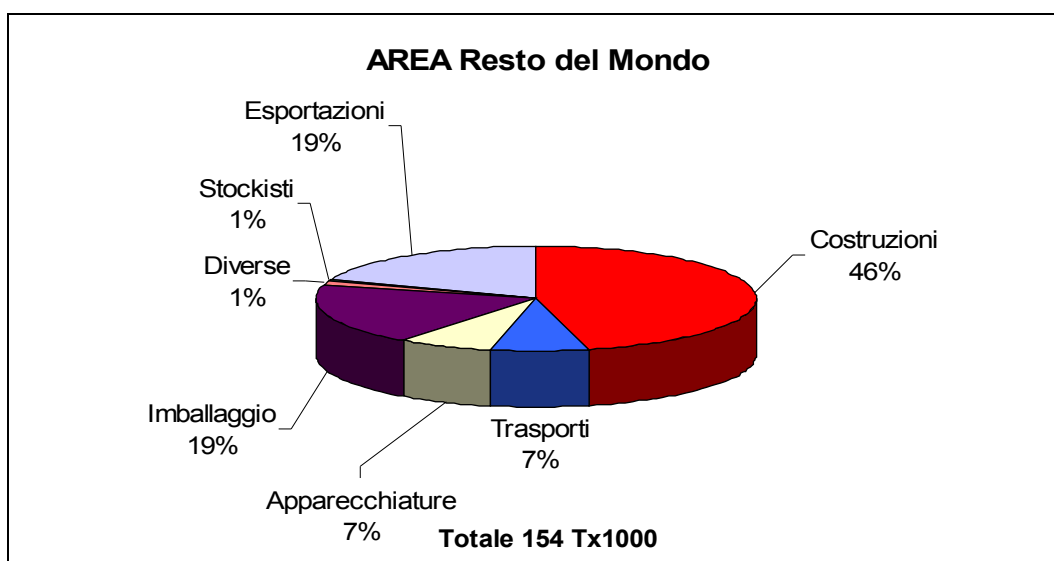
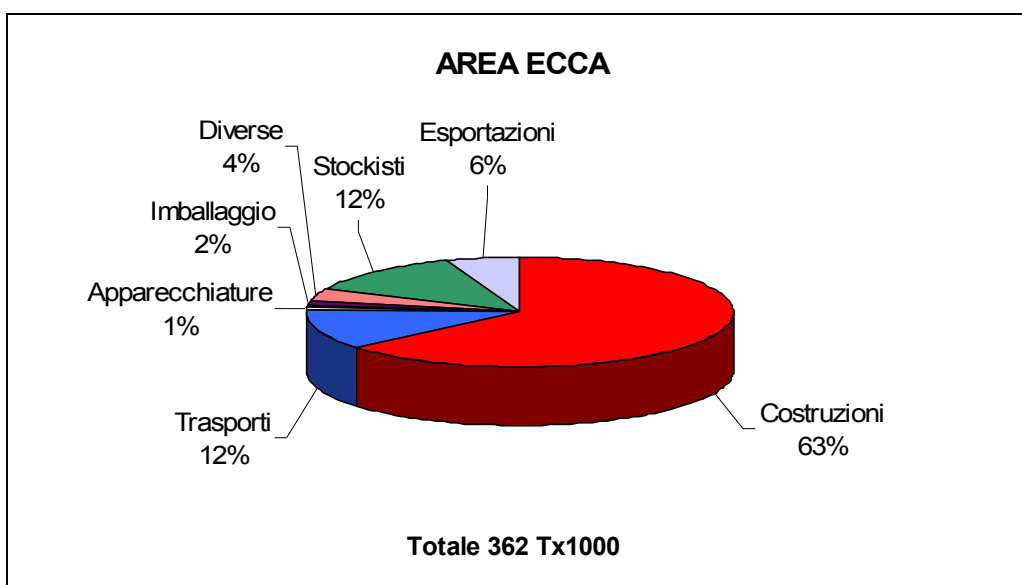
Nel 2002 i consumi pro-capite erano stimati come segue:

Consumi di laminati di alluminio preverniciati kg procapite	
Area NCCA	1,4
Area ECCA	1,3
Resto del Mondo	0,2
Totale	0,3

Fonti: Elaborazioni su dati ECCA e Banca Mondiale

Nel 2004 la ripartizione degli impieghi dei laminati di alluminio preverniciato nelle diverse aree risultava il seguente:





Fonte: ECCA

I consumi più elevati sono in Nord America, seguiti dall'Europa e, con molto distacco, dal resto del mondo che è costituito perlopiù da paesi non industrializzati.

Un'analisi paese per paese dimostrerebbe senz'altro che i consumi sono connessi alle tradizioni architettoniche, agli stili di vita, al clima, ma anche al reddito.

Anche a livello di macroaree si riscontrano importanti scostamenti negli impieghi.

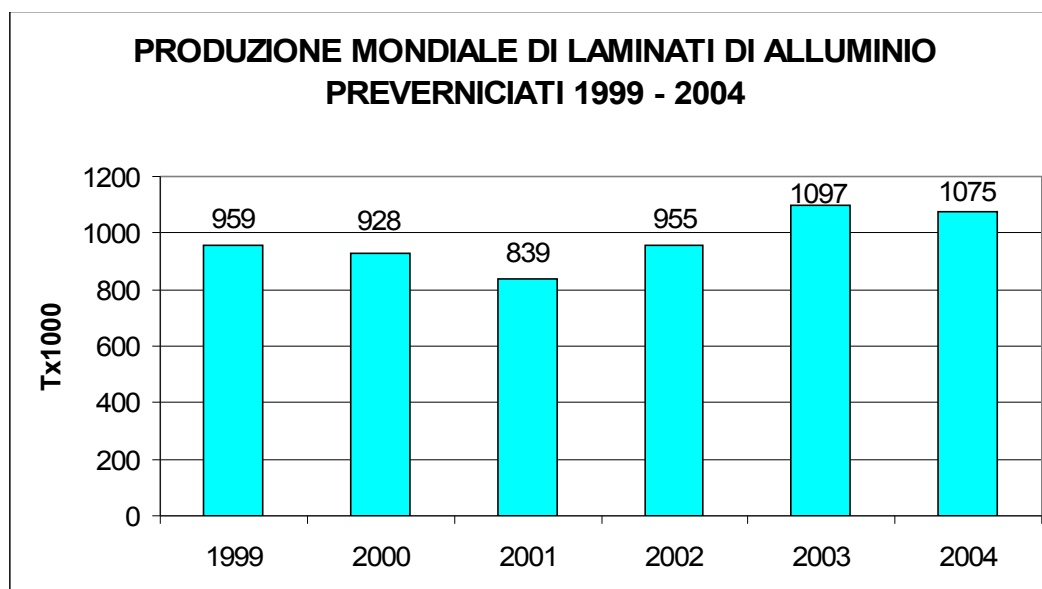
Nei paesi industrializzati, sostanzialmente rappresentati dalle aree NCCA e ECCA vi è una sostanziale omogeneità nell'impiego nelle costruzioni.

Nell'area NCCA si registra una maggior intensità di impiego nei trasporti e nell'imballaggio, fattori dovuti appunto a stili di vita e reddito.

L'area ECCA risulta esportatrice, mentre l'area NCCA non ha esportazioni rilevanti.

Nel resto del mondo gli impieghi per le costruzioni sono notevolmente più bassi per effetto del prezzo piuttosto elevato del preverniciato rispetto ai materiali tradizionali; i consumi nei trasporti risentono contemporaneamente del grado di industrializzazione e del reddito. In quest'ultima area è notevole, invece, l'impiego negli imballaggi rigidi e nelle apparecchiature, probabilmente per una presenza rilevante dell'industria dei beni di consumo durevoli, che è stata delocalizzata dai paesi industrializzati verso la Corea, Taiwan, Cina ecc. Una quota elevata di questo tipo di semilavorato prodotto in quell'area, il 19%, è destinato all'esportazione.

La produzione di laminati di alluminio preverniciati è in costante crescita:



Fonte: ECCA

L'incremento nel periodo 1999 – 2004 è stata del 12% in peso. Questo valore apparentemente modesto nasconde una crescita molto più elevata in termini di superficie. Per effetto della riduzione dello spessore medio dei laminati grazie alla loro maggiore resistenza, dovuta alle migliorie nelle leghe e nelle lavorazioni, la superficie prodotta per unità di peso è più elevata.

Il consumo di preverniciato è molto sensibile alle variazioni del tasso di crescita delle costruzioni e più in generale all'andamento dell'economia.

I laminati preverniciati di alluminio sono in concorrenza diretta con i laminati preverniciati di acciaio.

Il rapporto tra i pesi specifici di acciaio e alluminio è di 7,3 Kg/dm³ a 2,7 Kg/dm³, pari a 2,7. Il rapporto tra il carico di rottura alla trazione dell'acciaio e le leghe di alluminio più comuni per queste applicazioni è di circa 400N/mm² a 180N/mm², pari a 2,2.

Molto grossolanamente si può affermare che, a parità di resistenza, un laminato di alluminio dovrà avere uno spessore maggiore di circa 2,2 volte di un laminato di acciaio.

A parità di superficie e di resistenza un laminato di acciaio sarà 1,3 volte circa più pesante di quello in alluminio.

Entrambi i supporti sono facilmente riciclabili, anche se l'alluminio presenta una resa di circa il 90% nella rifusione contro il 70-80% dell'acciaio ed ha un deprezzamento inferiore nel tempo.

In genere l'acciaio viene impiegato per applicazioni non critiche dal punto di vista dell'esposizione agli agenti atmosferici: interni, apparecchiature domestiche, esterni in ambiente non gravoso ecc. L'alluminio viene impiegato in applicazioni in condizioni ambientali severe e dove è richiesta una durata superiore nel tempo.

L'alluminio preverniciato, pur mantenendo le proprie quote di mercato, nelle applicazioni tradizionali è comunque continuamente minacciato dall'acciaio.

La diffusione del preverniciato di acciaio su un supporto zincato riduce il vantaggio dell'alluminio in termini di resistenza alla corrosione, anche se si riduce contemporaneamente la forbice dei prezzi tra i due materiali.

Il rapporto di prezzo al kg tra questi prodotti è piuttosto variabile. Ciò è dovuto in gran parte alle turbolenze dei prezzi delle materie prime, ed in particolare dell'alluminio.

A parità di prestazioni e per applicazioni comuni il prezzo per unità di superficie di un preverniciato in alluminio è attualmente di circa 4-5 volte quello dell'acciaio, differenza che può essere giustificata solamente per impieghi particolari.

Vi è però il fattore peso, che può portare alla scelta del supporto in alluminio, in quanto questo si traduce in un minor investimento nella costruzione delle strutture portanti (si pensi alla copertura di grandi aree quali i fabbricati industriali, i centri commerciali, gli aeroporti ecc.).

Grazie alla sua leggerezza vi è una crescita delle applicazioni dell'alluminio preverniciato nei trasporti, per la riduzione dei consumi di carburante portata dalla riduzione del peso dei veicoli.

Lo sviluppo di prodotti innovativi quali i pannelli compositi possono contribuire ad un'ulteriore affermazione di questo semilavorato nel mercato.

Il fattore di successo commerciale si sposta sempre più dai materiali alle tecnologie.

Per ridurre il costo si tende ad abbassare sempre lo spessore del supporto, mettendo a punto leghe sempre più resistenti, ma che conservano contemporaneamente le caratteristiche di formabilità necessarie nella trasformazione.

Per rendere più attrattivo questo materiale vi è una continua implementazione della qualità delle vernici sia in termini di resistenza ai graffi, ai solventi, agli agenti chimici in generale, nonché in termini di facilità di applicazione e di riduzione dell'impatto ambientale durante il processo produttivo.

Le variabili del prodotto sono tali e tante che non si può parlare di mercato globale: il supporto, l'aspetto superficiale della vernice, il colore, la resistenza all'esposizione ecc. dipendono dalle esigenze dell'utilizzatore finale, che sono diverse per impieghi, clima, cultura.

Il mercato si suddivide grossolanamente in due grandi comparti: quello per il prodotto standard, costituito da grandi regioni geografiche, e quello specifico di zone omogenee per stili di vita e di consumo (Nord Europa, Mediterraneo, Nord America ecc).

I clienti dei produttori di laminati verniciati sono perlopiù trasformatori, che partendo dal semilavorato producono i beni finali.

Un'altra parte è costituita dagli stockisti, che provvedono alla distribuzione del semilavorato standard effettuando talvolta come servizio lavorazioni elementari quali il taglio in larghezza o in lunghezza.

Il mercato dei trasformatori, che è quello con il valore aggiunto più alto, risulta frazionato e complesso.

Dal punto di vista commerciale il principale punto di forza di un produttore è la capacità di fornire in tempi brevi un prodotto che soddisfi le particolari esigenze di ciascun cliente.

Ciò pone non pochi problemi nella produzione: programmazione, gestione delle scorte di prodotti finiti, del supporto, delle vernici ecc.

Dal punto di vista della concorrenza i produttori integrati ed i produttori indipendenti si trovano sostanzialmente su un piano di parità, salvo le economie dei primi per l'acquisizione del supporto e per l'approvvigionamento delle materie prime, ed in particolare delle vernici. Infatti il mercato delle vernici vede anch'esso forti fenomeni di

concentrazione, con aziende globali, le quali, trattando con consumatori globali come i produttori integrati, assicurano loro condizioni più favorevoli rispetto agli operatori di minori dimensioni.

Una funzione sempre più importante per assicurarsi adeguate quote di mercato è anche la capacità di ingegnerizzazione del prodotto, fornendo al cliente soluzioni “su misura”, ad esempio per le coperture con prodotti come i sandwich, le pareti continue con i pannelli compositi, i pannelli strutturali a nido d’ape (honeycomb).

Per la produzione del verniciato esistono due tecnologie concorrenti: la verniciatura con film liquido e quella a polveri. Queste soddisfano segmenti di mercato solo in parte sovrapponibili. I prodotti verniciati con film liquido, assumono una posizione nettamente dominante, mentre i prodotti verniciati con la tecnologia a polveri coprono solamente delle nicchie.

La ILA ha un mercato prevalentemente nazionale, basato su prodotti non particolarmente redditizi.

La capacità di servizio al cliente è limitata sia per la distanza dal mercato di sbocco che per la difficoltà, essenzialmente finanziaria, ma anche di strategia di innovazione del prodotto.

In passato era stato predisposto un programma per spostare la trasformazione in un’unità operativa localizzata nel Centro o nel Nord Italia, che non è stato poi realizzato.

2.4.2.3. Il foglio sottile

Le applicazioni del foglio sottile di alluminio sono numerose, sia nel campo dell'imballaggio che delle apparecchiature e delle costruzioni civili e industriali.



Nell'imballaggio il foglio sottile di alluminio viene utilizzato nella confezione dei formaggi fusi, nei tappi per yogurt, nei pacchetti di sigarette, nelle confezioni farmaceutiche, nei

contenitori semirigidi ed in quelli flessibili, quale foglio domestico. A seconda dell'applicazione il prodotto può essere nudo, laccato, stampato, goffrato, accoppiato a carta, cartone o materie plastiche.

Anche nel campo industriale esistono numerose applicazioni del foglio sottile.



Il materiale viene impiegato nella produzione di cavi schermati, nella produzione di radiatori, nella fabbricazione di guaine e barriere protettive per l'umidità, nelle coibentazioni.

Lo spessore del laminato dipende dall'applicazione.

Nel settore packaging si va dai 6,5 micron per gli accoppiati per la fabbricazione dei cartoni per latte, succhi di frutta, vino, zuppe, pacchetti di sigarette ecc. ai 12 micron per l'uso domestico, i 20 micron per i blister farmaceutici, i 50 micron dei coperchi, i 100 micron dei contenitori semirigidi per alimenti.

Nel settore industriale si spazia dai 10-20 micron della schermatura dei cavi, ai 50 micron delle barriere, ai 100 micron dei radiatorl e ai 200 micron delle coibentazioni.

Riassumendo le fasce di spessore in funzione degli impieghi può essere riassunta nella seguente tabella:

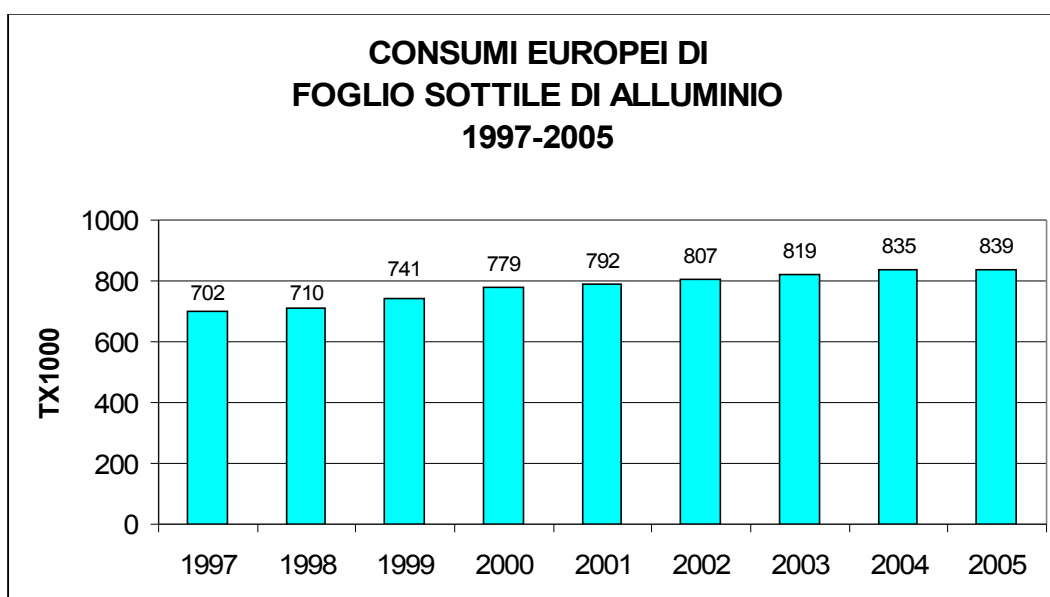
Spessore	Principali impieghi
0-12 micron	Imballaggi flessibili (sigarette, poliaccoppiati(tetrapak) ecc.
12-20 micron	Uso domestico, cavi schermati
20-60 micron	Farmaceutico, tappi, coperchi
60-100 micron	Contenitori semirigidi, barriere, coibentazione
100-200 micron	Scambiatori di calore, coibentazione

I consumi mondiali di foglio sottile sono circa 2,7 milioni di tonnellate l'anno.

Non sono state reperite statistiche recenti a livello globale, ma la tendenza dei consumi viene da più fonti data in costante crescita, perlopiù grazie all' incremento nei paesi di nuova industrializzazione (Cina, India, Brasile) e nei PVS.

L'andamento dei consumi a livello europeo, che vengono rilevati dalla European Foil Association (EFA) vede una crescita di dimensioni apparentemente modeste (+ 3.5% all'anno), ma continua nel tempo. Tenuto conto che l'Europa é un mercato maturo, il trend mondiale è senz'altro più elevato.

C'è anche per questi prodotti un fenomeno di riduzione continua degli spessori grazie alle innovazioni nelle leghe, nei macchinari, negli automatismi, che rende complessa la lettura di questi dati.



Fonte: EAFA-Alufoil

Le caratteristiche di igienicità e impermeabilità all'aria (barriera) rendono, al momento, l'alluminio insostituibile nell'imballaggio (packaging), in particolare negli imballaggi flessibili basati sui poliaccoppiati, che sono una quota rilevante dei consumi in questo tipo di applicazione.

Nel campo industriale il foglio sottile costituisce una valida ed economica alternativa al rame sia nei radiatori che nella schermatura dei cavi, nonché un materiale facilmente lavorabile per la coibentazione delle tubazioni. Questo materiale risulta particolarmente efficace per la produzione barriere impermeabili e di schermature per la protezione dall'irraggiamento solare nelle costruzioni.

La ex ILA produce esclusivamente foglio per usi domestici (household foil), il segmento meno pregiato e più esposto alla concorrenza del foglio sottile.

Lo stato degli impianti non consente infatti la produzione del "sigarette foil" e "converting foil", con un maggiore valore aggiunto.

L'assetto produttivo non consente neanche di competere validamente nei segmenti del "fin stock" per la produzione dei radiatori e nei contenitori semirigidi (vaschette).

2. Le tecnologie

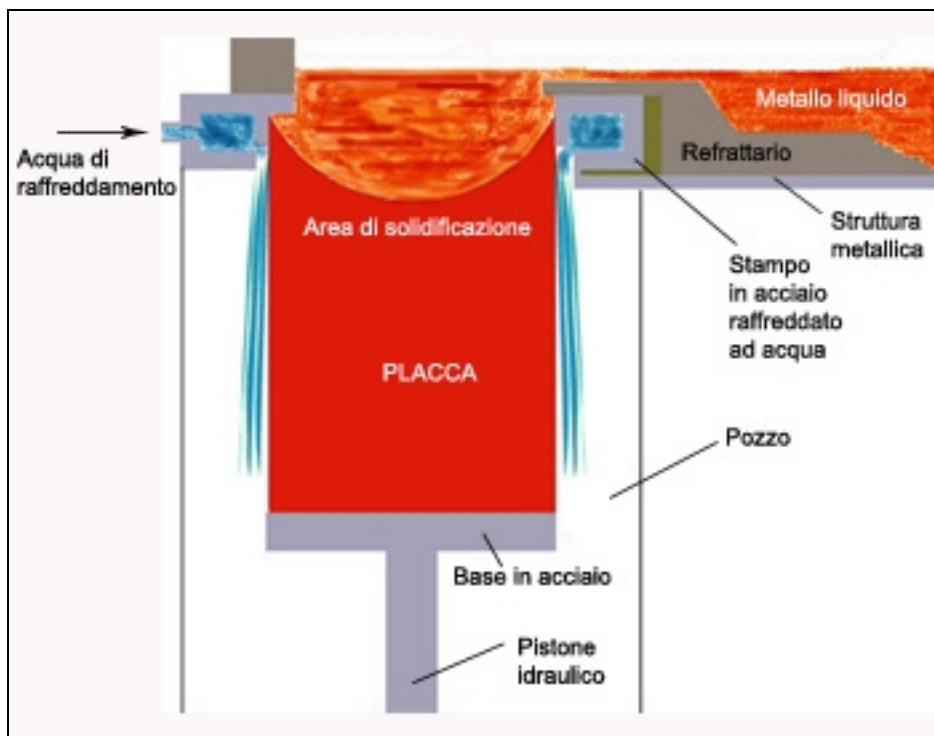
La tecnologia della ILA è basata essenzialmente sulla produzione dei laminati partendo da colata continua per nastri.

Per comprendere meglio i ragionamenti successivi è utile conoscere quali sono le tecnologie alternative.

I laminati possono essere prodotti attraverso due processi: la laminazione a caldo e la colata continua.

Nella prima si parte dalla placca, prodotta con una colata di tipo semicontinuo a raffreddamento diretto (DC casting).

L'alluminio liquido contenuto in un forno di colata, alimentato generalmente da primario, dopo la correzione della composizione chimica, viene prima filtrato e successivamente immesso in una canalina che lo porta ad un sistema costituito da uno stampo in acciaio a profilo rettangolare, raffreddato internamente con l'acqua, che si affaccia su un pozzo drenato. Sotto lo stampo, all'interno del pozzo, è collocata una base azionata da un pistone idraulico.



All'avvio della colata lo stampo è chiuso dalla base sulla parte inferiore. L'alluminio liquido viene fatto affluire dal forno allo stampo dove solidifica.

La base viene abbassata lentamente e altro metallo arriva allo stampo dove subisce anch'esso la trasformazione di stato. In questo modo si forma gradualmente un parallelepipedo di alluminio solido.

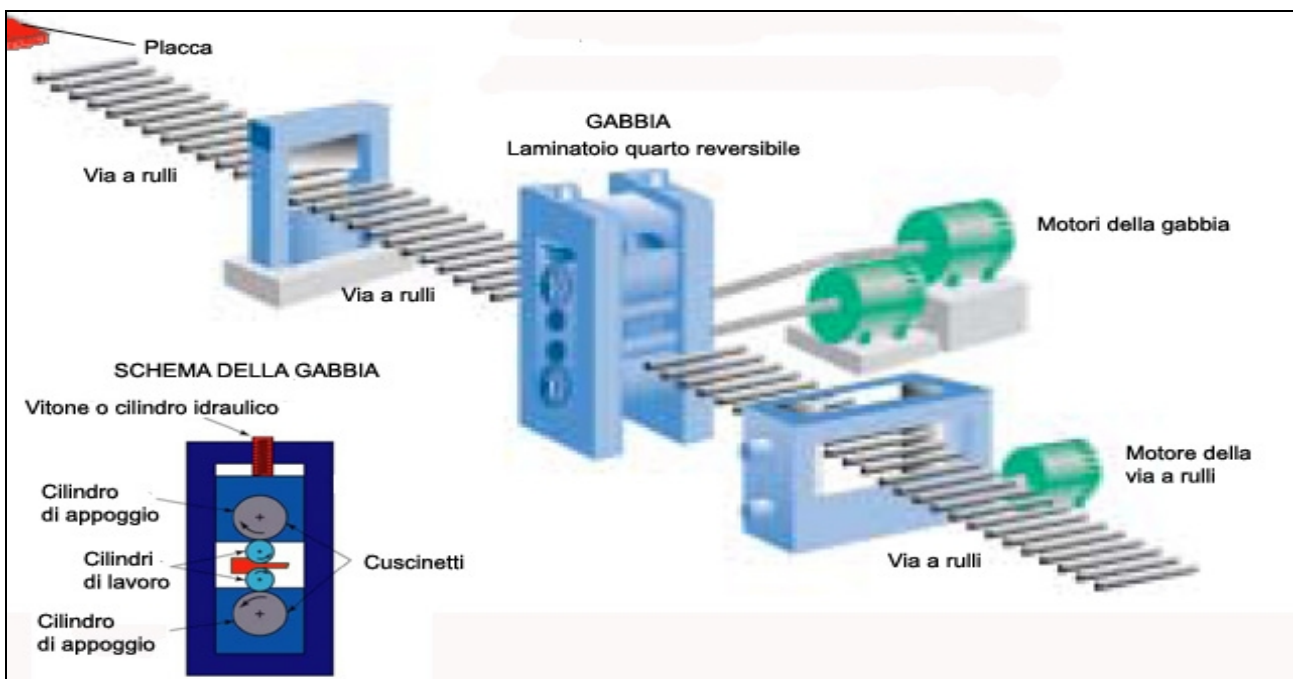
Parte dell'acqua di raffreddamento dello stampo viene fatta colare sulla superficie della forma solida e ne abbassa la temperatura. L'acqua di raffreddamento si accumula sul fondo del pozzo dove viene pompata all'esterno.

Quando il pistone idraulico raggiunge il fine corsa sul fondo del pozzo viene arrestato l'afflusso del metallo liquido e la forma è completata. La sua sezione è determinata dallo stampo e la sua altezza è pari a quella della corsa del dispositivo di azionamento.

La forma viene estratta dalla cavità con appositi mezzi di sollevamento e viene successivamente tagliata trasversalmente, per ottenere le placche da destinare alla laminazione, che possono avere dimensioni standard oppure su richiesta del cliente.

L'impianto di laminazione può essere localizzato in prossimità della fonderia dove vengono prodotte le placche oppure decentrata.

La placca viene fresata per rimuovere lo strato di ossidi e di altre impurità superficiali, riscaldata in appositi forni e sottoposta a laminazione.



Nel caso di un laminatoio a caldo reversibile, come in figura, la placca viene posta su una via a rulli motorizzata e trasportata verso la gabbia del laminatoio, dove viene presa tra i cilindri di lavoro posizionati ad una distanza controllata attraverso un sistema a vite o idraulico e che producono una prima riduzione di spessore.

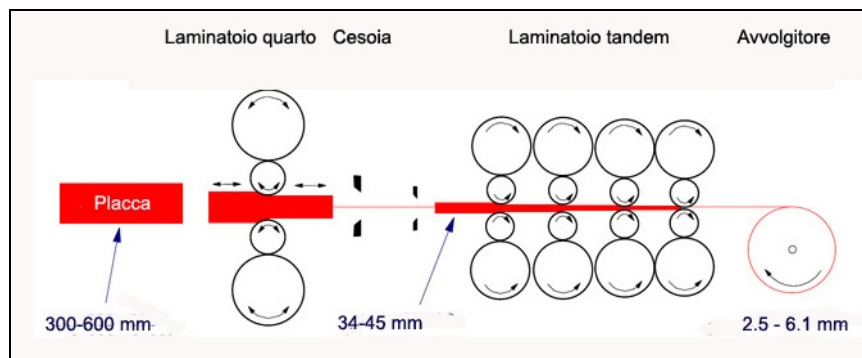
All'uscita della gabbia c'è la seconda via a rulli, che inverte il moto del materiale in laminazione e lo invia nuovamente ai cilindri di lavoro, i quali, anche loro, hanno invertito il moto mentre la loro distanza viene diminuita. Avviene una seconda riduzione di spessore e il processo viene ripetuto.

Ciascun passaggio nella gabbia viene anche chiamato "passo". A ciascun passo, con la riduzione dello spessore il materiale vede uno sviluppo in lunghezza.

La fine del ciclo avviene quando il materiale raggiunge lo spessore desiderato, in genere compreso tra i 2,5 ed i 6 mm.

A questo punto esso viene trasportato attraverso la via a rulli verso un avvolgitore, che trasforma il laminato piano in bobina, per consentire una più facile manipolazione nelle successive operazioni.

Esistono diversi tipi di laminatoi a caldo: a due cilindri, detti laminatoi duo, a quattro cilindri, come nell'illustrazione, denominati laminatoi quarto, oppure composti da più gabbie poste in sequenza, detti tandem, che riducono progressivamente lo spessore del materiale senza invertire il suo moto.



Anche nei tandem la parte terminale è un avvolgitore.

La riduzione di spessore produce calore che viene smaltito irrorando i cilindri di appoggio e di lavoro con un liquido refrigerante, generalmente una emulsione di olii minerali in acqua.

Il materiale in uscita dal laminatoio a caldo è denominato sbozzato.

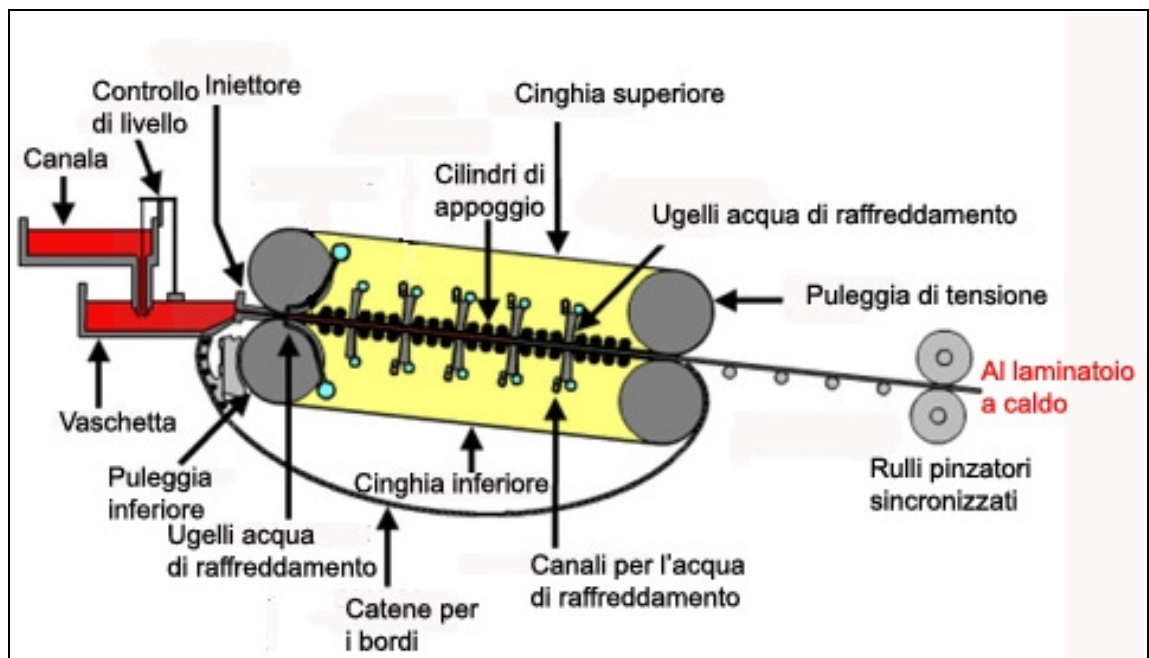
Un'altra tecnologia per la produzione dello sbozzato è la colata continua.

Attualmente vengono costruiti due tipi di colata continua: la colata per lastre, per forti spessori, e la colata per nastri per spessori più bassi.

Nella colata per lastre, il metallo liquido proveniente dal forno di colata viene degasato, filtrato e tramite una canale portato ad un sistema di iniezione costituito da una vaschetta con la regolazione automatica del livello ed un iniettore.

Lo stampo è costituito da una coppia di cinghie, opportunamente distanziate, trascinate da un sistema di puleggie motorizzate e raffreddate internamente con un velo di acqua prodotto con degli ugelli opportunamente distribuiti. Le cinghie vengono mantenute in piano per mezzo di rulli di appoggio posti internamente. Il metallo liquido, a contatto con le cinghie, solidifica e diventa un nastro il cui spessore che può essere regolato dalla distanza tra le cinghie stesse. Per evitare l'incollaggio dell'alluminio sulle cinghie su queste viene depositato, in continua, un antiaderente. La larghezza del nastro viene determinata dalla distanza tra due catene poste ai lati delle cinghie e che sono trascinate dalle stesse. Lo sbozzato in uscita, che può avere uno spessore compreso tra 9 e 25 mm, passa ad un laminatoio a caldo tandem che lo porta allo spessore desiderato, generalmente compreso tra 1 e 3mm. Il laminato viene poi inviato ad un avvolgitore per formare le bobine che verranno successivamente indirizzate alle ulteriori lavorazioni. La larghezza massima del nastro è generalmente compresa tra 2 e 2,6 metri.

La figura seguente illustra il funzionamento di una colata per lastre Hazelett.



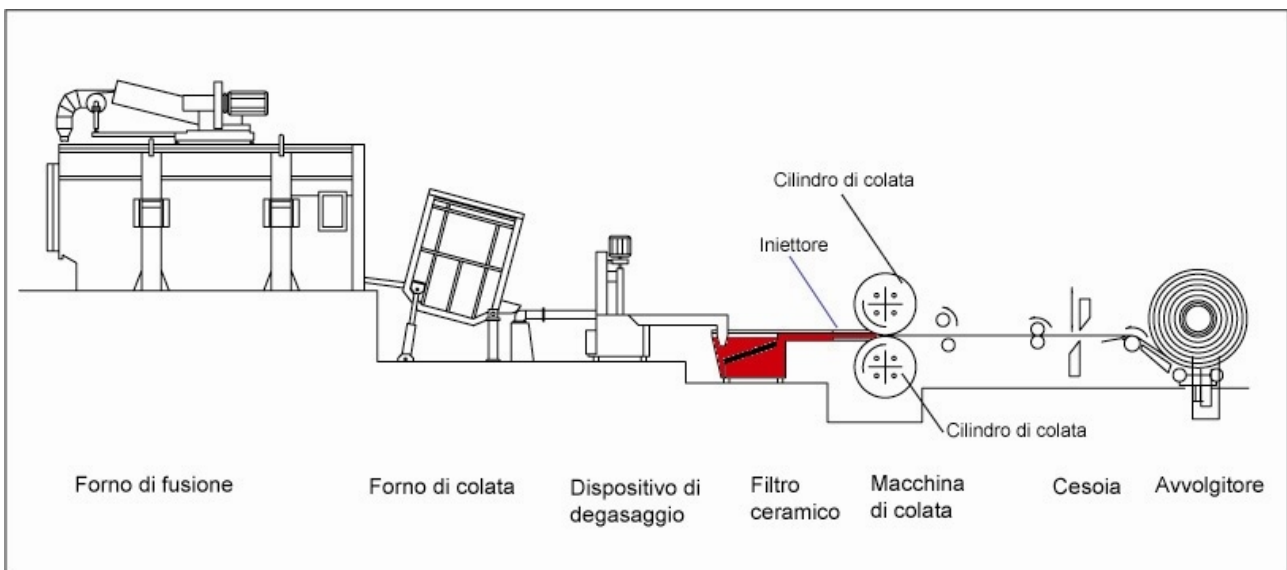
Nella colata per nastri il metallo fuso in uscita dal forno di colata, dopo il passaggio nei sistemi di degasaggio e filtrazione viene portato ad una vaschetta con una regolazione di

livello connessa ad un iniettore. Il metallo, in uscita dall'iniettore, viene a contatto con cilindri motorizzati e raffreddati internamente ad acqua e solidifica formando il nastro.

Sui cilindri viene depositato, in continua, un antiaderente per evitare l'incollaggio dell'alluminio. Lo spessore del nastro viene determinato dalla distanza dei cilindri e la larghezza dall'apertura longitudinale dell'iniettore.

La larghezza massima del nastro nella nuova generazione di colate è generalmente compresa tra 2000 e 2500 mm, mentre lo spessore in uscita è compreso tra 2,5 e 6,5 mm.

La figura seguente illustra una colata continua a due cilindri Pechiney.



Le tre tecnologie si differenziano per l'investimento richiesto, per la produttività, ma soprattutto per il tipo di materiale in uscita.

La laminazione a caldo richiede un investimento molto elevato, ha una grande produttività e non ha nessuna limitazione nelle caratteristiche dei laminati prodotti, che vanno dalle leghe per foglio sottile, molto malleabili, alle leghe molto dure, anche per costruzioni aeronautiche e aerospaziali e adatte all'indurimento per trattamento termico (tempra). Un'altra caratteristica del laminato a caldo è la possibilità di anodizzazione, che fornisce al prodotto una particolare protezione e la possibilità di elettrocolorazione.

La colata continua a nastri richiede un investimento minore del precedente processo, ma rimane comunque rilevante.

La macchina ha anch'essa una grande produttività, ma presenta alcune limitazioni nelle caratteristiche del prodotto. E' in particolare adatta per le grandi produzioni di massa di

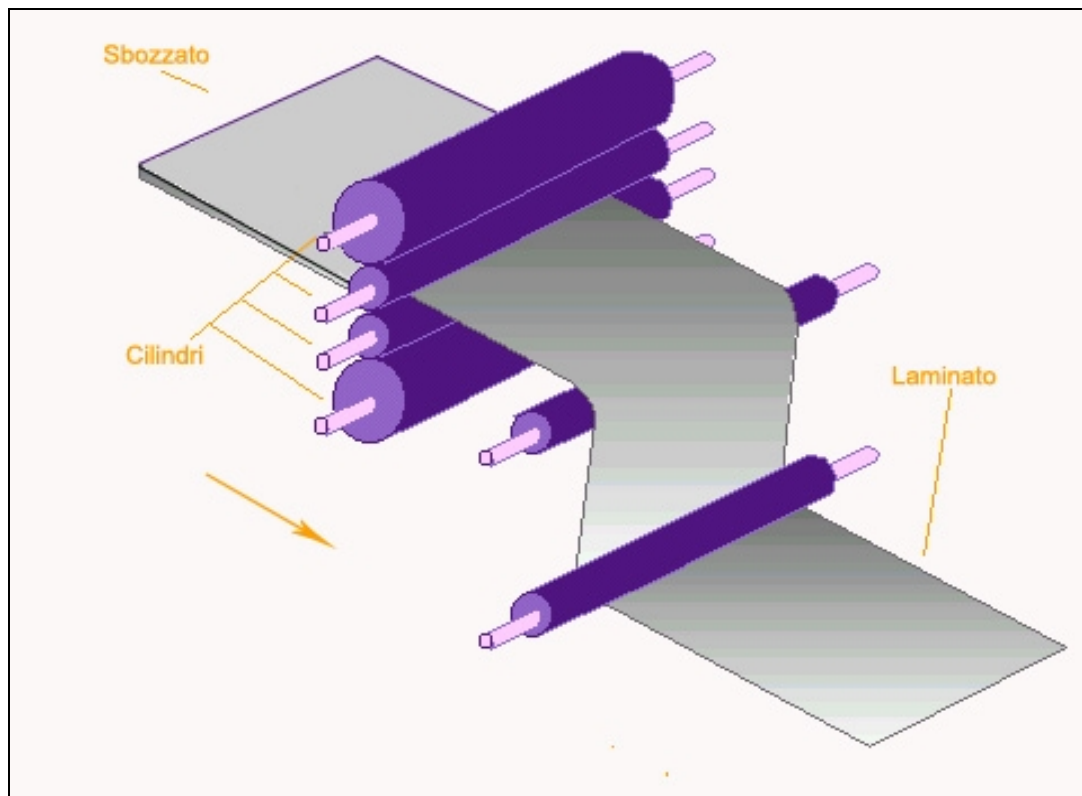
leghe per applicazioni meno impegnative di quelle consentite dalla laminazione a caldo: contenitori rigidi per bevande, foglio sottile, costruzioni, automobili.

Una colata continua per nastri ha una produttività notevolmente più bassa delle precedenti, può trattare solamente leghe a bassa alligazione con moderate caratteristiche meccaniche, che non possono essere indurite per tempra, adatte soprattutto per il foglio sottile e i laminati per costruzioni.

Per contro questa tecnologia richiede un investimento notevolmente più basso dei precedenti sistemi e consente di affrontare la costruzione di una produzione di sbizzato anche per moduli, adeguando la capacità alla crescita della domanda, inserendo volta per volta le linee necessarie.

In tutti i casi il prodotto della laminazione a caldo o proveniente da colata continua, detto sbizzato, deve essere sottoposto a ulteriori lavorazioni per la finitura.

Questa avviene in una sequenza di laminatoi a freddo. In ciascuno di questi viene praticata una riduzione di spessore, anche in più passi, per raggiungere il valore desiderato.



I laminatoi di finitura o per la produzione di foglio sottile sono generalmente non reversibili ed il raffreddamento dei cilindri avviene per irrorazione con un liquido refrigerante a base di oli minerali leggeri addizionati con acidi grassi. L'olio di raffreddamento, dopo aver

svolto la funzione refrigerante, viene raccolto in una vasca posta sotto la gabbia e convogliato in un circuito dotato di un sistema filtrante e di regolazione della temperatura che lo riporta ai cilindri.

Il materiale in uscita può essere destinato alla trasformazione, dove il laminato viene tagliato in larghezza o in lunghezza a secondo degli impieghi, oppure ad un altro laminatoio dove avverrà un'ulteriore riduzione di spessore, fino a raggiungere la dimensione finale, che può anche arrivare a 6,5 micron.

Nel passaggio nei laminatoi a freddo, in funzione della riduzione dello spessore, il materiale subisce un "incrudimento", ossia la perdita della malleabilità, che oltre un certo limite impedisce la sua ulteriore lavorazione. A questo punto il materiale deve essere ricotto. L'operazione viene effettuata riscaldando le bobine senza il contatto con la fiamma, in un forno a resistenze elettriche o con tubi radianti, a una temperatura e per un tempo dipendente dalla lega e possibilmente in atmosfera inerte (anidride carbonica o azoto).

Per ottenere particolari caratteristiche possono essere effettuati sul materiale trattamenti termici differenti dalla ricottura: omogeneizzazione, stabilizzazione ecc.

Le riduzioni di spessore e i trattamenti termici vengono effettuati secondo una sequenza ordinata di operazioni predeterminate, che costituiscono il ciclo di lavorazione per il particolare materiale che si desidera produrre.

Alla ex ILA il prodotto della laminazione è compreso in due range di spessori:

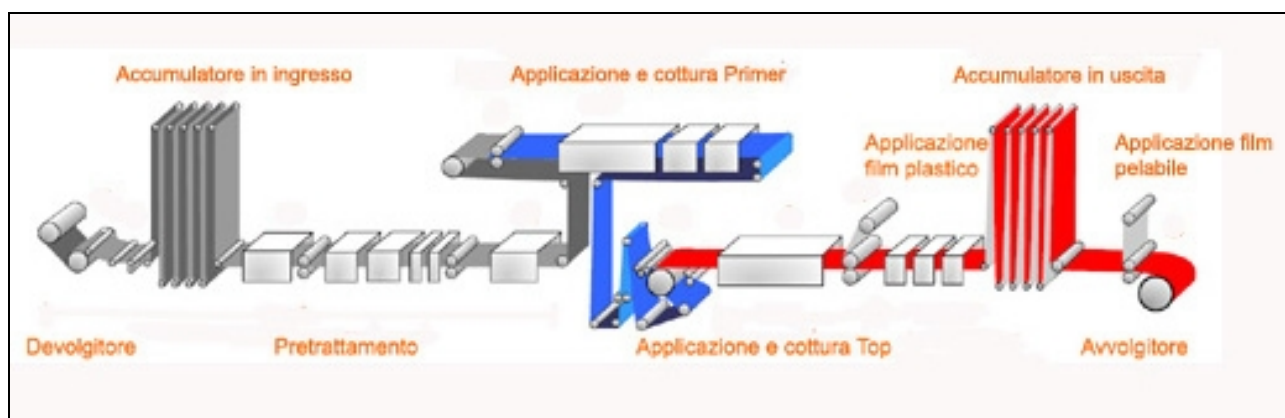
- laminati da 0,3 – 2,5 mm che possono essere collocati sul mercato senza rivestimento, nudi, dopo una trasformazione (taglio in larghezza ed eventualmente in lunghezza) oppure sottoposti a verniciatura e trasformati dopo questa ulteriore operazione;
- il foglio sottile da 0,200 mm, o 200 micron, a 0,0010mm o 10 micron.

Il processo di verniciatura in continua (coil coating) consiste nell'applicazione, senza soluzione di continuità, sulla superficie di un laminato di un rivestimento il cui scopo è la protezione dalla corrosione ed il raggiungimento di un particolare effetto meccanico ed estetico.

Le tecnologie della verniciatura in continua sono due: la prima con l'applicazione sulla superficie del laminato di un film liquido, che viene successivamente sottoposto ad essiccazione e cottura, l'altro con l'applicazione di uno strato di polveri che vengono polimerizzate.

Si tratta di tecnologie piuttosto recenti (1960 per il film liquido, 1980 per il sistema a polveri), introdotte per semplificare le lavorazioni a valle, eliminando l'operazione di verniciatura finale dei beni, che è lenta, con forti rischi per la salute degli addetti ed è fortemente inquinante.

Alla ex ILA è installato una linea di verniciatura a film liquido.



Il laminato nudo attraversa un accumulatore in ingresso, che consente di sostituire le bobine esaurite senza arrestare la linea, e passa attraverso una serie di vasche dove vengono effettuate le operazioni di trattamento chimico che vede lo sgrassaggio, la pulizia e la passivazione chimica del nastro per renderlo più resistente alla corrosione e per facilitare la deposizione del rivestimento. Dopo l'asciugatura il nastro viene inviato ad una spalmatrice dove viene applicata, su una o entrambe le facce, una prima mano di vernice, detta "primer". Dalla spalmatrice il nastro passa ad un forno ad aria calda per la cottura del primer e prosegue verso una seconda spalmatrice, dove viene applicata, sempre su una o due facce, la mano a finire, detta "top". Dopo l'essiccazione del top sul nastro può essere applicato a pressione un film plastico per rendere la superficie del nastro verniciato più resistente all'abrasione e ai graffi. Successivamente il nastro passa all'accumulatore in uscita, che permette di scaricare la bobina che ha raggiunto il diametro massimo senza arrestare la linea.

Sul nastro verniciato, prima di essere avvolto, può essere applicato un film plastico pelabile per la sua protezione nelle successive lavorazioni e che sarà facilmente asportato sul prodotto finito.

Ma la tecnologia non è concentrata solamente nel funzionamento della linea di verniciatura, pur importante per il gran numero di variabili che devono essere tenute sotto controllo: tiri, velocità, funzionamento dei sistemi di trattamento chimico, temperature dei forni di cottura.

Questa è contenuta in gran parte nella composizione dei prodotti di processo, dai composti chimici per il trattamento alle vernici (resine, pigmenti, solventi ecc.).

Questo richiede un rapporto costante con i produttori di questi materiali, ma anche una grande padronanza del processo e un'adeguata capacità di ricerca.

A valle dei laminatoi finitori e della verniciatura sono poste delle macchine di trasformazione, che portano il semilavorato alle dimensioni richieste dal cliente: taglio trasversale, taglio longitudinale per i laminati nudi o verniciati a forte o medio spessore, profilatrici, goffratrici, taglierine di diversi generi per il foglio sottile ecc.

Il foglio sottile trasformato, prima di essere consegnato al trasformatore finale per la produzione di manufatti, viene generalmente trattato termicamente in forni elettrici con temperature moderate.

La situazione degli impianti della ex ILA dal punto di vista delle tecnologie è abbastanza precario.

Le colate continue, si è detto, sono di prima generazione. Hanno subito diverse migliorie, peraltro realizzate durante la gestione delle PPSS, ma per mancanza di investimenti oggi sono piuttosto arretrate: scarsa automazione, bassa produttività, alti consumi energetici, impatto ambientale elevato.

I laminatoi, la cui meccanica è ancora complessivamente valida, hanno anch'essi subito alcune migliorie, sempre in prevalenza durante la gestione delle PPSS, ma sono decisamente al disotto degli standard attuali dal punto di vista della produttività, della qualità del prodotto e della tutela dell'ambiente.

La verniciatura, anch'essa ammodernata durante la gestione delle PPSS, è una macchina ancora valida, ma richiederebbe interventi di ammodernamento nella meccanica, nella parte termica, nell'automazione.

Gli impianti di trasformazione sono obsoleti e dovrebbero essere sostituiti per consentire un incremento della produttività e le caratteristiche per far fronte alle esigenze di mercato.

2.4.4. La taglia

La taglia degli impianti per la produzione di laminati è differente per ciascuna tecnologia impiegata.

Le applicazioni dei prodotti in uscita dai diversi processi hanno delle aree di sovrapposizione, ma sono sostanzialmente differenti.

La vera discriminante è il tipo di mercato di riferimento.

I laminatoi a caldo, la cui capacità può variare da 300.000T a 750.000T/anno fanno riferimento al mercato globale sia nei prodotti speciali per applicazioni strutturali che per i prodotti standard come il “can stock” (per la produzione di lattine), il “foil stock” (laminato intermedio per la produzione foglio sottile), il “common sheet” (destinato genericamente alle costruzioni).

Le colate continue per lastre, che hanno una capacità produttiva annua di circa 200.000T sono generalmente impiegate in fabbriche integrate di dimensioni più ridotte (mini-mill) e dedicate a precisi segmenti di mercato, come il “can stock”.

Le colate per nastri, grazie alla loro modularità, consentono una grande flessibilità nelle dimensioni del complesso dove vengono adottate.

Le linee di colata per nastri di prima generazione, come quelle installate alla ILA, hanno una capacità annua di 9.000 – 10.000 T, mentre quelle più recenti raggiungono le 18.000T/anno.

Per raggiungere la capacità di targa si possono installare più linee. L’incremento di capacità avviene attraverso la costruzione di nuovi moduli.

Queste caratteristiche spiegano il successo di quest’ultima tecnologia nel soddisfacimento della domanda dei mercati regionali e nei paesi in via di sviluppo. Per ragioni metallurgiche, si rammenta che lo sbozzato prodotto con questa tecnologia possiede applicazioni limitate: foglio sottile per usi domestici e laminati a bassa alligazione per le costruzioni come ad esempio quelli verniciati.

La capacità effettiva di un impianto di laminazione non è però quella della produzione della laminazione a caldo o delle colate continua, ma è quella misurata dopo l’ultimo stadio di lavorazione. Lungo il ciclo produttivo vengono prodotti degli sfridi, che diventano materiale di ricircolo e che non fanno parte della produzione effettiva. Con tre linee di colata, che producono circa 27-28.000T/anno di sbozzato la capacità teorica massima della ILA è di circa 20-21.000 T/anno, in funzione del mix produttivo.

La taglia economica degli impianti di laminazione, secondo uno studio del CRU del 2002, negli ultimi decenni ha visto questa evoluzione:

	Taglia economica Tx1000	
	Metà anni '80	Attuale
Laminazione a caldo tradizionale (DC caster + Hot Rolling Mill)	300 - 499	500 - 750
Colate per lastre (slab caster)		200+
Colate a cilindri (twin roll caster)	15	30

Come impianto di laminazione la ex ILA appare sottodimensionata.

Il piano di investimenti presentato per il Piano d'Area, che è stato finanziato, ma non realizzato, prevedeva l'installazione di una nuova linea di colata.

Questa misura non era comunque sufficiente, andava completata con altri interventi per elevare la capacità produttiva, ma anche per spostare il mix produttivo verso prodotti con maggiore valore aggiunto.

Questi dovevano essere il foglio sottile a spessore tra 6.5 e 9 micron da destinare alla produzione di accoppiati (converting), e il verniciato in segmenti specialistici.

Gli interventi per raggiungere questi obiettivi erano l'ammodernamento dei laminatoi esistenti, l'installazione di un nuovo laminatoio per il foglio sottile, l'ammodernamento della verniciatura, la sostituzione degli impianti di trasformazione per i laminati a forte spessore e un ampliamento del settore trasformazione del foglio sottile.

Andavano potenziati, inoltre, con l'installazione di nuovi forni, i trattamenti termici sia dei laminati intermedi, sia per il foglio sottile.

L'intervento non poteva pertanto essere una semplice operazione di ampliamento, ma doveva vedere anche una forte innovazione tecnologica, al servizio di una nuova collocazione sul mercato, anche per la riduzione dei costi di trasformazione.

Il piano di investimenti previsto, che trascurava molti degli interventi necessari per ottenere questi risultati, non è stato realizzato neppure nelle altre parti. Sono stati realizzati solamente alcuni interventi accessori, che hanno modificato soltanto marginalmente le capacità produttive e tecnologie.

Allo stato attuale l'impianto appare sottodimensionato e datato.

2.4.5. I costi di trasformazione

I bilanci non offrono elementi sufficienti per elaborare le informazioni sui costi di trasformazione di un impianto quale è la ILA. Si tratta, infatti, di un procedimento complesso, che parte dalla conoscenza di una grande mole di dati elementari.

Dal paragone con altri stabilimenti che producono materiali equivalenti, che impiegano le stesse tecnologie, ma sono più recenti o che hanno visto i necessari aggiornamenti si può desumere che i costi di trasformazione della ILA sono sicuramente più elevati e rendono il prodotto scarsamente competitivo.

I fattori principali che portano a questa conclusione sono la taglia e l'età e lo stato degli impianti.

La capacità produttiva è modesta e i costi fissi, che si distribuiscono su una produzione ridotta, hanno una forte incidenza sul costo unitario.

L'età degli impianti comporta una produttività inferiore rispetto alla concorrenza e consumi energetici elevati. Vi è poi un problema di rese metallurgiche, ossia del metallo che viene perso nel ciclo, che incide anch'esso negativamente sui costi.

Oltre ai problemi sui costi di trasformazione, la ILA ha dei problemi sul costo di acquisto delle materie prime.

Il metallo è la componente più importante del costo del prodotto. Esso incide mediamente per il 60-65%.

La mancanza di liquidità non consente all'azienda di acquisire i contratti più vantaggiosi sia per l'impossibilità di impegnare risorse importanti sia per la tempestività richiesta nei pagamenti (l'alluminio si paga generalmente a pronta cassa, "cash").

Le variazioni continue e repentine dei prezzi del primario richiederebbe, inoltre, di effettuare parte degli acquisti direttamente al LME, con le opportune operazioni di copertura dei rischi ("hedging") per limitare le conseguenze della volatilità.

L'azienda ha tentato di rimediare alla ridotta capacità di acquisto del primario con l'acquisizione massiccia di rottami. Questa prassi, è noto, porta ad un peggioramento della qualità del prodotto, ad una riduzione della produttività degli impianti e ad un dubbio risparmio per effetto delle perdite metallurgiche elevate.

Riassumendo la ex ILA si presenta come azienda scarsamente competitiva, che potrebbe recuperare buoni margini di redditività attraverso investimenti nell'ampliamento e nell'innovazione, o perlomeno nell'allineamento del livello tecnologico con gli impianti della concorrenza, e disponendo di una liquidità sufficiente per l'acquisizione delle materie prime in modo conveniente.

2.4.6. L'impatto ambientale

Rispetto alle aziende chimiche e di primario la ILA presenta sicuramente rischi minori.

Purtuttavia ci sono alcuni punti critici che andrebbero posti sotto controllo:

- le emissioni dei forni di fusione: c'è una produzione di polveri che richiede un attento esercizio e una manutenzione costante dei filtri; la carica nei forni costituita da sfridi interni e da rottami verniciati o con rivestimento plastico nell'attuale configurazione produce composti tossici (diossine) per i quali non è previsto nessun sistema di neutralizzazione;
- le scorie di fonderia, contenenti composti tossici, sono state stoccate per lunghissimo tempo sul piano di campagna entro il recinto dello stabilimento, senza nessuna impermeabilizzazione; l'area interessata è un potenziale fattore di inquinamento della falda per percolazione;
- l'olio di laminazione irrorato sui laminatoi produce degli aerosol di idrocarburi che l'attuale tipologia di filtri non riesce a captare totalmente e che sono pertanto immessi in atmosfera;
- i forni per i trattamenti termici, nella fase di riscaldamento, distillano i residui di olio di laminazione che si trovano sulle bobine e le emissioni, composte da vapori di idrocarburi, vengono direttamente introdotte in atmosfera;
- l'impianto di verniciatura impiega, per i trattamenti chimici, il cromo esavalente; i bagni esausti e le acque di lavaggio vengono inviate ad un depuratore i cui fanghi vengono stoccati in una struttura leggera, senza particolari misure di sicurezza;
- sempre nella linea di verniciatura vengono impiegati solventi i cui vapori prodotti in fase di essiccazione delle vernici vengono eliminati in un postcombustore a recupero di calore che è datato e scarsamente affidabile.

Il degrado degli impianti dovuto alla scarsa quantità e qualità delle manutenzioni, non rassicura sullo stato dell'impatto ambientale della ILA.

Nell'attuale situazione, non sono prevedibili, inoltre, gli investimenti minimi per portare gli impianti agli standard attuali: postcombustore e nuovi filtri per i fumi di fonderia, inserimento dei filtri di nuova generazione sui sistemi di aspirazione dei vapori di olio refrigerante sui laminatoi, ammodernamento del sistema di combustione e trattamento vapori di solventi della linea di verniciatura.

2.4.7. Il rapporto con il territorio

Già durante la gestione da parte delle PPSS l'azienda intratteneva con il territorio scarsi rapporti, atteggiamento che si è protratto fino ad oggi.

In una certa fase sono stati ospitati degli stagisti, ma da molto tempo la pratica è stata abbandonata.

Il rapporto col sindacato, dopo una lunga fase di calma, ultimamente è diventato, per le ragioni dette in premessa, molto conflittuale.

2.4.8. Le prospettive

Le prospettive della ex ILA appaiono particolarmente critiche, malgrado operi in un settore in costante sviluppo.

Lo stato degli impianti è molto degradato. Per riportarli a livelli normali di efficienza e sicurezza, sono necessari diversi milioni di euro per un programma di manutenzione straordinaria e la ricostituzione delle scorte dei ricambi operativi.

Vi è poi un problema di investimenti.

Del programma presentato nel Contratto d'Area, già incompleto, sono stati realizzati solo alcuni interventi che non modificano ne' la capacità produttiva, ne' la qualità del prodotto, ne' il mix produttivo, ne' l'impatto ambientale.

L'impianto ha un punto di forza nella valutazione del costo di sostituzione: uno stabilimento nuovo con le caratteristiche degli impianti ILA ha un valore di circa 130 milioni di euro.

Appare pertanto conveniente un'operazione che veda il suo ammodernamento e l'ampliamento. Il valore di questi interventi è stimabile in circa 40 milioni di euro, da effettuare in circa tre anni.

Un intervento di risanamento e sviluppo di questa realtà produttiva ha anche come punto di forza la presenza di risorse umane professionalizzate, che riduce notevolmente i tempi di messa a regime degli investimenti.

Andrebbero anche messi in programma investimenti commerciali per riconquistare le quote di mercato perse per effetto dei problemi della fabbrica in questi ultimi anni, che non hanno consentito di offrire un prodotto di qualità costante, ne' di rispettare regolarmente i termini di consegna, ne' di assicurare un'assistenza clienti adeguata.

Questi investimenti non sono stimabili a priori, ma sono sicuramente anch'essi importanti, anche se in misura ridotta rispetto agli altri interventi.

Vi è, infine, il problema del risanamento ambientale del suolo e dei fabbricati, il cui costo non è stimabile, se non dopo una campagna di prelievi e analisi dei terreni e dei fabbricati.

L'attuale proprietà non pare avere le capacità finanziarie e manageriali, né la volontà per effettuare un'operazione di rilancio di questa portata.

L'unica prospettiva sembra sia costituita dalla cessione dell'azienda a qualche operatore interessato, che intenda dedicare le risorse finanziarie e manageriali adeguate.

Probabilmente questo potrebbe avvenire solamente a fronte di uno scorporo degli assets, che non sembra però sia tra i programmi della proprietà.

2.5. La ALI s.p.a.

Nel 1997 la ALI s.r.l. ha acquisito, dall'ALCOA, la fabbrica di estrusi già SARDAL s.p.a. localizzata ad Iglesias.

L'impianto è stato costruito nel 1980 dalla ALSAR, poi ALUMIX, facente capo alle PPSS. Dopo la privatizzazione delle PPSS, l'ALCOA, subentrata ad ALUMIX, ha ceduto l'impianto.

Attualmente l'impianto è chiuso.

E' aperta una vertenza con l'Alcoa perché rilanci la fabbrica o perlomeno proceda alla ricollocazione dei 56 addetti attualmente in CIG.

2.6. La ALUSAR s.r.l

L'impianto ALUSAR di Portovesme per la produzione di vergella è stato costruito nel 1996 all'interno di un fabbricato industriale, dismesso della Metallotecnica s.p.a., acquistato dalla società.

La linea di produzione, basata sulla tecnologia di colata continua a Nastro Properzi, era stata costruita nel 1975 e successivamente ricondizionata e installata a Portovesme.

L'imprenditore, che operava già in Argentina nel settore della vergella per la produzione di cavi elettrici, a detta di suoi rappresentanti, intendeva affacciarsi sul mercato del fili per saldatura continua, in previsione della crescita dell'impiego dell'alluminio nell'industria automobilistica.

Sempre a detta dei rappresentanti dell'imprenditore l'impianto non è stato avviato perché non è stato raggiunto l'accordo con Alumix, prima, e con Alcoa dopo, per la fornitura da parte del produttore di primario dell'alluminio liquido necessario al suo funzionamento.

La linea è rimasta pertanto inattiva e nel 2003 è iniziato lo smantellamento con la vendita del forno di colata.

Il terreno dove è insediato il fabbricato industriale, che ospita la linea, è stato identificato dal Consorzio Industriale quale parte del possibile sito per la costruzione della centrale a carbone alimentata dal minerale estratto dalla Carbosulcis.

L'impianto dovrà essere pertanto definitivamente smantellato.

L'intuizione imprenditoriale si è rivelata corretta, l'impianto era in grado di raggiungere l'obiettivo, era di dimensioni adeguate ed era stato costruito senza nessun incentivo pubblico. Tenuto conto anche delle capacità manageriali e commerciali dell'imprenditore e della evidente solidità finanziaria dell'azienda, vi erano le condizioni per un'esperienza di successo, che per ragioni non del tutto chiarite si è, invece, trasformata in un insuccesso.

3. LA FILIERA DEL PIOMBO E DELLO ZINCO

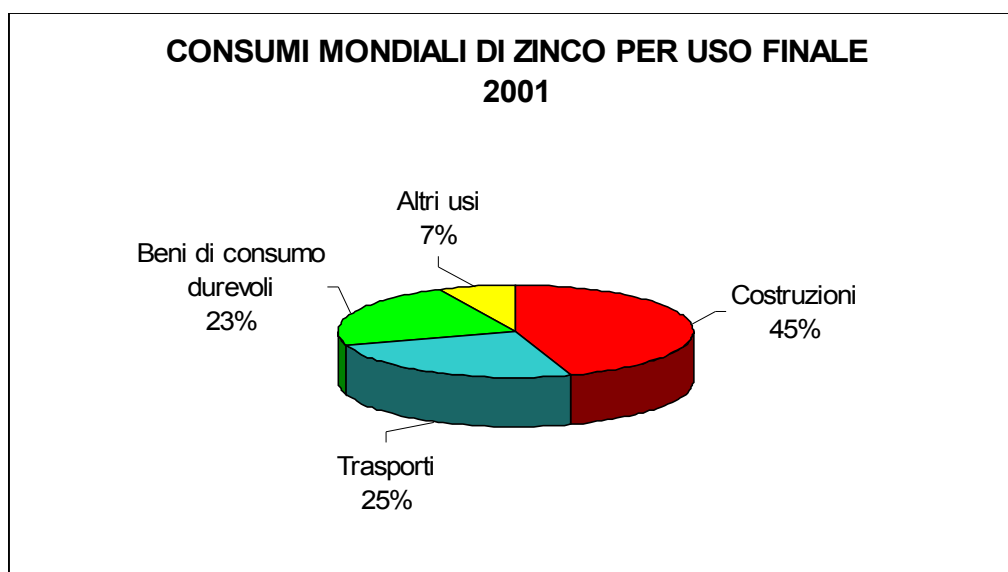
3.1. Cenni generali sul settore

La produzione di piombo e zinco è generalmente associata in quanto questi metalli sono spesso contenuti entrambi, in rapporti diversi, nei minerali di origine, i quali debbono dunque essere trattati congiuntamente.

I maggiori operatori nel primario sono produttori integrati, con interessi minerari, e generalmente sono presenti sul mercato di altri metalli non ferrosi: cadmio, argento, rame, antimonio ecc.

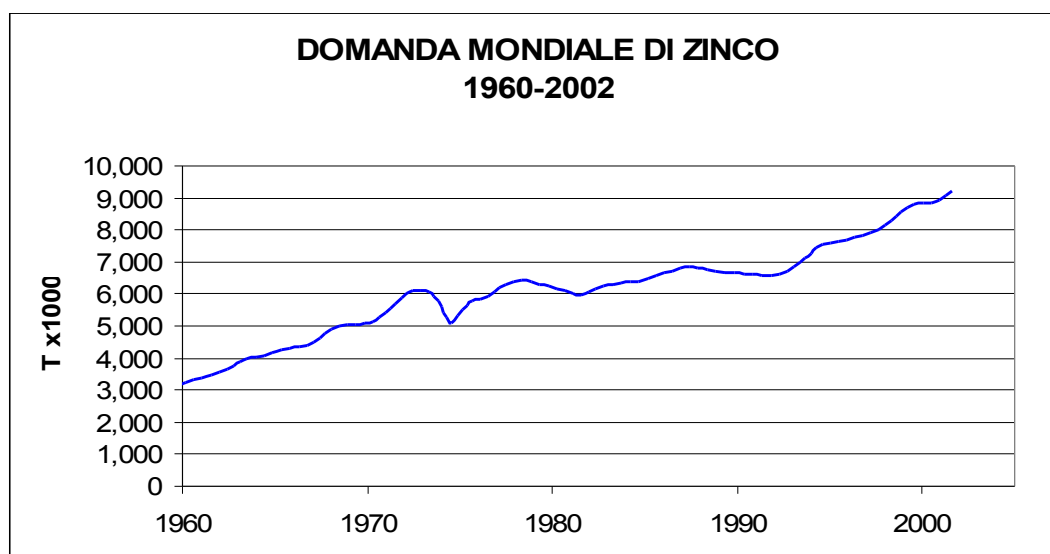
3.1.1. Lo zinco

I minerali di zinco sono stati impiegati fin dall'antichità nella produzione dell'ottone. Il metallo è stato isolato in India attorno al 13° secolo e in Europa solo nel 16° secolo. Le sue proprietà sono molteplici e gli impieghi numerosi.



Fonte: IZA-International Zinc Association, ILZSG - International Lead and Zinc Studies Group

La domanda mondiale di zinco è cresciuta costantemente, arrivando, secondo l'International Zinc Association e l'International Lead and Zinc Studies Group a 9 milioni di tonnellate nel 2002.



Fonte: IZA, ILZSG

Solo in occasione degli shock petroliferi della prima metà degli anni '70 e dei primi anni '80 del secolo scorso la domanda ha subito un modesto arretramento, immediatamente recuperato.

Le caratteristiche che rendono questo metallo particolarmente importante per la moderna industria vanno dalla resistenza alla corrosione alla facilità di alligazione, alle caratteristiche elettrochimiche, a quelle chimiche.

La seguente tabella riassume le proprietà e gli impieghi del metallo:

PROPRIETA'	APPLICAZIONE	USO FINALE
Caratteristiche elettrochimiche, resistenza alla corrosione	Protezione contro la corrosione dell'acciaio (zincatura a caldo o elettrolitica, spray termico, vernici allo zinco)	Costruzioni civili e industriali, apparecchiature industriali e domestiche, industria automobilistica, industria navale
Bassa temperatura di fusione, fluidità allo stato liquido, suscettibile di trattamenti superficiali, resistenza meccanica	Pressocolata, colata per gravità	Componenti automobilistiche, applicazioni casalinghe, accessori nelle costruzioni, giocattoli, attrezzi
Facilità di alligazione	Ottone (lega rame-zinco), Zamak (lega zinco-alluminio), leghe di magnesio	Costruzioni, componentistica meccanica, elettromeccanica, raccorderia
Malleabilità associata alla resistenza alla corrosione	Laminati di zinco	Costruzioni (coperture), barriere
Caratteristiche elettrochimiche	Batterie	Prodotti elettrici o elettronici di consumo, computers, trasporti, apparecchiature elettromedicali
Caratteristiche chimiche	Ossido di zinco, stearato di zinco	Pneumatici, prodotti di gomma in genere, pigmenti per vernici, materiali per fotocopie, smalti per ceramiche
Componente nutrizionale essenziale	Composti di zinco	Industria alimentare, mangimi animali, fertilizzanti
Curativa	Composti di zinco	Industria farmaceutica, industria dei cosmetici

Fonte: IZA

Per le sue caratteristiche, questo materiale risulta insostituibile nella maggior parte delle applicazioni.

La produzione dello zinco può essere effettuata per via termica (pirometallurgia) o per via elettrolitica.

I processi termici più diffusi sono i forni a storta e l'Imperial Smelting.

Nei processi termici il metallo viene ottenuto attraverso la riduzione dei minerali, preventivamente trattati, con il monossido di carbonio prodotto dal coke introdotto nella carica.

La produzione del metallo può avvenire anche per elettrolisi dei sali di zinco ricavati dalla lisciviazione con acido solforico dei minerali, sottoposti preventivamente ad arrostitimento.

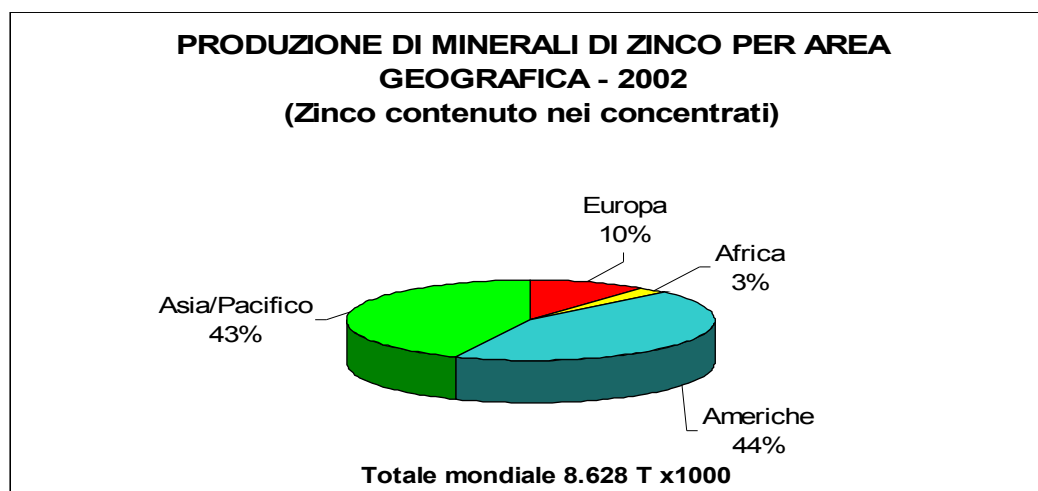
I minerali più usati si presentano sotto forma di solfuri (blende), carbonati (smithsoniti) o di silicati (calamine), che vengono arricchiti (concentrati) a bocca di miniera.

La produzione dello zinco richiede forti quantità di coke nei processi termici e di energia elettrica nel processo di elettrolisi. La produzione di questo metallo può essere sicuramente annoverata tra quelle a più alto consumo di energia nelle sue diverse forme.

L'impatto ambientale degli impianti è alto e risulta rischioso soprattutto per l'associazione esistente tra lo zinco con il piombo ed il cadmio. La limitazione dell'impatto richiede in genere complessi e costosi accorgimenti.

Il tradizionale fattore di localizzazione degli impianti per la produzione di questo metallo era la vicinanza alle attività di estrazione, ma con lo sviluppo delle infrastrutture e dei traffici questa condizione è diventata sempre meno vincolante.

La produzione di minerali nel 2002 vedeva la seguente ripartizione:

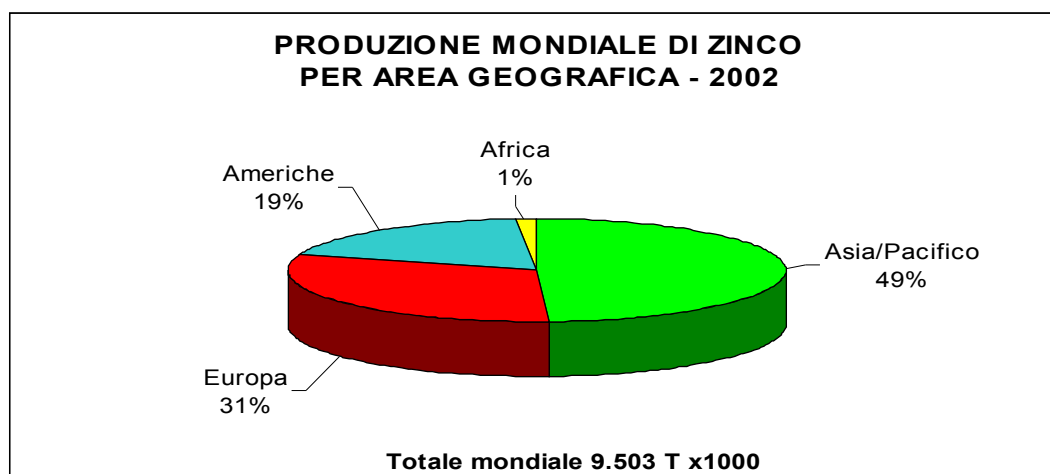


Fonte: IZA, ILZSG

Area geografica	Numero di miniere
Asia/Pacifico	108
Europa	28
Americhe	82
Africa	15

Fonte: IZA, ILZSG

La produzione di metallo vedeva invece la seguente distribuzione:



Fonte: IZA, ILZSG

Nel 2002 le Americhe registravano il 44% dello zinco estratto e l'area dell'Asia e del Pacifico contavano per il 43%. L'Europa contribuiva per il 10% e l'Africa per il 3%.

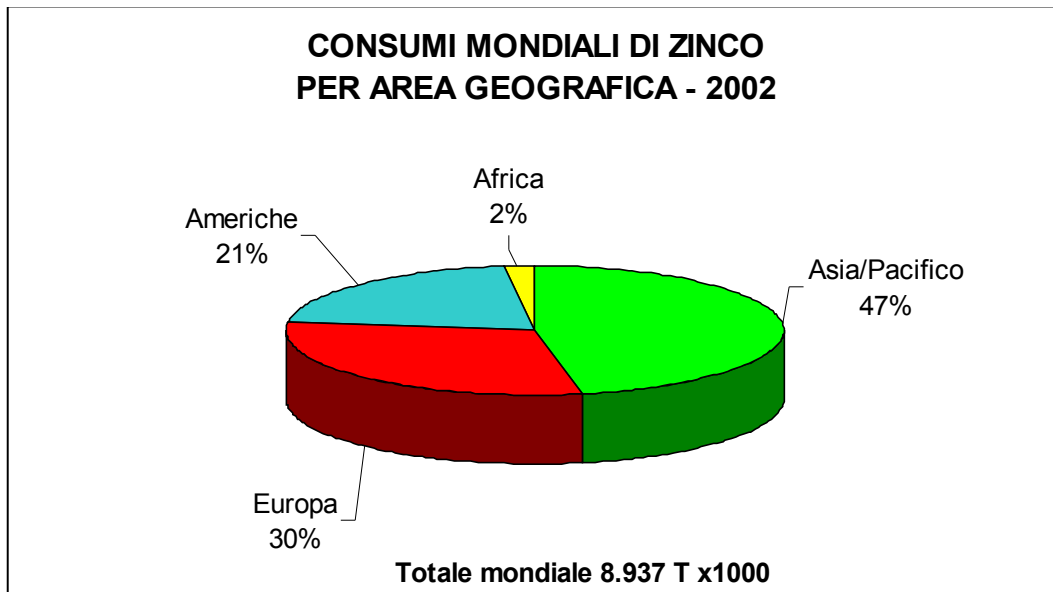
La produzione di metallo vedeva l'area Asia/Pacifico al 49%, l'Europa al 31%, le Americhe al 19% e l'Africa al 1%.

Il numero di fonderie (smelters) per lo zinco nelle stesse aree vedeva la seguente distribuzione:

Area Geografica	Numero di smelters
Asia/Pacifico	66
Europa	35
Americhe	18
Africa	3

Fonte: IZA, ILZSG

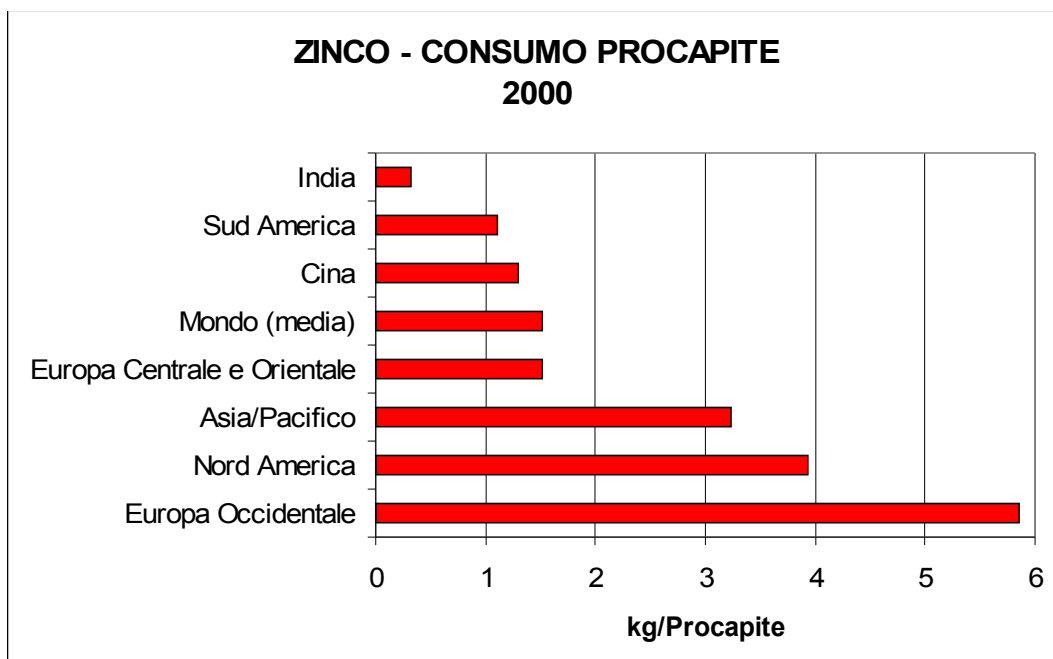
La ripartizione dei consumi totali nelle diverse aree geografiche rispecchia grossolanamente quella della produzione di metallo:



Fonte: IZA, ILZSG

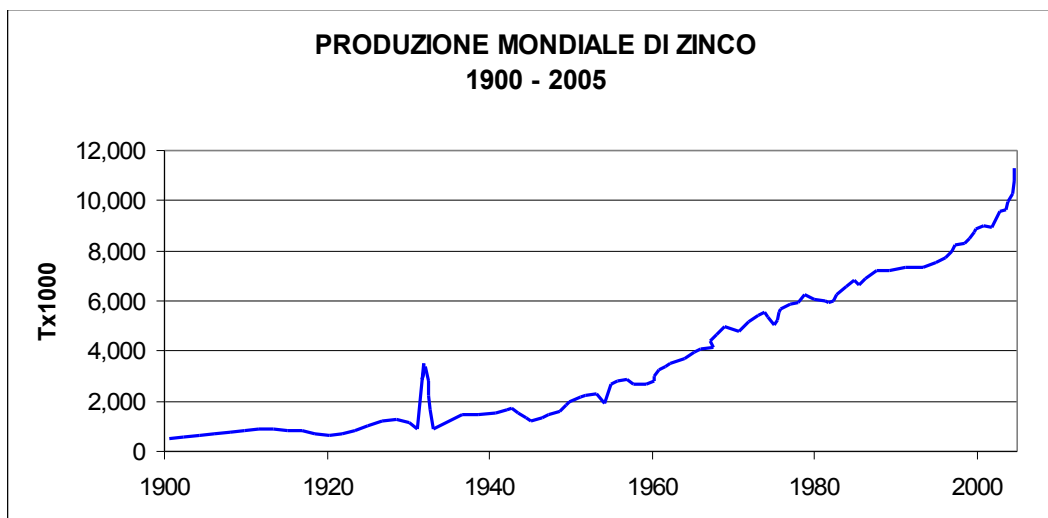
L'indicazione più significativa è data però dai consumi procapite.

Oltre le differenze tra paesi industrializzati e paesi di recente industrializzazione si registra anche uno scostamento rilevante dei consumi procapite, connessi alla struttura produttiva e al modello dei consumi, anche tra gli stessi paesi industrializzati dell'Europa e del Nord America.



Fonte: ILZSG

La produzione mondiale dello zinco nel periodo 1900 - 2005 ha visto il seguente andamento:



Fonte: ILZSG

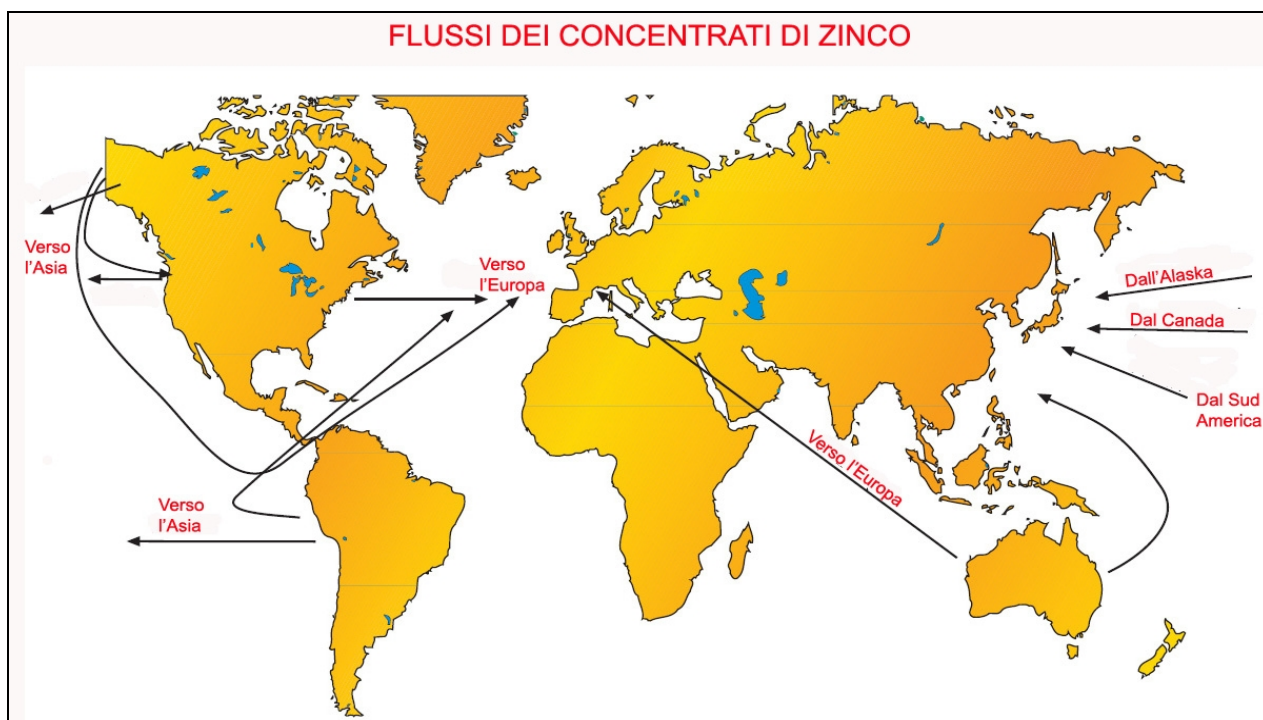
I principali scambi dei minerali e del metallo sono riassunti nelle seguenti tabelle:

IMPORT - EXPORT DI MINERALI DI ZINCO NEL MONDO 2002			
PRINCIPALI PAESI IMPORTATORI		PRINCIPALI PAESI ESPORTATORI	
Paese	Importazioni T x1000	Paese	Esportazioni T x1000
Rep. di Corea	603	Australia	993
Giappone	559	Peru	906
Spagna	451	Stati Uniti	827
Belgio	393	Canada	399
Cina	393	Irlanda	249
Francia	279	Spagna	148
Canada	276	Svezia	144
Finlandia	217	Messico	122
Germania	176	Turchia	37
Italia	137		
Paesi Bassi	133		

IMPORT - EXPORT DI METALLO DI ZINCO NEL MONDO 2002			
PRINCIPALI PAESI IMPORTATORI		PRINCIPALI PAESI ESPORTATORI	
Paese	Import Tx1000	Paese	Export Tx1000
Stati Uniti	878	Canada	712
Taiwan	304	Cina	472
Germania	231	Australia	443
Belgio	215	Rep. di Corea	243
Italia	205	Paesi Bassi	210
Paesi Bassi	199	Finlandia	208
Singapore	148	Messico	166
Francia	127	Francia	143
Corea	110	Norvegia	133
Gran Bretagna	105	Giappone	95
Cina	69	Spagna	79

Fonte: ILZSG

Nella seguente cartina sono indicati i principali flussi del minerale:



Fonte: Teck Cominco

Un'altra delle caratteristiche più interessanti di questo metallo è l'alto grado di riciclabilità. Si stima che circa il 30% della produzione di zinco provenga dal recupero di materiali alla fine del loro ciclo di vita e dagli scarti.

Il recupero dello zinco dai fumi delle acciaierie, dove vengono trattati i rottami di acciaio zincato, sempre più utilizzato nel settore automobilistico, assume un peso crescente.

Il riciclo di questo metallo assumerà un ruolo sempre più importante anche per effetto della crescente riduzione delle riserve paventata da parte dei maggiori analisti delle risorse minerarie.

L'industria dello zinco è estremamente frammentata sia nell'attività mineraria, sia in quella metallurgica.

I primi 10 operatori minerari dello zinco coprono il 44% del mercato ed il più grosso, Pasminco, raggiunge una quota del 10%.

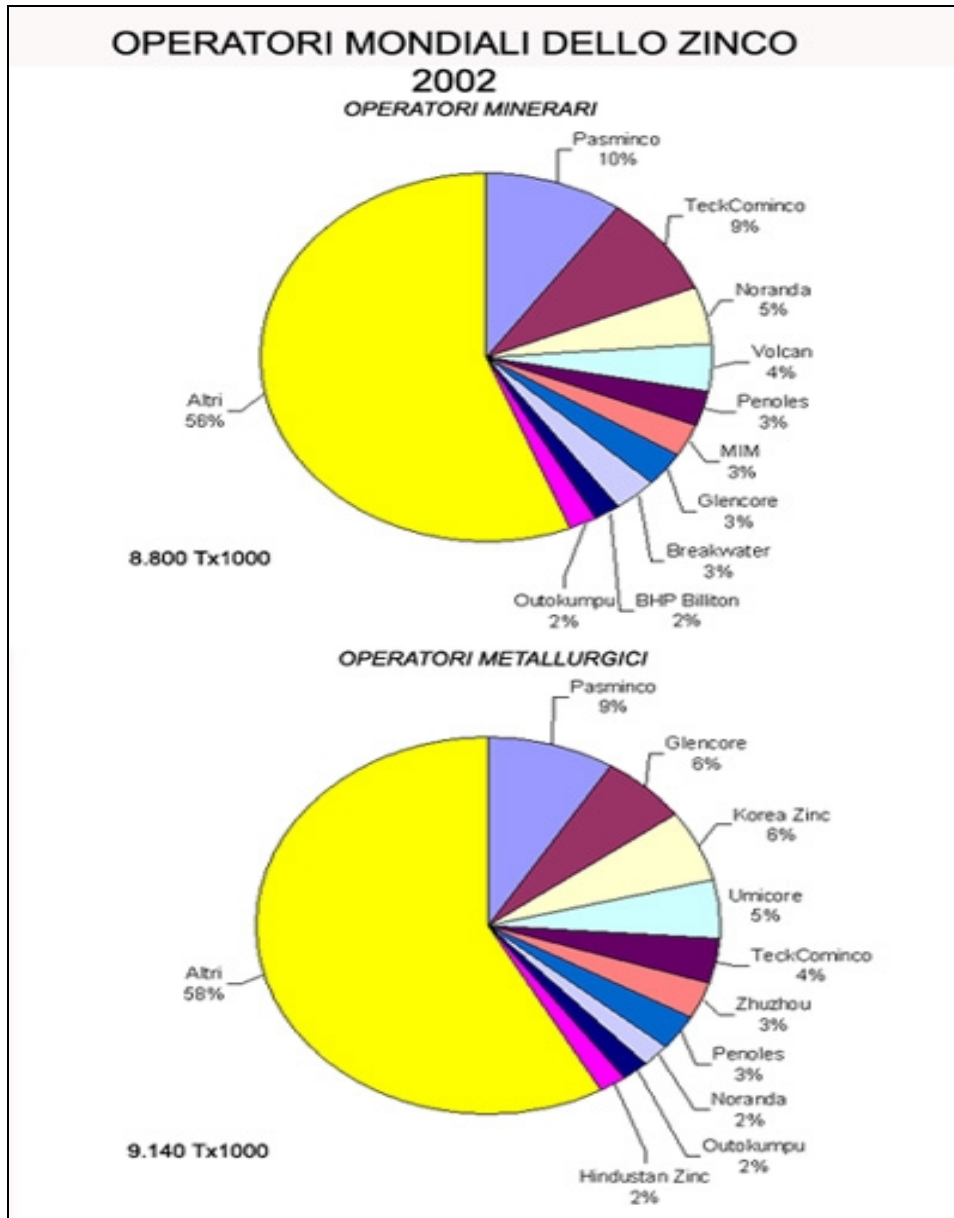
I primi 10 operatori metallurgici di questo metallo coprono il 42% del mercato ed il più grosso, sempre Pasminco, raggiunge il 9%.

Gli attori-chiave Pasminco, TeckCominco, Glencore, Noranda e Penoles hanno un mix di interessi e strategie diversi. Pasminco, il potenziale leader attraversa una fase di ristrutturazione.

Con la sola eccezione di Umicore e pochi altri gli attori-chiave non sono integrati a valle della produzione di primario.

Tutto ciò rende l'industria dello zinco piuttosto vulnerabile e, secondo gli analisti, questa necessita di cambiamenti.

Un quadro della polverizzazione del settore è data dai seguenti grafici:



Fonte: ILZSG - Hatch Associates Limited

I prezzi dello zinco sono fissati al London Metal Exchange di Londra.

L'andamento del prezzo di vendita cash, dal 2000 ad oggi, in USD/T ha visto il seguente andamento:



Fonte: LME

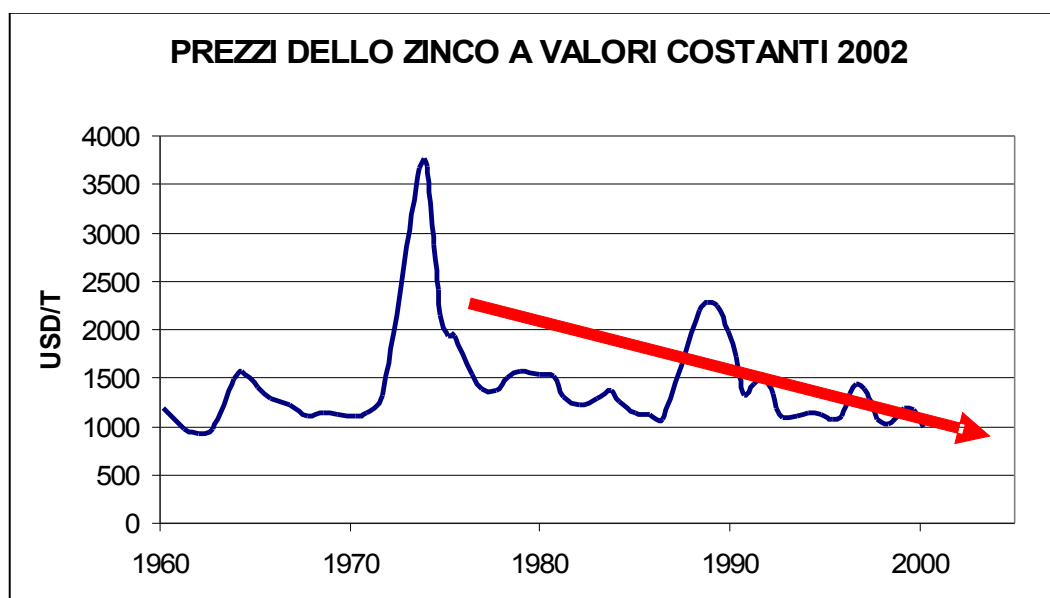
Nell'ultimo anno, dopo un quinquennio di relativa stabilità, si è registrata alla triplicazione del prezzo del metallo.

Ciò è dovuto sia alla scarsità di concentrati di zinco provenienti dalle miniere che da fenomeni speculativi, che causano continue e rilevanti perturbazioni, visibili anche nell'andamento delle quotazioni, sempre in USD/T mostrato da questo grafico:



Fonte: LME

Storicamente, dagli anni '70 fino al 2005, il prezzo dello zinco a valori reali è sceso:



Fonte: Teck Cominco

Ciò ha scoraggiato l'avvio di nuove attività minerarie, che hanno portato all'attuale situazione di scarsità di concentrati. Dal 2002 vi è stata una ripresa dello sfruttamento di diverse miniere in stand-by e l'avvio della ricostituzione delle riserve che porteranno sicuramente ad un nuovo equilibrio, anche se le proiezioni a lungo termine, come si vedrà nel capitolo sulle prospettive della Portovesme srl, vedono un crescente divario tra consumi e produzione mineraria.

3.1.2. Il piombo

Il piombo è un metallo molto resistente alla corrosione, duttile e malleabile, di colore grigio-azzurro, con una densità 1,5 volte più alta del ferro (11,39).

È conosciuto fin dall'antichità: gli egizi, circa 5.000 anni fa, ne facevano già uso.

Nel mondo vengono consumati oltre sei milioni di tonnellate all'anno di piombo. Questo è un metallo di vitale importanza, che conserva energia elettrica, scherma gli esseri umani dalle radiazioni nocive, fornisce pigmenti longevi per le vernici e tanti altri impieghi.

La seguente tabella fornisce un panorama delle applicazioni del metallo:

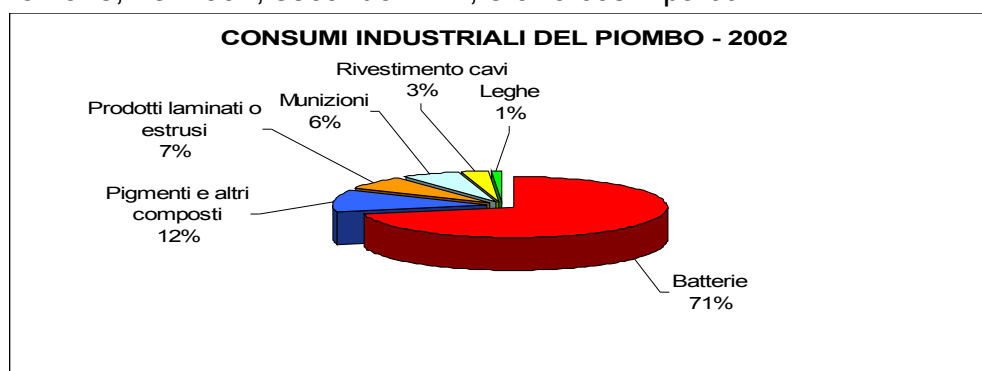
IMPIEGO	APPLICAZIONI	CARATTERISTICHE DI IMPIEGO
Batterie di avviamento automobili	Fonte di alimentazione elettrica trasportabile	Accumulo energia e possibilità di avvio istantaneo del motore
Batterie di trazione	Veicoli elettrici industriali, auto elettriche, veicoli per portatori di handicap	Ambiente silenzioso e esente da inquinamento
Batterie di livellamento carichi elettrici	Fornitura di energia nei periodi di domanda elevata	Stabilità di alimentazione
Batterie di riserva	Accumulo di energia, alimentazione di emergenza	Riserva di energia di impiego istantaneo
Cristalli protettivi dai raggi X	Schermi televisivi, monitor di computer, apparecchi a raggi X per la medicina	Protezione dai raggi X pericolosi
Cristalli e vetri speciali	Cristalleria, vetri ottici (telescopi, binocoli, vetri oftalmici)	Vetri di alta qualità e trasparenza, resistenza ai graffi
Smalti ceramici	Smalti speciali per l'industria e smalti decorativi	Finitura superficiale ad alte prestazioni tecniche e/o estetiche
Lastre e fogli di piombo	Tetti, indumenti protettivi e altri impieghi	Impermeabilizzazione, resistenza alla corrosione, isolamento
Rivestimento cavi	Cavi di potenza sotterranei e sottomarini, cavi per telecomunicazioni	Eccellente protezione e resistenza alla corrosione
Leghe	In combinazione con l'acciaio e l'ottone in apparati meccanici	Facilità di lavorazione, risparmio energetico
Contenitori di isotopi	Immagazzinaggio di sorgenti altamente radioattive	Totale contenimento delle radiazioni

Fonte: Eurometaux

A questa già numerosa gamma di applicazioni si aggiungono la fabbricazione di munizioni sia per usi civili (pallini) che militari (proiettili), componenti meccanici, costruzioni navali (chiglie) ecc.

Per lungo tempo il piombo è stato impiegato, e in quantità notevoli, quali antidetonante per le benzine destinate ai motori a scoppio. L'impiego più importante, che conta per oltre il 70% dei consumi, è la costruzione delle batterie di accumulatori di cui sono note le innumerevoli applicazioni nei beni di consumo durevoli, ed in primo luogo l'automobile, e quelle industriali.

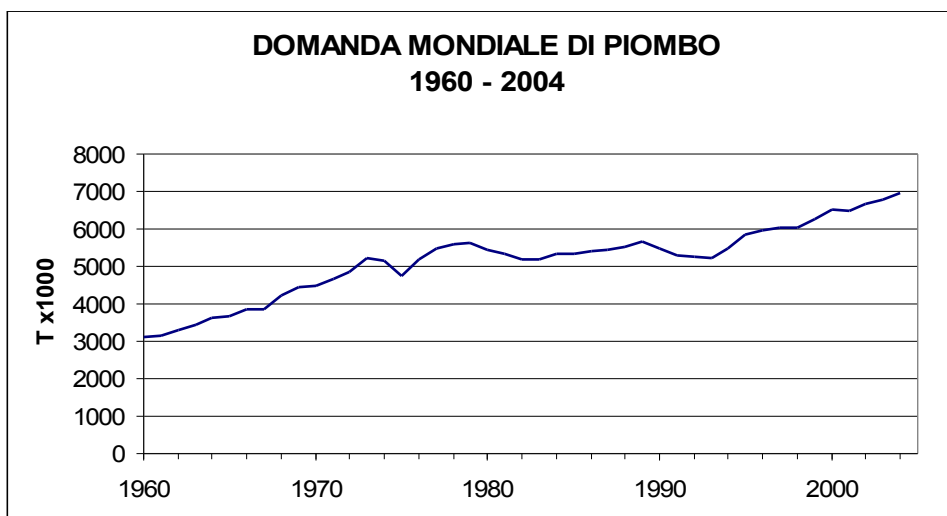
I consumi industriali del piombo, ossia destinati dagli smelters alle industrie di trasformazione, nel 2002, secondo LME, erano così ripartiti:



Fonte: LME

Gli impieghi maggiori dopo le batterie sono i composti, tra i quali i pigmenti, al 12%, ed i prodotti laminati ed estrusi per usi industriali o la fabbricazione di schermi antiradiazioni.

La domanda mondiale di piombo è in costante crescita:



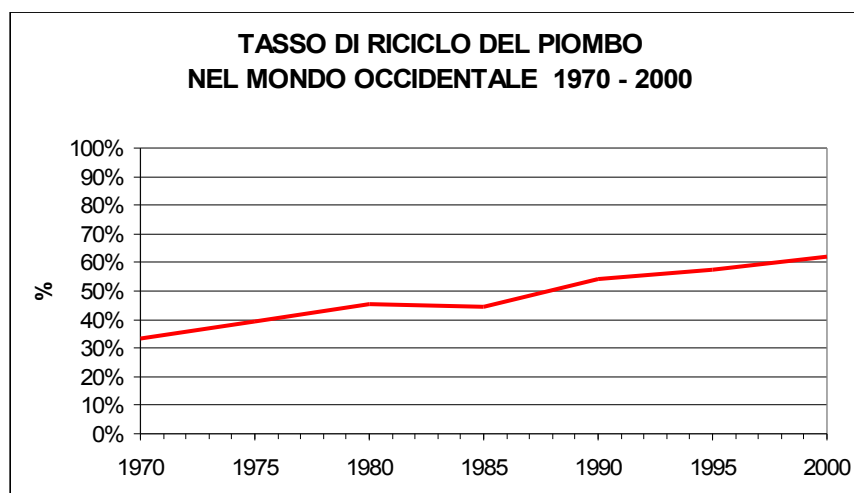
Fonte: ILZSG

Si stima che nel mondo solo il 50% del primario prodotto provenga da minerali estratti.

Il restante 50% del piombo proverrebbe dal riciclo, ed in particolare di quello delle batterie.

Nel mondo occidentale il tasso di riciclo è ancora più elevato e si aggira sul 70%, anche per l'attenzione portata ai possibili rischi, per l'ambiente e la salute dell'uomo, del piombo collocato in discarica o disperso.

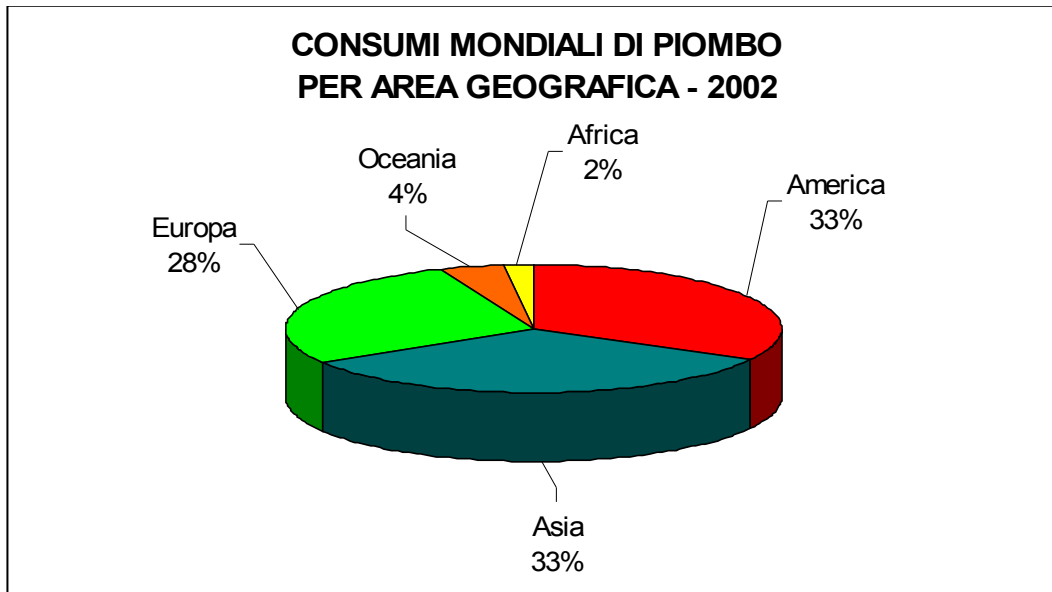
Questo tasso è in costante crescita, come si può vedere anche da questo grafico elaborato da ILZSG:



Fonte: Eurometaux

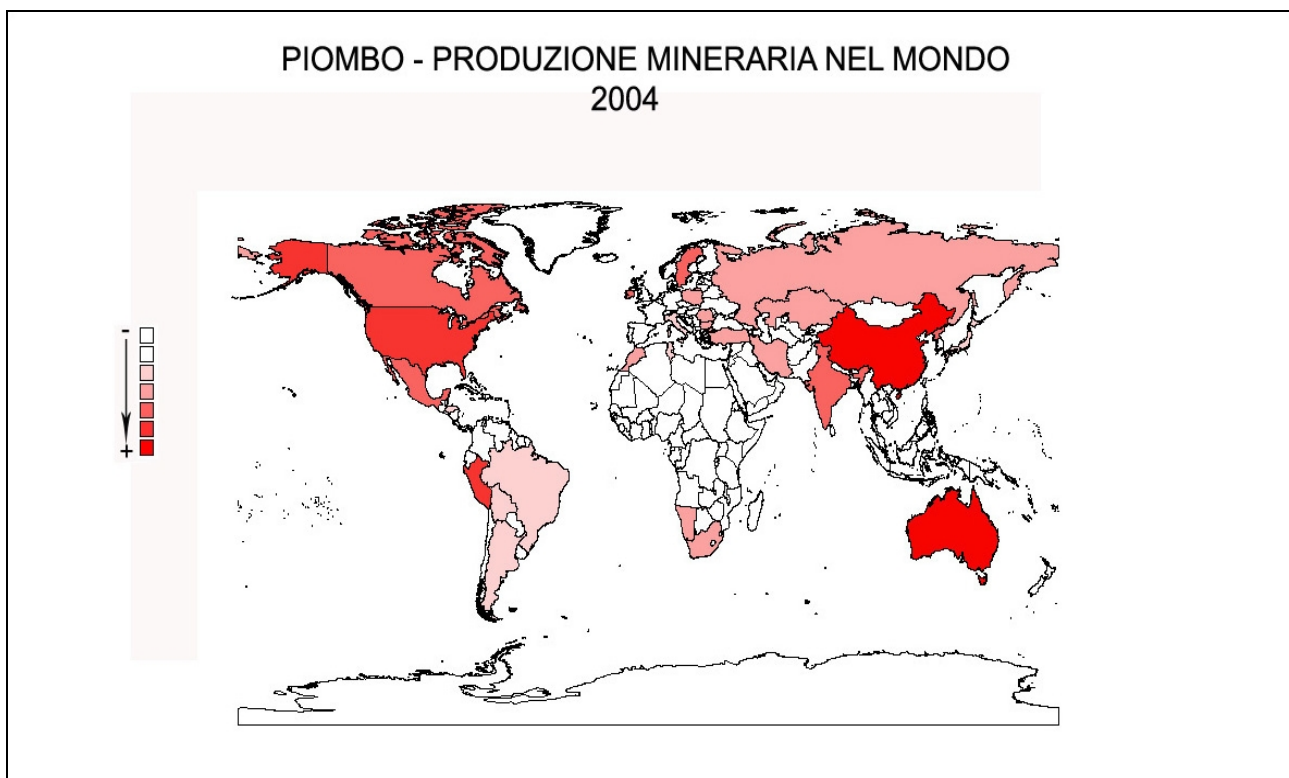
In 30 anni il tasso di riciclo ha raddoppiato e tende ancora a crescere.

La ripartizione per area geografica dei consumi nel 2002 risultava la seguente:

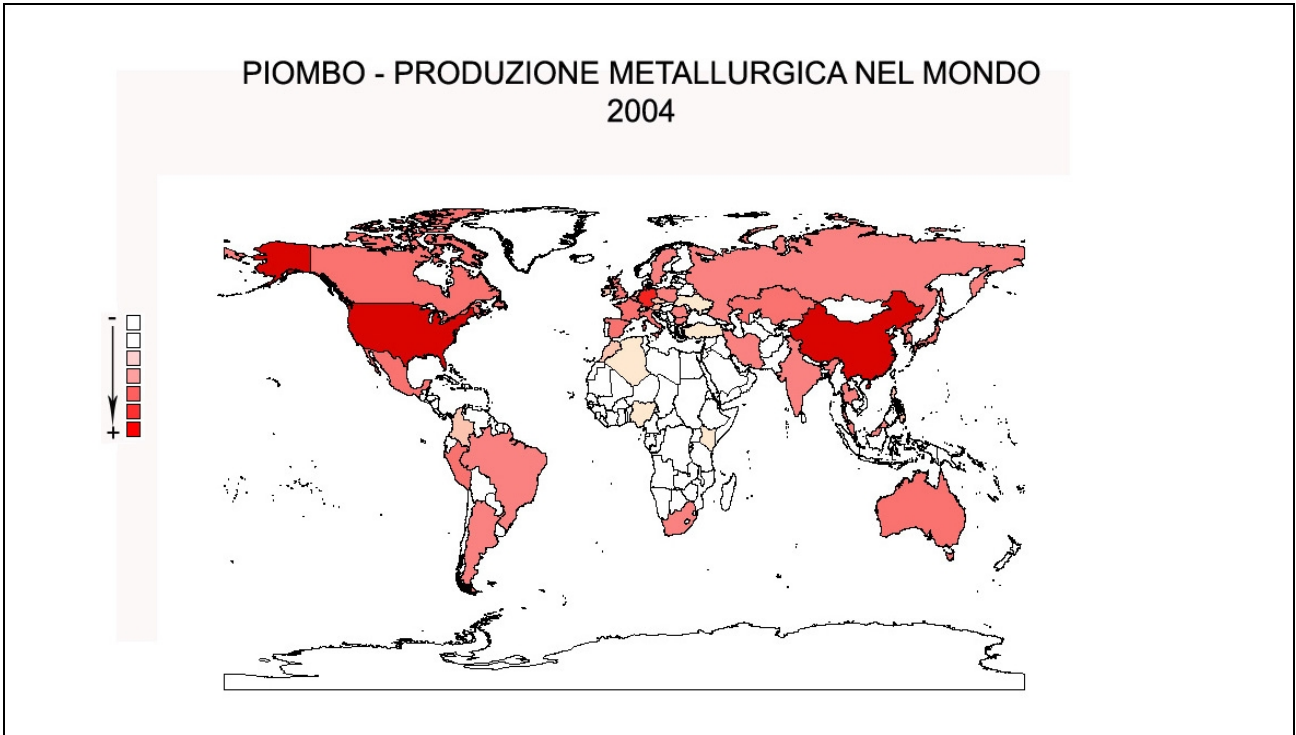


Fonte: LME

Nel 2004 la produzione mineraria e metallurgica vedevano la seguente distribuzione:



Fonte: elaborazione grafica su dati del United States Geological Survey (USGS)



Fonte: elaborazione grafica su dati del United States Geological Survey (USGS)

La produzione metallurgica è generalmente vicina ai mercati di sbocco, perciò il flusso dei minerali è prevalentemente in direzione dei paesi nei quali sono insediate le fonderie.

Anche il piombo è quotato al London Metal Exchange.

Negli ultimi anni, dopo un periodo di relativa stabilità, vi è stata un'impennata dei prezzi, in analogia con gli altri metalli.



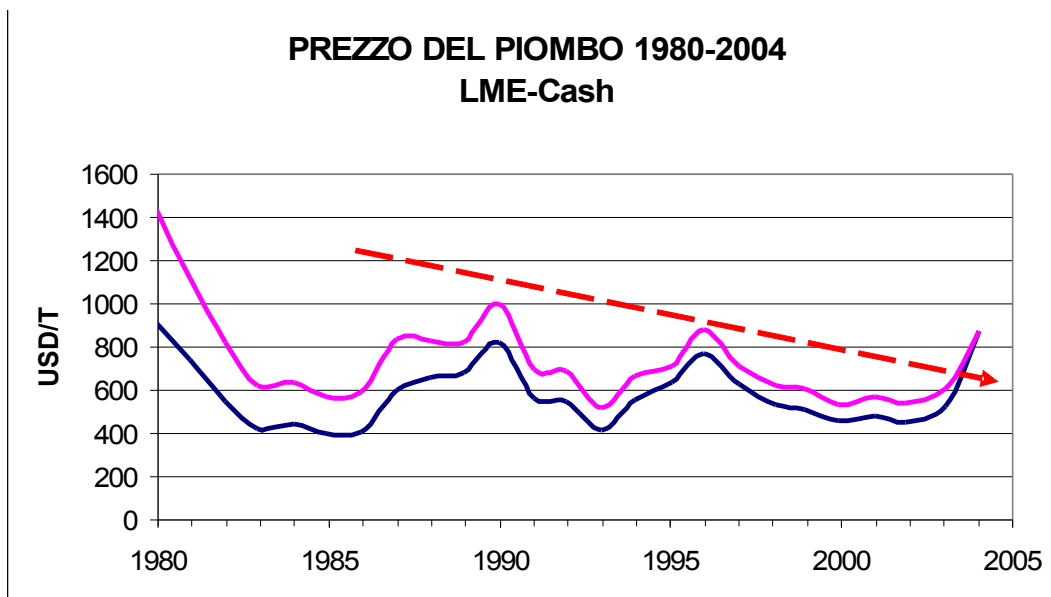
Fonte: LME

Nel 2006 il prezzo è salito a quasi 3000 USD/T per poi stabilizzarsi a circa 2.200 USD/T



Fonte: LME

Nel lungo periodo, al pari degli altri metalli, i prezzi del piombo in termini reali sono scesi.



Fonte: ILZSG

La ripresa, nell'ultimo anno, un po' compensa questa riduzione, anche se non tutto il guadagno va ai produttori di metallo, ma si distribuisce nella filiera secondo i rapporti di forza del momento tra fornitori di materie prime e fonditori.

3.2. La Portovesme s.r.l.

3.2.1. Descrizione

Lo stabilimento della Portovesme s.r.l. comprende un impianto elettrolitico dello zinco ed uno smelter per il piombo. L'impianto era dotato anche da uno smelter per lo zinco di tipo Imperial Smelting che è stato dismesso nel 2004.

La società possiede, in Sardegna, un'altra unità produttiva, una raffinazione del piombo, localizzata a San Gavino, nella provincia del Medio Campidano, a circa 50 km da Portovesme.

La società fa capo al gruppo svizzero Glencore, che coltiva molteplici interessi nei minerali e nei metalli a livello globale.

Lo stabilimento è stato costruito nel 1972 dalla Società AMMI Sarda, che faceva capo alle PPSS. Successivamente la società è passata al Gruppo Egam ed infine all'ENI. Nel 1996, con le privatizzazioni del sistema dell'industria pubblica è stato ceduto all'attuale gestore.

La configurazione iniziale dell'impianto era esclusivamente costituita dall'impianto Imperial Smelting alimentato da solfuri importati e, attraverso un forno Waelz, anche da ossidati provenienti dalle miniere sarde, allora ancora coltivate.

A metà degli anni '80 sono stati aggiunti un impianto di elettrolisi dello zinco ed un impianto per la produzione di piombo di nuova generazione, il Kivcet.

La capacità produttiva annua, che inizialmente era di circa 70.000T di zinco e 30.000T di piombo all'anno passava a 200.000 T di zinco e 120.000T di piombo, portando lo stabilimento ai primi posti in Europa e nel mondo.

Con la dismissione del I.S. la capacità produttiva si è assestata sui 110.000T/anno di zinco e 85.000T/anno di piombo.

Un importante sottoprodotto dei processi è l'acido solforico che è attualmente di circa 240.000T/anno.

Nella produzione dello zinco viene anche estratto del cadmio e dalla raffinazione del piombo vengono ricavati dei metalli preziosi.

L'organico attuale è di 900 addetti, di cui circa 200 in Cassa Integrazione Guadagni a seguito dell'arresto del I.S.

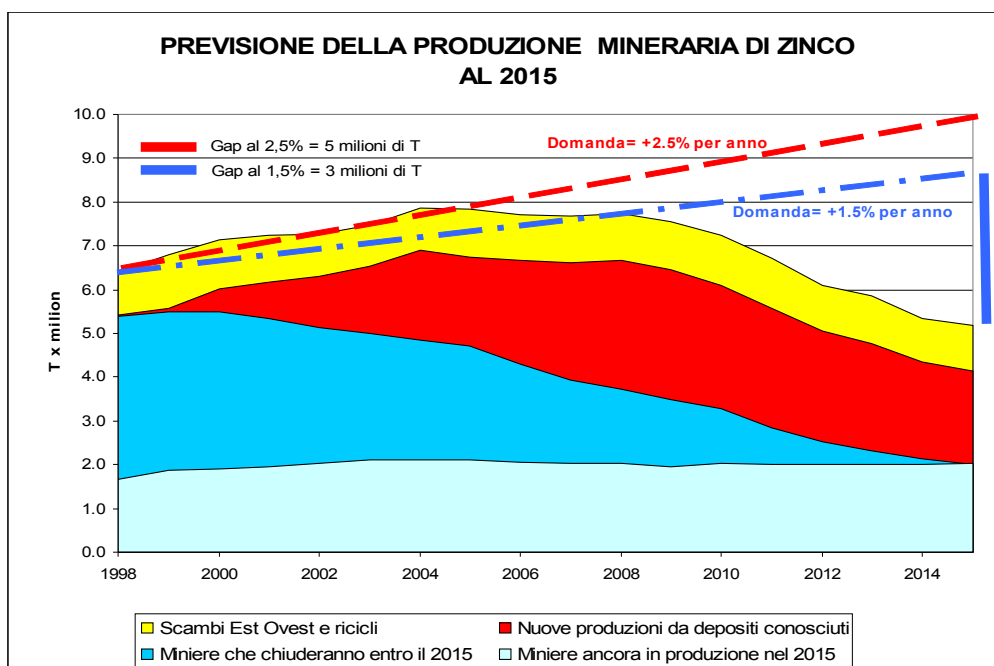
Nell'impianto lavoravano anche circa 500 addetti esterni, attualmente ridotti a 250 a seguito della chiusura della citata sezione.

Lo stabilimento è servito dalle reti del CNISI per strade, acquedotti, raccolta delle acque reflue, mentre per l'energia elettrica è servito dalla rete ENEL.

3.2.2. Le tendenze dei mercati

Nelle loro principali applicazioni questi due metalli, zinco e piombo, appaiono di difficile sostituzione con altri materiali. I loro consumi risultano in costante crescita, anch'essi trainati dal fenomeno Cina.

Le previsioni a medio termine vedono una riduzione della disponibilità di concentrati di zinco, che nel 2015, agli attuali tassi di crescita dei consumi, dovrebbe portare ad un deficit di circa 5 milioni di tonnellate all'anno.



PREVISIONE SULLA SITUAZIONE DELLE MINIERE DI ZINCO AL 2015		
Miniere ancora in produzione nel 2015	Miniere che chiuderanno entro il 2015	Nuove produzioni da depositi conosciuti
Red Dog, Cannington, Angouran, Tara, Mc Arthur River, Rampura Agucha ecc	Mt Isa, Broken Hill, Cerro de Pasco, Polaris, Sullivan, Golden Grove, Kidd Creek ecc.	Lisheen, Century, George Fisher, san Cristobal, Antamina, Kipushi, San Gregorio, Skorpion, Gamsberg, Dugald River ecc

Fonte: Brook Hunt – Teck Cominco

Anche nella ipotesi di un tasso di consumo più moderato, dovuto ad un impiego più razionale del metallo o a fenomeni di sostituzione, si avrà comunque un deficit che solo la scoperta di nuove riserve minerarie e un potenziamento del riciclo potranno colmare.

La tendenza dei prezzi, secondo questa previsione, non potrà che crescere, a vantaggio sia degli operatori minerari che degli smelters più efficienti, che potranno trattare le materie prime più povere, come i fumi di acciaieria, con le rese più alte.

Anche il piombo, a fronte della crescita dei consumi, anche qui trainata essenzialmente dai processi di motorizzazione di massa che si stanno avviando in Cina ed in India, presenta delle riserve minerarie limitate.

Le statistiche, di dominio pubblico e più recenti, sono quelle del United States Geological Survey e risalgono al 2000 – 2001. Da queste si può dedurre, con le attuali riserve, una riduzione delle produzioni minerarie in un orizzonte temporale non eccessivamente lungo, di circa 15 anni.

MINERALI DI PIOMBO		
Paese	Produzione mineraria nel 2000 Tx1000	Riserve stimate nel 2001 Tx1000
Australia	699	15,030
Cina	570	9,000
Stati Uniti	465	5,700
Perù	271	2,300
Messico	156	1,300
Canada	143	1,600
Svezia	105	500
Marocco	50	500
Sud Africa	75	2,300
Kazakistan	40	2.300
Altri paesi	490	22,030
Totale Mondiale	3,064	60,262

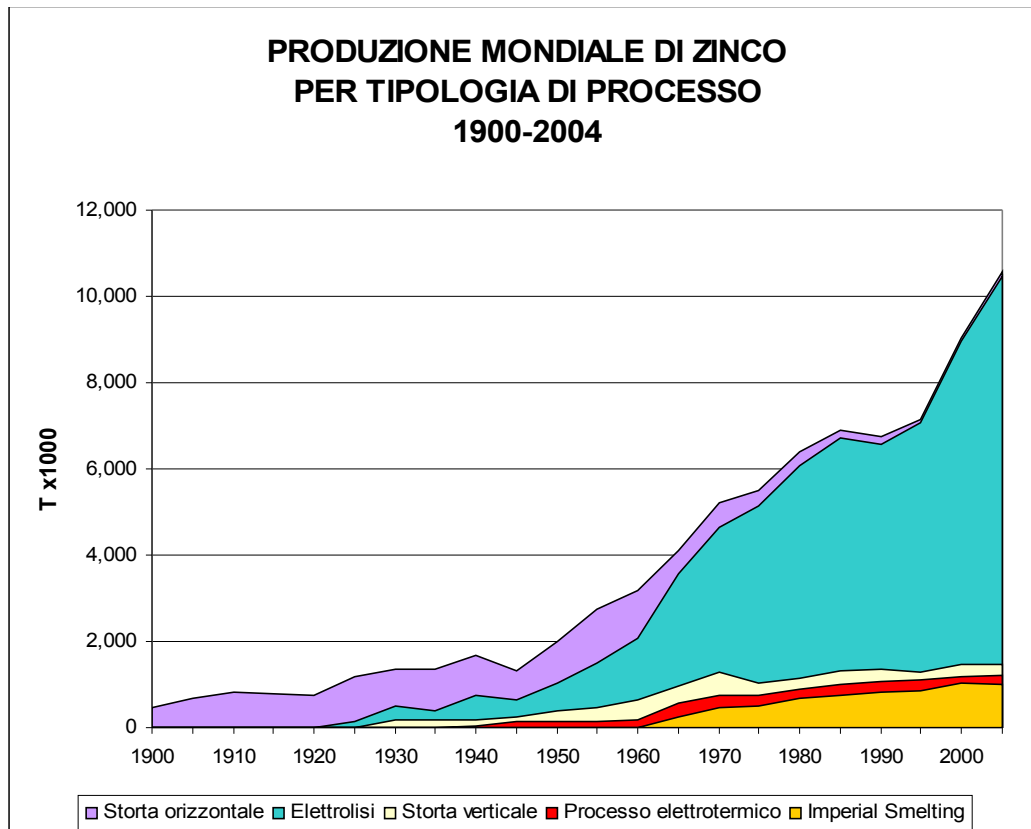
Fonte: USGS

Anche nel piombo, per far fronte ai crescenti consumi, dovranno fare una parte crescente il riciclo e le tecnologie di processo più efficienti. Conteranno anche certamente il risparmio dei materiali e possibili processi di sostituzione, in particolare negli usi chimici.

3.2.3. Le tecnologie

L'impianto della Portovesme srl si avvale delle tecnologie oggi più affermate.

Il processo idrometallurgico per la produzione di zinco è oggi il più diffuso ed ha largamente superato i processi termici, prevalenti fino agli anni '60.



Fonte: ILZSG

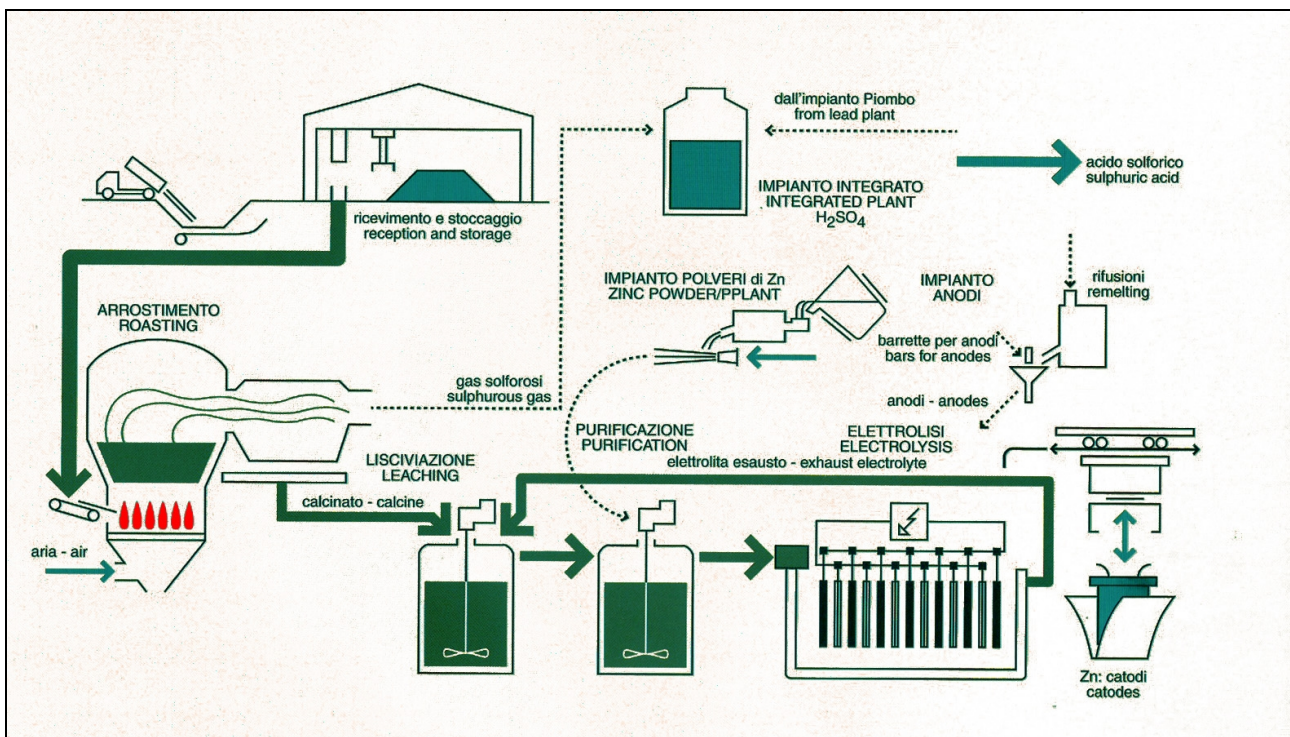
La prima fase del processo elettrolitico é l'arrostimento dei concentrati. I calcinati vengono sottoposti a lisciviazione con acido solforico diluito per produrre il bagno elettrolitico. Il liquido, ricco di sali di zinco viene inviato, dopo filtrazione, alle celle elettrolitiche. Queste sono costituite da batterie di anodi, sotto forma di lastre in piombo, interposte a batterie di lastre in alluminio che formano i catodi. Gli elettrodi sono alimentati con una tensione di circa 3,5V. La densità di corrente sugli elettrodi è compresa tra 400 e 800°/m². Il metallo si deposita sui catodi. Periodicamente questi vengono estratti dal bagno per consentire

l'asportazione, attraverso un procedimento meccanico ("scalping") dello zinco depositato, che viene mandato in fonderia per la produzione dei lingotti.

Il bagno elettrolitico esausto, impoverito dello zinco ma con un maggior contenuto di acido solforico viene rimesso in circolo nella lisciviazione.

I gas derivanti dal processo di arrostitimento, ricchi di anidride solforosa, vengono inviati ad un impianto che li trasformerà in acido solforico.

Fonte: Pubblicazione della Portovesme s.r.l.



Nell'impianto Kivcet la carica è costituita da una miscela di concentrati di piombo, residui dall'impianto zinco ricchi di piombo, batterie esauste trattate, carbone in polvere e coke a pezzatura di circa 15mm, che viene inserito in una seconda fase. Alla miscela vengono anche aggiunti silice e calcare quali scorificanti. Il coke ha una funzione essenziale nella chimica del processo.

La carica essiccata viene inviata sulla parte superiore della colonna di reazione con dell'ossigeno. Nella colonna lo zolfo contenuto nei solfuri di piombo ed il carbone reagiscono immediatamente. La reazione esotermica produce biossido di zolfo concentrato e molto caldo e lo zinco, il piombo, il ferro e gli altri metalli vengono ossidati.

Gli scorificanti e gli ossidi formano una scoria semi-fusa che cade sul fondo del primo compartimento del forno assieme al coke, trasportato da una corrente di vapore acqueo. Il coke forma uno strato superficiale che galleggia sulla scoria fusa. Quando gli ossidi metallici percolano attraverso questo strato di coke vengono sottoposti a riduzione ed il piombo è convertito in metallo grezzo. Il piombo grezzo, più pesante, staziona sotto lo strato della scoria, che è più leggero.

Assieme alla scoria carica di zinco e ferro il piombo passa attraverso un setto di separazione ad un secondo comparto che contiene un forno elettrico. La miscela ricca di anidride solforosa, anziché entrare nel forno elettrico, passa attraverso un recuperatore di calore ad acqua, successivamente in un filtro elettrostatico ed infine, dopo il passaggio in un impianto di lavaggio viene convogliata all'impianto acido solforico.

La scoria continua a galleggiare sopra la superficie mentre il piombo si accumula sul fondo. Ciò consente di spillare separatamente questi materiali dal forno.

Le scorie vengono sottoposte ad un ulteriore trattamento che consiste nell'iniezione di aria contenente carbone in polvere, che vaporizza lo zinco e produce un composto di ossido di zinco e di residui di piombo, argento, cadmio, indio e germanio, che viene raccolto e lavorato successivamente nell'impianto di trattamento dello zinco. Le scorie vengono raffreddate da un getto d'acqua e frantumate, per essere collocate in discarica.

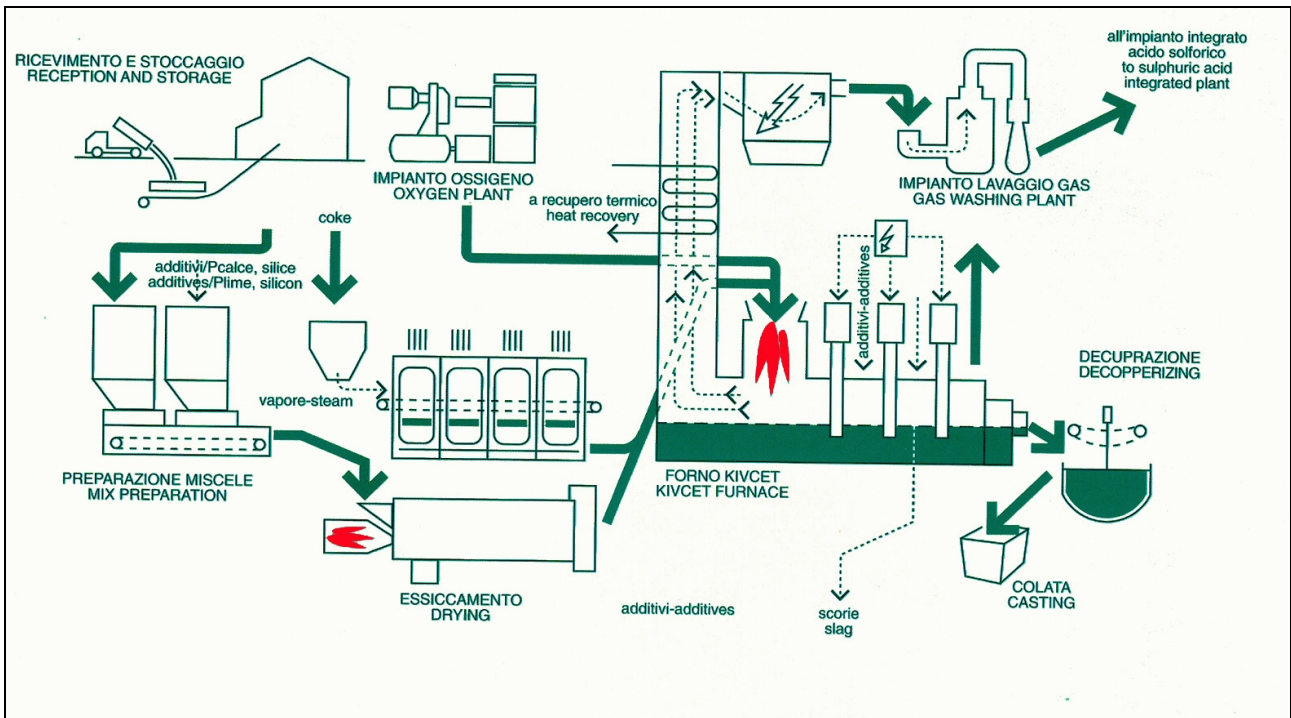
Il piombo d'opera viene depurato dal rame (decuprazione) ed inviato alla raffinazione.

Il complesso di Portovesme è completato da un impianto Waelz, dove sono trattati ossidi di zinco di diversa provenienza, compresi i riciccoli interni dei fanghi di elettrolisi e degli altri residui che ancora contengono metallo.

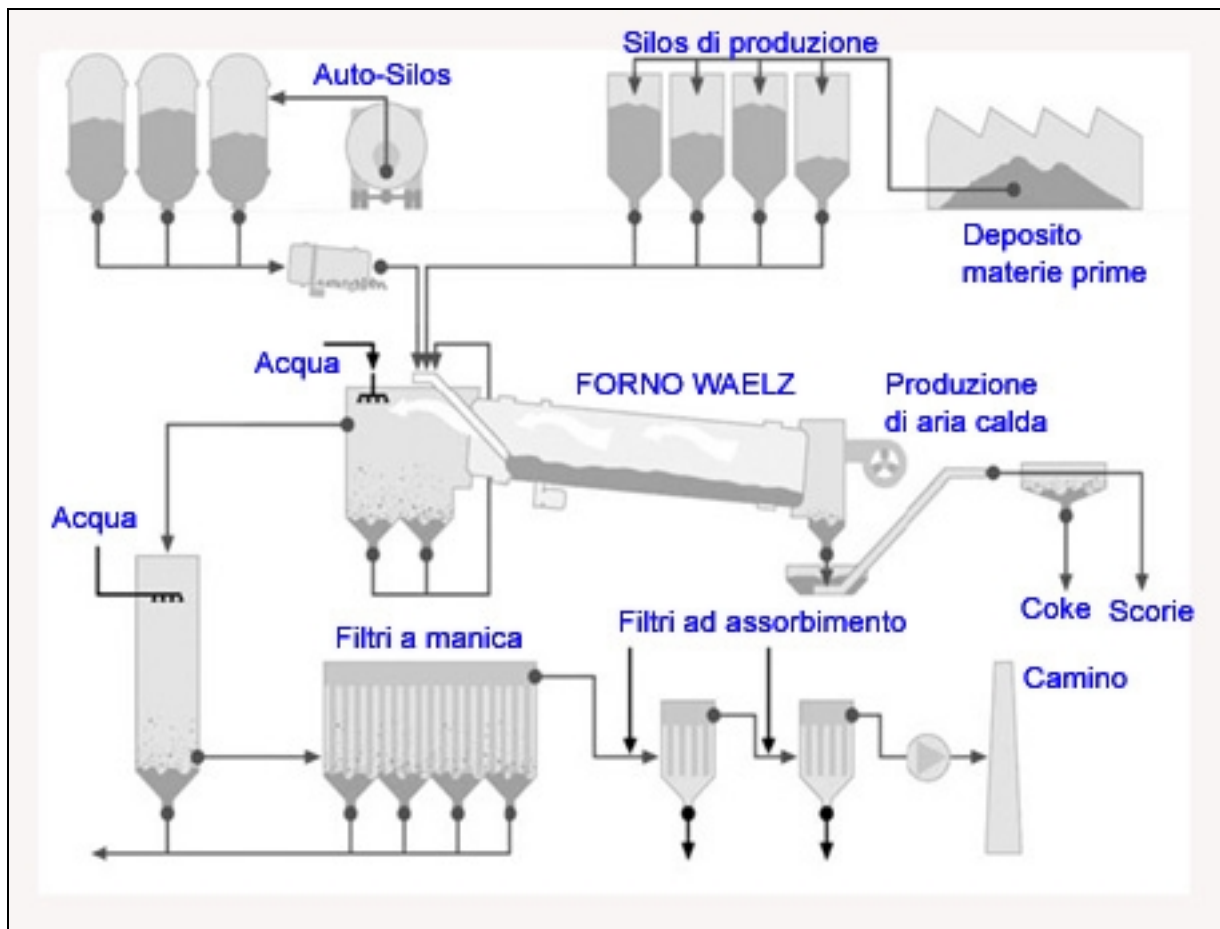
I materiali esterni trattati sono soprattutto fumi di acciaieria.

L'impianto è composto da due forni rotanti inclinati che lavorano in controflusso: la materia prima viene inviata dalla parte più alta ed i gas caldi vengono immessi nella parte inferiore. La carica è costituita dai materiali poveri indicati, sotto forma di polveri o di pellets e di coke.

Fonte: Pubblicazione della Portovesme s.r.l.



La carica viene immessa sulla parte superiore del forno rotante. Sulla parte inferiore dello stesso è installato un bruciatore che funziona in eccesso d'aria. Il coke a contatto con i gas di combustione che viaggiano verso l'altro lato del forno genera il monossido di carbonio che riduce lo zinco, lo trasforma in vapore che viene immediatamente riossidato dall'aria in eccesso. La rotazione del forno consente di esporre ogni parte della carica al trattamento, ottenendo un buon rendimento. Il flusso di gas in uscita viene immesso in un ciclone dove viene raffreddato e successivamente ad una batteria di filtri dove gli ossidi vengono separati ed estratti con delle coclee per essere inviati alla lisciviazione. I gas passano attraverso altri sistemi di filtraggio prima di essere immessi in atmosfera. I materiali esausti vengono raccolti dalla parte più bassa del forno ed inviati in discarica.



Fonte: JOM - Journal of Metallurgy

L'altro impianto che completa il ciclo è la raffinazione termica del piombo, localizzata a San Gavino, dove viene prodotto il piombo commerciale e vengono estratti metalli preziosi come l'argento e l'oro.

Il maggior punto di forza dal punto di vista tecnologico della Portovesme srl, oltre la modernità degli impianti e dell'innovazione costituita dal processo Kivcet, è dato dall'alto grado di integrazione interna, che consente il massimo sfruttamento delle materie prime, anche di origine non necessariamente nobile come i ricicli.

3.2.4. La taglia

Fino alla chiusura dell'Imperial Smelting l'impianto di Portovesme, per taglia, era uno dei più importanti al mondo.

Anche con il solo impianto elettrolitico per lo zinco ed il Kivcet per il piombo esso rimane un impianto con dimensioni equiparabili a quelli della miglior concorrenza.

Per rafforzare la competitività è necessario però che possano essere reintrodotti le economie di scala che l'I.S. in qualche modo garantisce.

Il raddoppio dell'impianto elettrolitico è, come si vedrà un'opportunità, ma anche una necessità per garantire un futuro all'impianto.

3.2.5. I costi di trasformazione

Purtroppo non si hanno elementi sufficienti per rilevare quale è il posizionamento della Portovesme srl dal punto di vista dei costi.

Rispetto alla concorrenza questo complesso soffre in primo luogo delle alte tariffe energetiche, che ne riducono fortemente la competitività: rispetto alla tariffa media mondiale dei grossi consumatori la Portovesme srl paga una tariffa circa tripla.

La riduzione delle produzioni comporta anche un costo del lavoro per unità di prodotto certamente più elevato della media della concorrenza, anche se il problema, al momento, è mitigato dal ricorso alla CIG.

Un riallineamento delle tariffe quale si prospetta nelle trattative con il Governo e la Commissione Europea e la successiva soluzione strutturale del problema con la costruzione di una centrale a carbone sembrerebbero comunque andare nella direzione della soluzione di questo grave problema.

A fronte di tariffe più favorevoli l'Azienda si è dichiarata a più riprese pronta ad avviare il raddoppio dell'impianto zinco, andando anche a sanare il problema degli organici con il reimpiego dei lavoratori in CIG ed un sostanziale abbattimento del costo del lavoro per unità di prodotto.

Nel complesso l'impianto, a quelle condizioni, registrerebbe certamente costi competitivi, e per un lungo periodo.

3.2.6. L'impatto ambientale

I principali fattori di impatto ambientale della Portovesme srl sono:

- le polveri, contenenti metalli pesanti;
-

- le emissioni di SO₂ provenienti dal processo di arrostitimento;
- le scorie.

Queste ultime, che precedentemente venivano collocate a ridosso dello stabilimento e a poca distanza del centro abitato di Portoscuso, oggi vengono sistemate in una discarica moderna e a una distanza ragionevole.

La situazione ambientale provocata dallo stabilimento, originariamente piuttosto grave, negli anni è andata migliorando.

Il problema del piombo, che inquinava i prodotti della terra, ha creato per anni una grave preoccupazione per la salute dei cittadini ed ha comportato dei danni economici ai piccoli coltivatori.

L'arresto del I.S. ha certamente contribuito alla riduzione delle emissioni inquinanti ed al livello delle polveri.

Rimane comunque molto da fare, ed in particolare nell'ulteriore diminuzione della polverosità intervenendo ancora sui sistemi di stoccaggio e di movimentazione delle materie prime.

3.2.7. Il rapporto con il territorio

Al pari delle altre grandi aziende il rapporto col territorio della Portovesme srl, indipendentemente dalla volontà dei dirigenti, è molto condizionato dalla necessità di salvaguardia del livello occupazionale.

Per lunghi anni vi è stata una resistenza alle richieste di sistemazione degli impianti per la riduzione dell'impatto ambientale.

Il rifiuto della ricerca di siti per la collocazione delle scorie lontana dall'abitato si è protratta per lungo tempo.

Il pesante ricatto occupativi, che emerge dalla discussione di qualsiasi tema, indipendentemente dalla legittimità delle posizioni aziendali, come per il problema delle tariffe energetiche, non ha favorito negli anni un buon rapporto con le popolazioni.

Le relazioni sindacali appaiono invece buone. Le posizioni delle organizzazioni dei lavoratori appaiono spesso poco autonome e in contrasto con gli orientamenti delle popolazioni.

Il rapporto con le imprese di appalto appare invece spregiudicato, e portatore di tensioni e problemi sociali.

Da parte di questa azienda non sono note iniziative per la promozione della cultura, delle scienze ecc.

3.2.8. Le prospettive

Il mercato dei metalli non ferrosi è in costante crescita e non emergono particolari minacce.

Una di queste potrebbe essere la riduzione delle risorse minerarie nell'arco di tre lustri. Questo problema è parzialmente superato dall'incremento costante del riciclaggio, per i quali lo stabilimento, a differenza di molti concorrenti, è ben attrezzato.

La Portovesme srl può contare su impianti moderni ed efficienti, posti in un sito con un buon livello, anche se incompleto, di infrastrutturazione. La consolidata presenza della controllante Glencore nel mercato dei minerali e dei metalli è una garanzia per il rifornimento dei concentrati e delle materie prime secondarie.

L' unica minaccia appare oggi quella delle tariffe energetiche.

Il problema sembra comunque avviato a soluzione.

In questo caso l'azienda ha tutto l'interesse ad effettuare un ampliamento e godere dei vantaggi forniti da un'area attrezzata, da personale specializzato e da problemi di rapporto col territorio che possono essere superati attraverso una maggiore attenzione verso le questioni ambientali e quelle sociali.

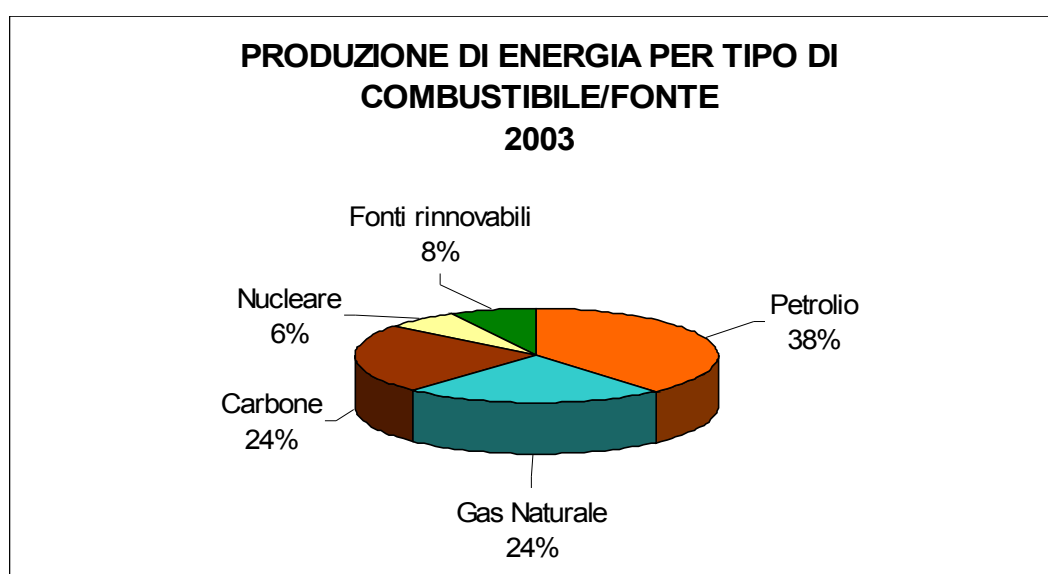
4. LA FILIERA DEL CARBONE

4.1. Cenni generali sul settore

In questo lavoro il settore del carbone viene separato dal tema energia. Si tratta di una divisione artificiosa, dovuta solo a ragioni di esposizione dovuti alla configurazione del sistema produttivo locale.

Il maggior impiego del carbone è infatti la produzione di energia elettrica, seguito dalla produzione di coke ed infine dagli altri impieghi industriali.

Nel 2003 questo combustibile contribuiva per il 24% alla produzione mondiale di energia:



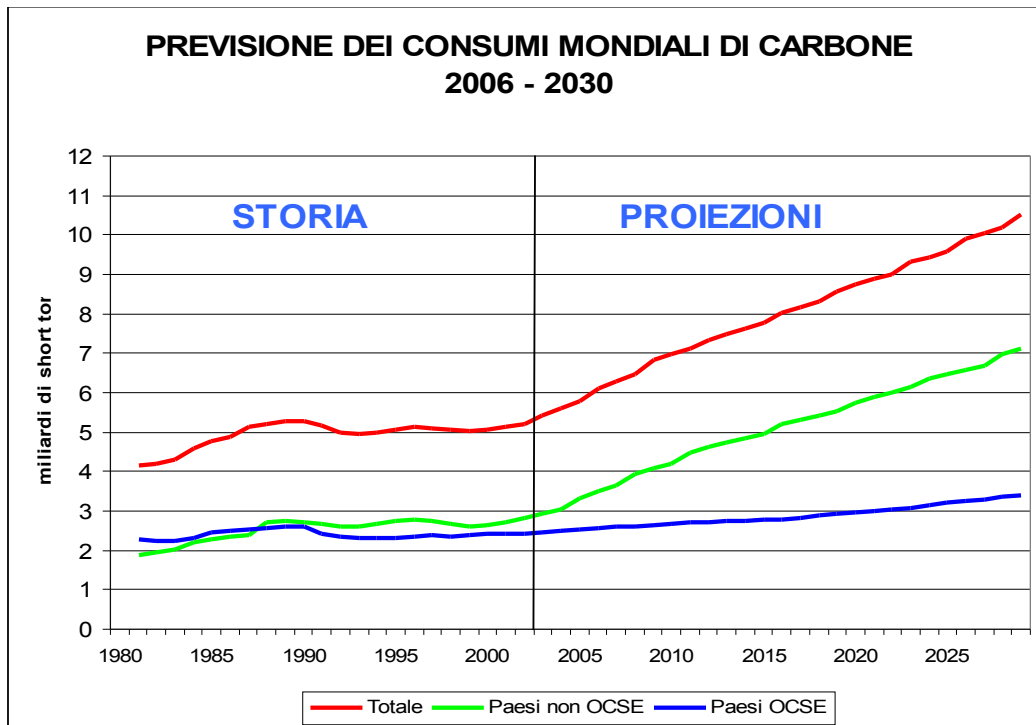
Fonte: EIA - US Government of Energy Information Administration - International Energy Outlook 2006

Nel Sulcis-Iglesiente è localizzato il maggiore bacino carbonifero italiano, che le popolazioni locali e la Regione ritengono possano fornire un contributo al rilancio dell'economia della zona.

Dopo anni di stasi dovuta principalmente ai bassi prezzi degli altri combustibili fossili (petrolio e del gas), il carbone, vede una ripresa nei consumi e nei prezzi.

Questo fornisce, al carbone del Sulcis, una spinta per un suo migliore posizionamento ai fini del suo sfruttamento.

Secondo l'EIA i consumi di carbone dovrebbero vedere, da qui al 2030, una crescita costante.

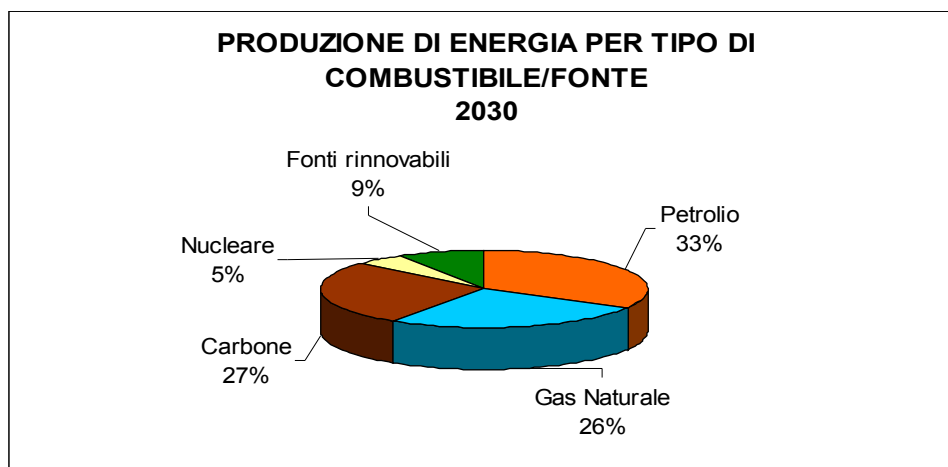


Fonte: EIA - International Energy Outlook 2006 - 1 short ton = 0.91 tonnellate metriche

Si può notare che la proiezione vede una maggior crescita nei paesi che non aderiscono all'OCSE, che sono quelli mediamente meno industrializzati.

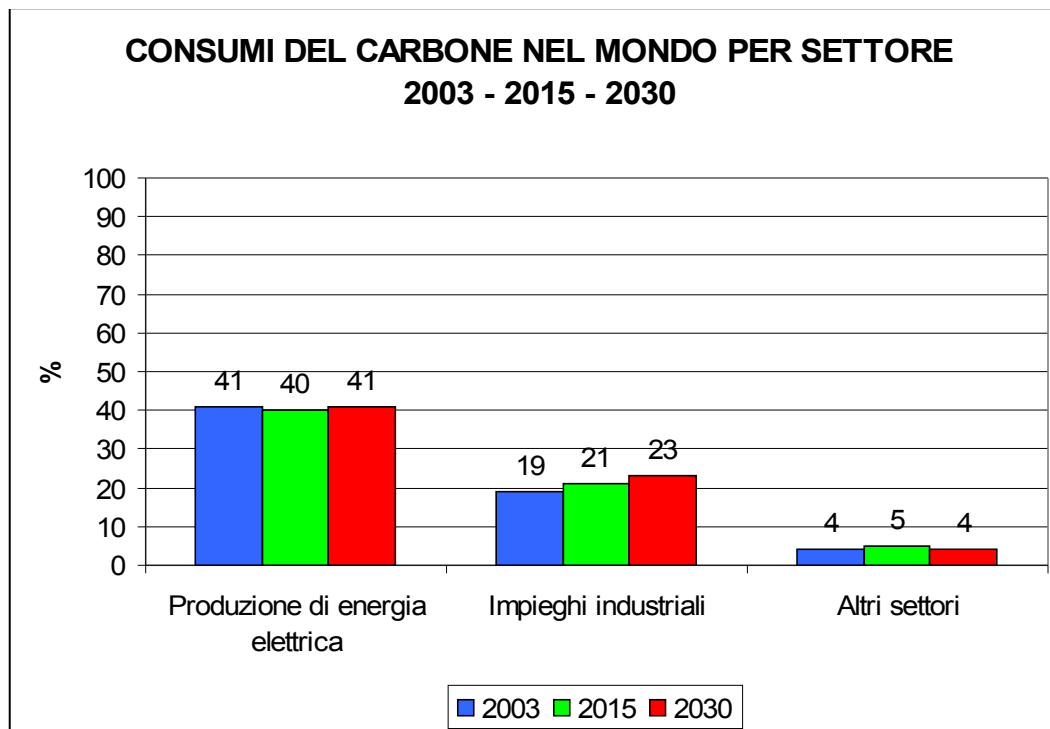
L'incremento nell'impiego di questo minerale nei paesi industrializzati è più ridotto perché la base energetica raggiunge già livelli importanti e le capacità aggiuntive richieste si rivolgeranno prevalentemente ad altre fonti, in particolare il gas, per ragioni ambientali.

Nel complesso nel 2030 il contributo del carbone alla produzione di energia dovrebbe crescere al 27%.



Fonte: EIA

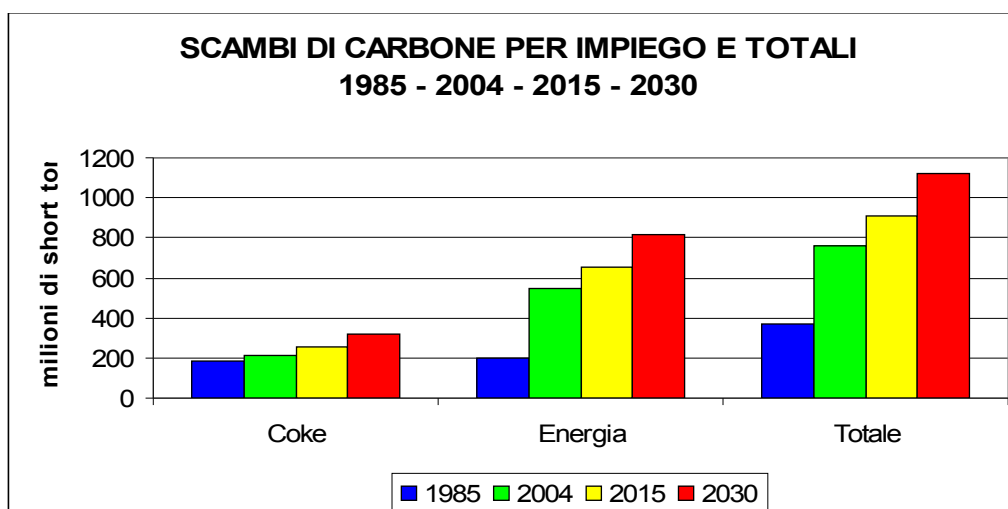
Gli impieghi del carbone, sempre secondo la stessa fonte, dovrebbero seguire il seguente andamento:



Fonte: EIA - International Energy Outlook 2006

Ad una sostanziale stabilità nel tempo della quota di carbone destinata alla produzione di elettricità ed in settori diversi crescono invece gli impieghi industriali, tra i quali la produzione di coke, materia prima per la produzione dell'acciaio.

Gli scambi vedono il seguente andamento:



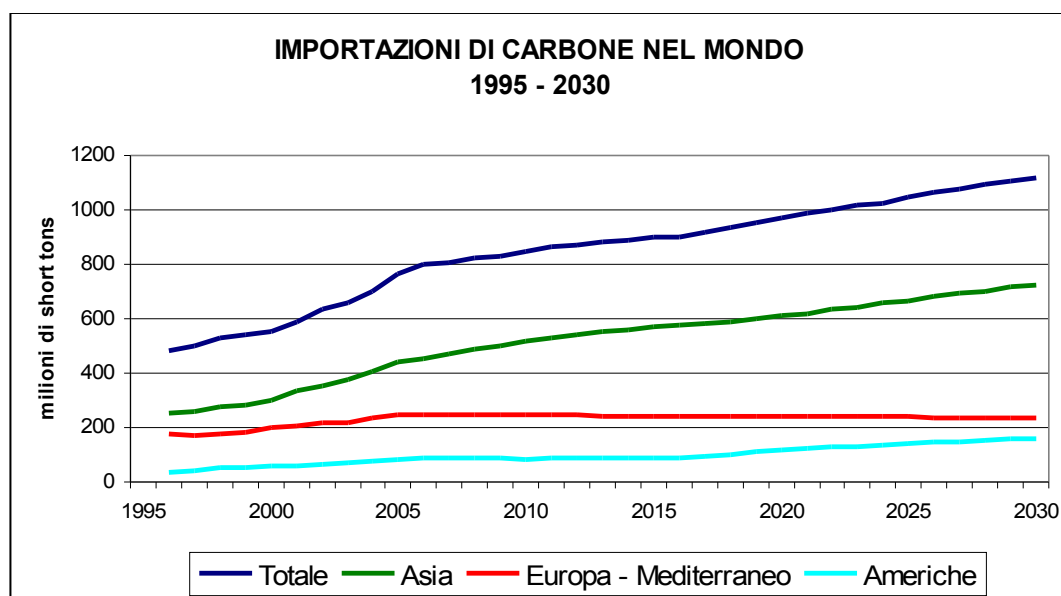
Fonte: EIA - International Energy Outlook 2006

I consumi del carbone per usi energetici vedono in prospettiva maggiori scambi rispetto a quelli per la produzione di coke. I flussi delle esportazioni sono riassunti nella seguente tabella:

FLUSSI EXPORT VERSO LE GRANDI AREE GEOGRAFICHE IMPORTATRICI												
Paesi esportatori	2004				2015				2030			
	Europa	Asia	Americhe	Totale	Europa	Asia	Americhe	Totale	Europa	Asia	Americhe	Totale
Australia	36.9	198.3	12.4	247.6	35.3	236.1	10.9	282.3	43.4	325.7	15.3	384.4
Stati Uniti	17.0	7.4	23.6	48.0	5.1	1.4	19.6	26.1	3.4	1.4	24.1	28.9
Sud Africa	69.3	2.4	1.1	74.9	63.8	19.8	7.0	90.5	64.3	23.8	11.8	99.8
ex Unione Sovietica	38.1	17.3	0.2	55.7	47.2	33.0	0.0	80.2	50.5	39.8	0.0	90.3
Polonia	16.0	0.1	0.2	16.3	7.7	0.0	0.1	7.8	4.5	0.0	0.4	5.0
Canada	9.2	13.3	6.1	28.8	18.9	15.6	4.6	39.1	18.3	21.5	5.0	44.9
Cina	4.2	90.4	0.8	95.5	0.0	96.3	1.0	97.3	0.0	102.6	3.2	105.8
Sud America	37.0	0.0	28.5	65.9	59.6	0.0	43.4	103.0	51.0	0.0	92.7	143.7
Vietnam	0.3	9.9	0.0	10.3	0.0	30.9	0.0	30.9	0.0	59.5	0.0	59.5
Indonesia/Altri	17.8	99.0	3.5	121.2	4.1	138.0	2.1	144.2	0.4	152.5	7.0	159.9
Totale	246.0	438.3	76.3	764.0	241.6	571.2	88.7	901.4	235.8	726.9	159.6	1,122.2

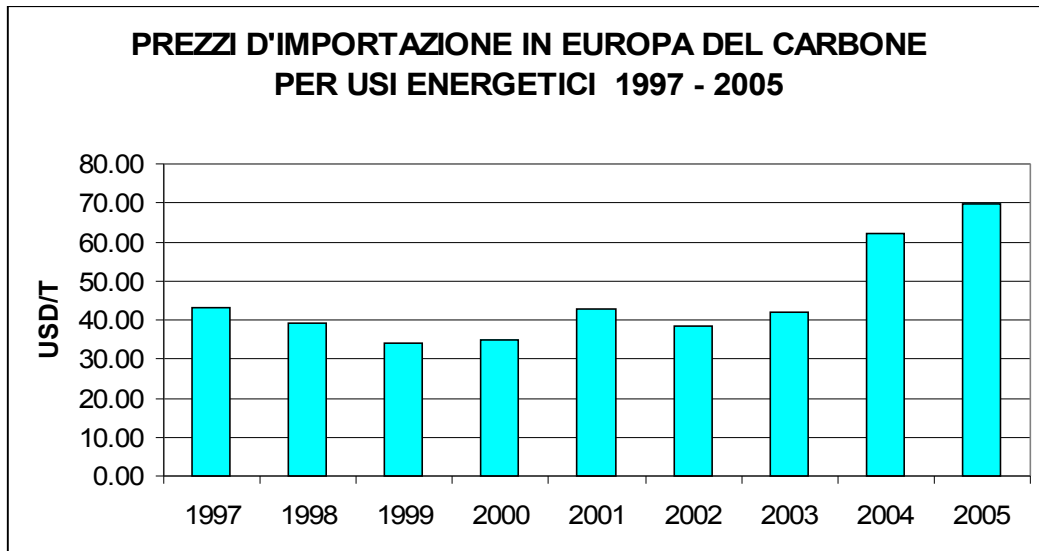
Fonte: elaborazione su dati EIA - International Energy Outlook 2006

Come si può notare anche dal grafico che segue i flussi verso l'Europa, nelle previsioni dell'EIA, registreranno un incremento ridottissimo, mentre quelli verso l'Asia vedranno praticamente un raddoppio. La tendenze dei flussi verso le Americhe si posizionano su valori intermedi.



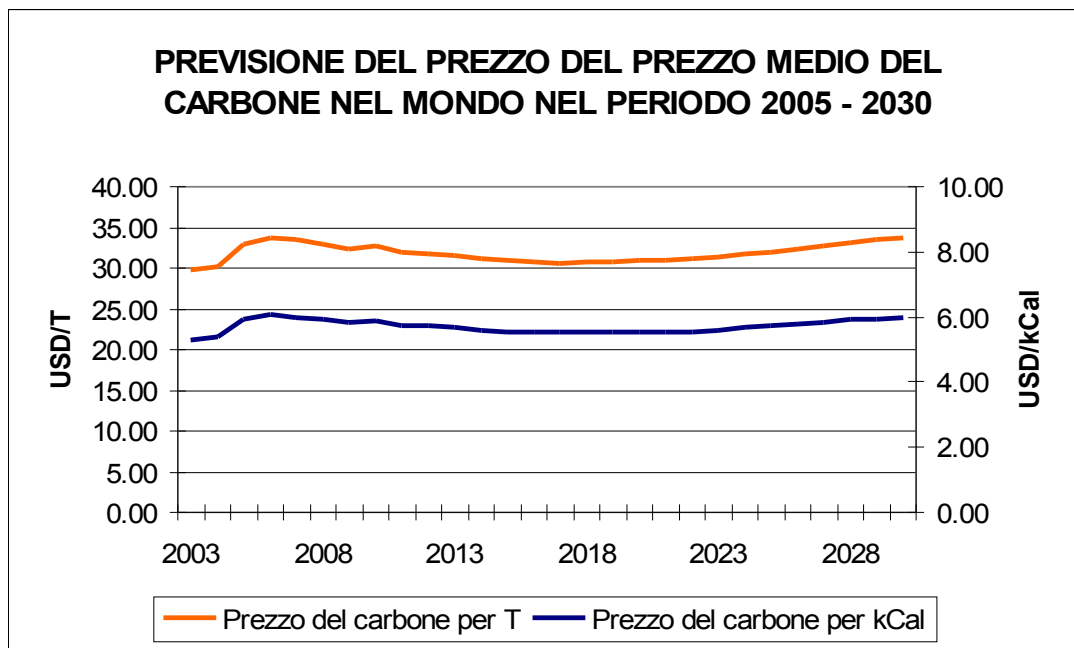
Fonte: EIA - International Energy Outlook 2006

Negli ultimi anni i prezzi del combustibile, trainati essenzialmente dal costo del petrolio e del gas, hanno visto un incremento, che dovrebbe stabilizzarsi a seguito dell'apertura di nuove miniere:



Fonte: EIA - International Energy Price Information

Le previsioni dell'EIA nel lungo periodo vedono per la media mondiale del prezzo del carbone per la produzione di energia un incremento molto modesto (+0,4%) nel periodo 2005- 2030 (a prezzi costanti 2004):



Fonte: EIA - International Energy Outlook 2006

Il carbone non è dunque un materiale superato ne' nella trasformazione in energia elettrica, ne' negli usi industriali.

Il limite del carbone è dato dal forte impatto ambientale.

Da tempo si stanno costruendo impianti con tecnologie diverse (IGCC ecc.) che abbattano in maniera sempre più efficiente le emissioni. La società di ingegneria statunitense Bechtel ha annunciato per il 2013 un impianto ad emissioni zero.

Un'ulteriore opportunità di sviluppo nel consumo del carbone è quello della trasformazione diretta in energia, come la produzione di combustibili liquidi e la carbochimica. I processi basati sul ciclo gassificazione-liquefazione (processo Fisher-Tropsch) che ha superato da tempo lo stadio sperimentale, vede già importanti applicazioni, ad esempio in Sud – Africa, ed è in forte sviluppo in paesi come la Cina che possiede importanti riserve di carbone, ma scarse quantità di petrolio e di gas naturale.

4.2. La Carbosulcis s.p.a.

4.2.1. Descrizione

La Carbosulcis s.p.a. è nata nel 1976 per iniziativa della Regione Sarda, attraverso l'Ente Minerario Sardo - EMSA e le PPSS attraverso l'EGAM, per la ripresa dell'attività estrattiva nel bacino carbonifero del Sulcis, che l'ENEL a suo tempo aveva interrotto.

Il progetto, successivamente messo per legge in capo all'ENI, viene avviato nel 1985 e completato nei primi anni '90.

La miniera é modernamente attrezzata e con importanti infrastrutture, quale la discenderia, che la rendono potenzialmente competitiva.

L'attività mineraria, per problemi con l'unico cliente, l'ENEL, che avrebbe dovuto impiegare il minerale nelle proprie centrali localizzate a Portovesme, non decolla.

L'ENI abbandona l'attività e la proprietà passa completamente dalla Regione Autonoma della Sardegna. Viene predisposto un progetto per la costruzione di un impianto per la produzione di energia che utilizzasse il combustibile estratto, basato sulla tecnica della gassificazione, che doveva superare le obiezioni sull'impiego di questo carbone, a scarso potere calorifico e con un alto contenuto di zolfo.

Il progetto non trovava il favore delle banche che lo avrebbero dovuto finanziare e la miniera viene messa in mantenimento.

L'organico di 558 dipendenti viene parzialmente messo in CIG.

A novembre del 2005, la Regione Sarda ha bandito una gara internazionale per soggetti che dovrebbero rilevare la miniera e procedere alla costruzione di una centrale, che impieghi una quota consistente del combustibile estratto dalla miniera della Carbosulcis.

Dopo la fase di qualificazione sono rimaste in gara sei imprese, tutte di primaria importanza ed è previsto che l'assegnazione avvenga nei primi mesi del 2007.

La Regione ha annunciato che ai primi di dicembre del 2006 la miniera riprenderà la produzione, riassorbendo circa 170 addetti.

Un accordo sindacale prevede l'applicazione del turn-over per circa 100 addetti, introducendo nel processo produttivo altrettanti giovani.

Il carbone prodotto dovrebbe essere impiegato dall'ENEL.

4.2.2. Le tendenze del mercato del carbone

Il carbone della Carbosulcis, per le sue caratteristiche, può essere consumato solo su un mercato locale, che oggi è rappresentato da un solo cliente, l'ENEL.

Al momento della costruzione della centrale, prevista dal bando regionale per la cessione della miniera una quota consistente del minerale estratto dovrebbe essere destinato all'autoconsumo nella centrale prevista nel bando stesso.

Il prodotto è certamente esposto alla concorrenza internazionale, ma la forma di impiego verso la quale si sta andando in qualche modo lo mette al riparo.

Lo sviluppo di nuove tecnologie e nuove applicazioni in corso di studio potrebbero aumentare i consumi di questo carbone, sempre però a livello locale.

4.2.3. Le tecnologie

La miniera è dotata, secondo diverse fonti, della migliore tecnologia disponibile sia nella fase estrattiva che del trattamento e nella logistica.

4.2.4. La taglia

La miniera nella configurazione attuale ha una capacità produttiva di 920.000T/anno di carbone lavato e riserve accertate per circa 11 anni. Le ulteriori riserve potenziali, allo stato attuale delle ricerche, sono stimate in circa 375 milioni di tonnellate.

Se paragonata alle altre realtà si tratta di una piccola miniera.

Certamente questo fatto graverà sui costi di gestione, peraltro già elevati per la coltivazione sotterranea della miniera e per le caratteristiche del giacimento.

L'impiego della produzione così come previsto dovrebbe comunque consentire di assorbire la differenza di costi rispetto al carbone reperibile sul mercato.

4.2.5. I costi di produzione

Non si hanno elementi per stimare e confrontare i costi di produzione in quanto la miniera non ha mai raggiunto la piena produzione ed ha avuto lunghi periodi di stand-by.

4.2.6. L'impatto ambientale

La miniera non produce emissioni nocive e le acque reflue vengono riutilizzate dal processo di lavaggio del minerale.

L'impatto della miniera è elevato in termini di consumo del territorio, sia per le servitù che questa attività comporta, ma soprattutto per la necessità di collocazione degli sterili.

A questo fine sono state localizzate delle aree vicine alla miniera, che non hanno particolari pregi e sono pertanto adatte a questo impiego.

Si dovrebbe comunque pianificare le discariche in modo da ridurre l'impatto visivo, anche attraverso opere di ripascimento progressivo.

4.2.7. Il rapporto con il territorio

La vita travagliata della società non ha consentito un rapporto costante tra l'impresa in quanto tale ed il territorio.

Verso i lavoratori di questa realtà esiste comunque grande attenzione e rispetto da parte delle istituzioni e delle popolazioni del Sulcis-Iglesiente, che seguono con interesse e solidarietà le loro vicende.

Si può senz'altro affermare che il rilancio della Carbosulcis viene vista nel territorio come un segnale di speranza per una ripresa economica che tarda ad affermarsi.

4.2.8. Le prospettive

Il futuro di questa realtà produttiva è legato all'esito del bando internazionale per la cessione della miniera e la costruzione di una centrale termoelettrica che utilizzi il minerale estratto.

La partecipazione alle manifestazioni di interesse da parte di grandi società quali Alcoa Europe, Edison Spa, Enel Produzione, Sardegna Energy, il gruppo Falck, Endesa Italia in associazione con Glencore International lascia intravedere uno sbocco positivo della vicenda.

Particolarmente significativo è l'interesse dimostrato dall'Alcoa, grande consumatore di energia, che è il più grande operatore mondiale nel campo dell'alluminio e la Glencore International, un gruppo multinazionale che è anche operatore minerario, proprietario della Portovesme s.r.l., anch'essa grande consumatore di energia. La Glencore si presenta associata alla Endesa, multinazionale spagnola nel campo dell'energia, che è presente in Sardegna con 900 MW di capacità installata.

La SOTACARBO, società di ricerca tra la Regione Sardegna e L'ENEA sta lavorando a dei progetti di valorizzazione della risorsa carbone che potrebbero portare, a medio termine, alla realizzazione di progetti industriali nel campo dell'energia pulita e della carbochimica, rafforzando le prospettive dell'attività estrattiva.

5. LA FILIERA ENERGIA

5.1. Il Polo Energetico del Sulcis

Come accennato nel precedente capitolo la filiera energia è stata artificialmente separata dalla filiera carbone per pura convenienza di esposizione.

In questo capitolo si parlerà pertanto solamente di produzione di energia elettrica.

Il polo energetico di Portovesme, che in questo momento fa capo esclusivamente all'ENEL, è secondo in Sardegna, con una capacità di 580MW in esercizio e 320 MW di riserva.

I gruppi attivi sono due, il GR2, costruito nel 1987 di 240 MW, con tecnologia tradizionale, che funziona ad olio combustibile e a carbone ed il GR3, terminato nel 2006 di 240 MW che funziona a carbone con tecnologia a letto fluido.

La riserva è costituita dalla centrale "Portoscuso" costruita nel 1972, composta da due gruppi da 160 MW ciascuno, con tecnologia tradizionale e che funziona ad olio combustibile. Attualmente funziona quale riserva calda, ma è previsto che nel 2007 passi a riserva fredda.

L'organico complessivo è costituito da 260 persone e vengono impiegati circa 150 addetti esterni per la manutenzione ed i servizi.

L'esito positivo del bando per la cessione della Carbosulcis dovrebbe portare alla costruzione di una nuova centrale a carbone. La potenza dovrebbe essere di circa 650 MW.

5.2. Il rapporto col Piano Energetico e Ambientale Regionale

Il contributo del Polo Energetico di Portovesme al PEAR è essenziale.

La Sardegna, praticamente isolata dalla rete elettrica nazionale, è quasi totalmente alimentata da impianti termoelettrici. La capacità di questi ultimi è l'80% della capacità produttiva di energia elettrica totale prodotta nell'isola.

Attualmente Portovesme rappresenta il 27% dei 2.980 MW di capacità produttiva installata degli impianti termoelettrici attivi. Con la costruzione della nuova centrale l'apporto di questo polo dovrebbe passare a quasi il 40%.

I programmi in corso non cambieranno sostanzialmente questi dati. Le quote di energia idroelettrica, da biogas, RSU e da fonti rinnovabili, che attualmente raggiungono i 700 MW complessivi, realisticamente potrebbero arrivare nel prossimo futuro a 1.200 MW, andando a coprire l'aumento dei consumi senza modificare le proporzioni.

La sicurezza nel rifornimento di energia elettrica alla Sardegna sarà assicurata, oltreché dall'aumento delle capacità produttive locali, dal rafforzamento delle connessioni via cavo con la penisola, che passeranno dagli attuali 200 MW a 1000MW.

5.3. Le tecnologie, la taglia, i costi di produzione

Come già detto le tecnologie adottate sono diverse: un gruppo è a carbone e olio di disegno tradizionale ed un altro a letto fluido. La riserva è, invece, di tipo tradizionale ad olio combustibile.

Anche l'età degli impianti è diversa: il gruppo a carbone è del 1987, l'impianto a letto fluido che può essere alimentato a carbone e a biomasse è stato invece avviato nel 2006.

I due gruppi di riserva, alimentati ad olio, sono del 1972.

Questi ultimi sono di dimensione ridotta rispetto agli standard attuali ed hanno praticamente raggiunto la fine del ciclo di vita per questo tipo di impianto, che è di circa 30 – 35 anni; la loro collocazione a riserva fredda è la premessa della loro dismissione.

L'impianto a carbone, di dimensioni standard, ha davanti a sé una vita residua di circa 10 anni.

Il gruppo a letto fluido, che è stato appena avviato, ha una dimensione entro gli standard correnti ed una tecnologia che migliora l'impatto ambientale e consente l'impiego di combustibili non tradizionali in una taglia di impianto piuttosto elevata. L'impianto ha degli aspetti sperimentali, ma consente un regime del tutto normale se le prove dei combustibili alternativi (carbone Sulcis e biomasse) non dovessero dare risultati soddisfacenti.

Non si hanno dati sui costi di produzione, ma si presuppone che per la centrale a carbone rientrino negli standard di questa tipologia ed età di impianti con questo combustibile.

La centrale a letto fluido sconta certamente un prezzo per la relativamente giovane età tecnologica e per la sua flessibilità.

Nel sistema sardo il prezzo dell'energia è piuttosto elevato e, dato l'isolamento attuale della rete, non è possibile contare su un'effettiva concorrenza: nell'isola vige praticamente un duopolio Enel – Endesa.

Ciò costituisce un forte handicap per l'industria metallurgica, che è minacciata dalle alte tariffe e non può fare a meno del loro abbattimento da parte dello Stato, che è stato però contestato dall'Unione.

La costruzione della centrale a Carbone Sulcis ha come obiettivo quello di fornire una soluzione strutturale a questo problema, garantendo ai grandi consumatori dell'industria metallurgica tariffe che permettano loro di confrontarsi su un piano di sostanziale parità con gli altri produttori di metalli a livello internazionale.

5.4. L'impatto ambientale

L'impatto ambientale di una capacità elettrica di 800 MW installata in un'area ristretta quale è Portovesme è piuttosto elevato. La situazione non sarà modificata sostanzialmente dalla dismissione della riserva fredda, che sarà compensata dalla costruzione di una nuova centrale.

I principali fattori di impatto sono le emissioni in atmosfera dei gas derivanti dalla combustione e la collocazione delle ceneri e degli eventuali agenti assorbenti per la limitazione dell'anidride solforica.

Gli impianti più recenti sono costruiti con le migliori tecnologie disponibili e non dovrebbero costituire una minaccia dal punto di vista delle emissioni.

E' necessario però rafforzare i sistemi di sorveglianza, introducendo anche sistemi di rilevamento al punto di origine delle emissioni, controllati dalle autorità pubbliche preposte. Per la collocazione delle ceneri e degli altri materiali solidi sarebbe necessario dotarsi di un piano organico per le discariche, che possa ricondurre in un piano coordinato la collocazione dei fanghi rossi dell'Eurallumina, delle ceneri dell'Enel, dei materiali di risulta di Portovesme srl e Alcoa, dei fanghi del depuratore consortile ecc. creando tutte le sinergie possibili nella logistica e mirando al minor consumo del territorio con il massimo della sicurezza.

Tra gli obiettivi si dovrebbe inserire anche l'utilizzo dei residui di lavorazione quale possibile fonte di materiali utili e, per quanto fattibile, generatore di lavoro e di ricchezza.

5.5. Il rapporto con il territorio

Il rapporto dell'Enel col territorio è stato debole in tutti i 40 anni di vita dell'Ente, al contrario di altri siti dove l'Ente ha dovuto fare i conti con le comunità locali per l'insediamento dei propri impianti ed ha dovuto tener conto delle esigenze più generali e non solo strettamente aziendali.

Un protocollo di accordo con il Comune di Portoscuso, siglato nel 1997 impegnava l'Ente a finanziare l'acquisto ed il ripristino degli edifici storici della tonnara.

Recentemente l'operazione è stata ripresa e dovrebbe essere portata a conclusione.

L'Enel ha fatto resistenza per anni alla richiesta di sistemazione del proprio parco carbone, che era insediato immediatamente al ridosso del centro abitato e causava enormi problemi di dispersione delle polveri e di intensità del traffico pesante all'ingresso della cittadina.

E' pertanto necessario avviare con questa realtà una fase di dialogo, superando le difficoltà provenienti dalla sua struttura estremamente centralizzata.

I temi sono essenzialmente gli stessi che vengono proposti per le altre realtà di Portovesme: la tutela dell'ambiente e la partecipazione della grande impresa allo sviluppo del Sulcis-Iglesiente.

5.6. Le prospettive

L'industria della generazione termoelettrica di Portovesme non è strettamente al servizio del sistema industriale della zona, ma è un importante nodo della rete più ampia che fornisce l'energia all'intera isola.

Le prospettive sono sufficientemente positive: i due gruppi attivi hanno una vita residua che va dai 10 anni circa del più anziano, ai 30 anni circa dell'impianto avviato recentemente.

Ci sarà la dismissione delle unità di riserva, ma è presumibile che ciò non avrà un impatto significativo sull'occupazione.

La costruzione della nuova centrale per l'impiego del carbone Sulcis dovrebbe riequilibrare le possibili riduzioni.

Sono anche previsti interventi nelle energie da fonti rinnovabili, principalmente eolico e solare, le quali non modificherebbero sostanzialmente i livelli ed il mix energetico, ma che potranno contribuire all'incremento dell'occupazione.

LE PROBLEMATICHE INDUSTRIALI NEL SULCIS-IGLESIENTE



Proposte di progetti per lo sviluppo della Industria nel Sulcis-Iglesiente

Dal complesso delle analisi che formano lo studio sulle prospettive della industria nel Sulcis-Iglesiente emergono delle proposte di azione locale che tendono a colmare alcuni dei punti di debolezza rilevati per lo sviluppo di questo settore.

I progetti identificati sono nove:

1. Completamento delle opere infrastrutturali per la grande industria
2. Creazione di un'Agenzia per lo Sviluppo Locale
3. Programma di infrastrutturazione specifica per le PMI
4. Progetto per la riqualificazione dell'indotto della grande industria
5. Programma di incentivazione per l'insediamento di PMI industriali e dei servizi
6. Creazione del distretto per la ricerca applicata al servizio delle PMI dell'impiantistica e delle manutenzioni
7. Creazione di un centro di competenza per l'ottimizzazione dei processi chimici e metallurgici dell'industria di base locale dal punto di vista produttivo, energetico e ambientale
8. Formazione Professionale per lo sviluppo del Sulcis-Iglesiente (formazione d'ingresso, formazione permanente)
9. Iniziative di formazione allo sviluppo per amministratori e attori sociali

Essi si iscrivono negli obiettivi strategici del Documento Strategico Preliminare Regionale per il programma 2007-2013 "Un'Isola più solidale, competitiva, attrattiva" rilasciato a febbraio del 2006.

Febbraio 2007

COMUNE DI CARBONIA - PIANO STRATEGICO INTERCOMUNALE PROPOSTA DI PROGETTI PER IL SETTORE INDUSTRIA ACCORPATI PER OBIETTIVI DEL DOCUMENTO STRATEGICO REGIONALE PRELIMINARE 2007-2013	
Obiettivi strategici	Progetti
Accrescere la capacità di attrarre investimenti e imprese	1. Completamento delle opere infrastrutturali per la grande industria
	2. Creazione di un'Agenzia per lo Sviluppo Locale
	3. Programma di infrastrutturazione specifica per le PMI
	4. Progetto per la riqualificazione dell'indotto della grande industria
	5. Programma di incentivazione per l'insediamento di PMI industriali e dei servizi
Promuovere la ricerca e l'imprenditorialità	6. Creazione del distretto per la ricerca applicata al servizio delle PMI dell'impiantistica e delle manutenzioni
	7. Creazione di un centro di competenza per l'ottimizzazione dei processi chimici e metallurgici dell'industria di base locale dal punto di vista produttivo, energetico e ambientale
Investire sul capitale umano	8. Formazione Professionale per lo sviluppo del Sulcis-Iglesiente (formazione d'ingresso, formazione permanente)
	9. Iniziative di formazione allo sviluppo per amministratori e attori sociali

I progetti fanno parte di azioni coerenti con i suddetti obiettivi e con gli orientamenti espressi nella consultazione delle istituzioni e degli attori sociali:

- Rafforzamento del tessuto produttivo - Consolidamento dell'industria di base esistente
 - Rafforzamento del tessuto produttivo - Sviluppo delle PMI
 - Governance dei processi di sviluppo
-

COMUNE DI CARBONIA - PIANO STRATEGICO INTERCOMUNALE PROPOSTA DI PROGETTI PER IL SETTORE INDUSTRIA ACCORPATI PER AZIONI	
Azioni	Progetti
Rafforzamento del tessuto produttivo - Consolidamento dell'industria di base esistente	1. Completamento delle opere infrastrutturali per la grande industria
	7. Creazione di un centro di competenza per l'ottimizzazione dei processi chimici e metallurgici dell'industria di base locale dal punto di vista produttivo, energetico e ambientale
Rafforzamento del tessuto produttivo - Sviluppo delle PMI	8. Formazione Professionale (formazione d'ingresso, formazione permanente)
	3. Programma di infrastrutturazione specifica per le PMI
	4. Progetto per la riqualificazione dell'indotto della grande industria
	5. Programma di incentivazione per l'insediamento di PMI industriali e dei servizi
	6. Creazione del distretto per la ricerca applicata al servizio delle PMI dell'impiantistica e delle manutenzioni
Governance dei processi di sviluppo	9. Iniziative di formazione allo sviluppo per amministratori e attori sociali
	2. Creazione di un'Agenzia per lo Sviluppo Locale

Gli interventi proposti si intersecano con le esigenze provenienti dalle linee di sviluppo identificate nel Piano Strategico. In particolare le azioni per l'infrastrutturazione, per la formazione e per la governance dei processi non possono essere separate da quelle necessarie alle altre attività produttive, al turismo, ai servizi alla persona ecc.

PROGETTO N°: 1

TITOLO: Completamento delle opere infrastrutturali per la grande industria

OBIETTIVO STRATEGICO: Accrescere la capacità di attrarre investimenti e imprese

AZIONE: Rafforzamento del tessuto produttivo - Consolidamento dell'industria di base esistente

DESCRIZIONE:

La soluzione del problema delle tariffe per l'energia permetterà un consolidamento ed un possibile sviluppo dell'industria chimica e metallurgica localizzata a Portovesme.

Vanno però definitivamente rimossi i problemi di assetto fisico e di organizzazione che comportano diseconomie e possono compromettere a medio - lungo termine la competitività delle aziende che utilizzano l'infrastruttura.

Anzitutto vi sono i problemi di agibilità e di sicurezza del porto industriale di Portovesme.

E' in corso di realizzazione il primo lotto per l'abbassamento dei fondali, che consentirà l'attracco di mercantili di capacità maggiore di quelli attualmente utilizzati.

E' necessario programmare immediatamente il secondo lotto, per portare il fondale a 14 metri.

Le banchine risultano ancora incomplete, con una agibilità limitata e non sufficientemente sicure. Oltre il loro completamento è necessario prevedere la loro illuminazione, per consentire le operazioni anche durante la notte, il confinamento e l'installazione di moderni sistemi di sorveglianza.

Va prevista, inoltre, l'installazione di un sistema VTS (Vessel Traffic System) per la sicurezza del traffico a mare per la tutela delle imbarcazioni, delle strutture portuali, delle persone e dell'ambiente.

Va creato, infine, uno strumento che consenta la gestione unitaria dell'infrastruttura, che veda in primo piano l'azione pubblica con il coinvolgimento delle aziende che godono attualmente dell'autonomia funzionale.

Il progetto deve inoltre prevedere:

- il ripristino e/o l'adeguamento della viabilità;
 - la costruzione del raccordo viario tra Portovesme e la Miniera di Nuraxi Figus;
-

- il ripristino e/o l'adeguamento delle reti;
- l'adeguamento e l'ammodernamento del depuratore consortile;

Va infine aggiornato il progetto per il raccordo ferroviario del Polo Industriale con la Stazione di Carbonia, anche in prospettiva di un possibile potenziamento delle produzioni di metalli e l'assenza di un approdo RO-RO nel porto di Portovesme. L'eventuale finanziamento dell'opera potrà avvenire solo a seguito di una verifica costi/benefici non soltanto per le aziende, ma in un'ottica più complessiva di impatto economico e ambientale per l'intero territorio.

PROMOTORI, ATTORI, PARTENARIATI

Il promotore non può che essere il Consorzio per il Nucleo di Industrializzazione del Sulcis Iglesiente (CNISI) o il soggetto che ne erediterà le funzioni a seguito della riforma dei Consorzi in corso di discussione al Consiglio Regionale.

Le opere appaiono esclusivamente di pertinenza pubblica.

Per la gestione delle infrastrutture andrebbero ricercate delle forme di partenariato tra Istituzioni e grandi imprese private, superando l'attuale sistema di rappresentanza che vede un ruolo delle Aziende assolutamente marginale.

Andrebbero riviste anche le forme di gestione del Porto Industriale, che, pur vantando un traffico tra i più rilevanti dell'intera isola, non appare adeguatamente gestito e valorizzato. Anche in questo caso l'introduzione di formule di partenariato pubblico-privato potrebbe portare notevoli benefici nell'ottimizzazione dell'impiego dell'infrastruttura, aprendo anche possibili prospettive di sviluppo e di incremento dell'occupazione.

PROGETTO N°: 2

TITOLO: Creazione di un'Agenzia per lo Sviluppo Territoriale

OBIETTIVO STRATEGICO: Accrescere la capacità di attrarre investimenti e imprese

AZIONE: Governance dei processi di sviluppo

DESCRIZIONE:

Le azioni per lo sviluppo della zona sono complessivamente avvenute in maniera disordinata, limitandone spesso l'efficacia.

I molteplici soggetti – Comuni, Consorzi Industriali e di Bonifica, Comunità Montane – hanno generalmente agito in solitudine e spesso in maniera scoordinata.

L'Agenzia di Sviluppo dovrebbe diventare una sorta di punto di raccolta di bisogni, idee, proposte provenienti dai diversi attori istituzionali, associazioni, imprese ecc. da tradurre in ipotesi di progetto da far circolare e sottoporre agli organismi decisionali.

Questo soggetto dovrebbe agire, inoltre, da centro informativo a livello territoriale per ciò che riguarda le opportunità offerte da programmi regionali, nazionali e comunitari.

Dovrebbe operare in connessione con il SUAP.

A questa entità dovrebbe essere affidata la "manutenzione" del Piano Strategico ed il coordinamento delle azioni di marketing territoriale della zona, curando il raccordo con le iniziative a livello regionale.

Le funzioni svolte sarebbero essenzialmente:

- sportello fisico e virtuale (sito Internet) per la diffusione delle informazioni sui temi e gli strumenti dello sviluppo d'interesse del territorio a favore delle istituzioni, delle aziende e di tutti gli attori interessati;
 - promozione e organizzazione di momenti di confronto pubblico (convegni, seminari, conferenze) sui temi dello sviluppo locale, anche su impulso degli attori sul territorio;
 - organizzazione di azioni di marketing territoriale (comunicazione, partecipazione ad eventi esterni, predisposizione di progetti a livello locale ecc.);
-

La struttura dovrebbe essere composta da un ridotto numero di personale proprio (2-3 addetti), al quale verrebbe affiancato del personale distaccato da parte degli associati o personale avventizio per la organizzazione di eventi o la predisposizione dei progetti.

I costi della struttura dovrebbero essere sostenuti dagli associati, con l'eventuale contributo della Regione, in analogia a quanto previsto nella LR. 37/98.

L'iniziativa potrebbe essere anche iscritta all'interno dell'obiettivo di decentramento delle funzioni delle Agenzie Regionali indicato nel Documento Strategico Preliminare per il Programma 2007-2013 del febbraio 2006.

PROMOTORI, ATTORI, PARTENARIATI

Il promotore dell'iniziativa dovrebbe essere il Comune di Carbonia, titolare della predisposizione del Piano Strategico Intercomunale.

La forma giuridica dell'organismo potrà essere meglio identificata a seguito delle decisioni della Regione in tema di Agenzie.

Tuttavia la struttura dovrebbe essere avviata tempestivamente, per evitare di non cogliere le opportunità della nuova programmazione.

Questo potrebbe avvenire attraverso un'organizzazione informale, con l'impiego di personale distaccato, magari a rotazione, e di stagisti.

L'Agenzia di Sviluppo richiede un forte impegno partenariale, per consentire il massimo coordinamento degli sforzi.

Oltre gli Enti Locali dovrebbero partecipare i Consorzi Industriali e di Bonifica, le Associazioni Datoriali, le Organizzazioni Sindacali.

La partecipazione dell'Amministrazione Provinciale dovrebbe offrire l'opportunità di creazione di un'unica Agenzia a livello provinciale, necessaria per un'azione coordinata su tutto il territorio.

PROGETTO N°: 3

TITOLO: Programma di infrastrutturazione specifica per le PMI

OBIETTIVO STRATEGICO: Accrescere la capacità di attrarre investimenti e imprese

AZIONE: Rafforzamento del tessuto produttivo – Sviluppo delle PMI

DESCRIZIONE:

L'insediamento delle Piccole e Medie Aziende richiede un'infrastrutturazione notevolmente più leggera (ed anche meno costosa) rispetto alla grande industria.

Non è indispensabile, anche se preferibile per ovvie ragioni di economie di scala, la concentrazione abituale dei grandi Poli Industriali, il che permette anche forme di decentramento o meglio, di multipolarità.

Attualmente l'insediamento delle PMI nella zona è essenzialmente concentrato in tre località che in ordine di importanza sono: la ZIR di Iglesias, il PIP di Carbonia ed il Polo Industriale di Portovesme.

Esiste anche una realtà costituita da PMI localizzate fuori da queste concentrazioni, ma che in maggioranza sono posizionate lungo la SS.126, sull'asse Iglesias - San Giovanni Suergiu.

In maniera del tutto spontanea si è creata una configurazione su un modello simile al Nord-Est.

Questa tendenza deve essere assecondata, per evitare i rischi di insuccesso, come è stato per certi aspetti, per le PMI, a Portovesme.

Per ciò che riguarda la viabilità bisogna anzitutto avviare un programma per la razionalizzazione e l'ampliamento della SS.126, che è la principale via di comunicazione dell'area e che rischia di diventare una strozzatura, ma è necessario anche provvedere alla razionalizzazione complessiva della rete.

Un primo passo è stato certamente l'intervento sulla tratta Carbonia-Villamassargia della Pedemontana, ma questo va completato con ulteriori opere di raccordo (per esempio tra Portovesme-Carbonia e la SS 130), che rendano più sicuro e scorrevole il traffico e che in prospettiva colleghino in maniera più efficiente il Sulcis-Iglesiente col Porto Canale di Cagliari.

Anche la viabilità nel Basso Sulcis ha visto dei progressi, ma anche qui c'è bisogno di verificare le esigenze e programmare gli ulteriori interventi per inserire, con pari condizioni, quest'area nel tessuto complessivo del territorio.

Per accogliere le nuove iniziative sia di carattere endogeno che esterne è necessario disporre di nuove aree attrezzate.

Il PIP di Carbonia non ha più capienza. E' previsto un ampliamento dell'attuale area, che riuscirà però a coprire solamente le esigenze già manifestate.

Il PUC prevede un nuovo sito per gli insediamenti produttivi, per il quale è necessario predisporre il progetto di infrastrutturazione.

Carbonia ha anche un altro sito per l'insediamento dell'industria minore nell'area dell'ex miniera di Cortoghiana, di proprietà di privati, che potrebbero essere comunque coinvolti in un progetto di valorizzazione dell'area sotto qualche forma di partenariato.

La Zona Industriale di Iglesias dispone ancora di spazi, ma ha bisogno di una risistemazione complessiva, con il completamento e l'eventuale potenziamento delle opere di urbanizzazione primaria.

Portovesme possiede un gran numero di lotti inutilizzati, per i quali bisogna avviare una verifica per, eventualmente, procedere alla revoca dell'assegnazione. Se necessario l'area industriale ha, comunque, possibilità di espansione sull'asse Portoscuso – Nuraxi Figus, lungo la connessione stradale in programma da parte del CNISI.

Andrebbe studiata l'opportunità di localizzare anche un'area attrezzata per gli insediamenti produttivi nel Basso Sulcis, da destinare prevalentemente all'industria della trasformazione dei prodotti agricoli ed alle attività di servizio sempre connesse a questo settore.

Tra le opere infrastrutturali vanno anche messi in conto alcuni incubatori industriali e dei servizi avanzati, da localizzare ad Iglesias e Carbonia, nella nuova area industriale.

Deve essere, infine, messo in programma l'estensione della banda larga su tutto il territorio provinciale, con l'impiego della tecnologia Wi-Max, l'unica che consenta la copertura richiesta con prestazioni soddisfacenti e uniformi, introducendo un elemento forte di contrasto al digital-divide.

PROMOTORI, ATTORI, PARTENARIATI

I principali promotori di un simile disegno non possono essere che la Provincia, le due città capoluogo e gli organismi che scaturiranno dalla prossima riforma dei Consorzi Industriali, che dovranno poi coinvolgere tutti i comuni interessati al riordino delle reti viarie e alla creazione di aree attrezzate.

Per l'approntamento di aree per gli insediamenti produttivi e la costruzione degli incubatori è realistico pensare anche al coinvolgimento di operatori privati: proprietari di terreni suscettibili di valorizzazione per questa destinazione d'uso, costruttori edili singoli o associati, operatori immobiliari, investitori.

.

PROGETTO N°: 4

TITOLO: Progetto per la riqualificazione dell'indotto della grande industria

OBIETTIVO STRATEGICO: Accrescere la capacità di attrarre investimenti e imprese

AZIONE: Rafforzamento del tessuto produttivo - Sviluppo delle PMI

DESCRIZIONE:

Il progetto di riqualificazione e riorganizzazione del sistema degli appalti ha come obiettivo il miglioramento delle competenze delle imprese con il fine di raggiungere una maggiore efficienza degli interventi ed una migliore qualità dei servizi, a vantaggio dell'economicità delle prestazioni, della sicurezza delle persone e degli impianti, della salvaguardia dell'ambiente.

Consiste in un programma di coinvolgimento delle grandi aziende localizzate nell'area e, se possibile, a livello regionale, per mettere a punto delle buone pratiche di manutenzione, trasmettere alle PMI le proprie conoscenze nella tribologia, nei controlli non distruttivi, nella sicurezza ecc., e chiedendo un contributo alle aziende di appalto nella scelta dei materiali e dei trattamenti per una riduzione dei guasti e una maggiore durata dei componenti. Una maggiore competenza tecnologica può creare un beneficio per l'azienda madre in termini di continuità di marcia, della riduzione del costo degli interventi e contemporaneamente diventare un'opportunità per le piccole e medie imprese dell'indotto per un allargamento dei mercati di riferimento.

Dovrebbe essere studiata, infine, una riorganizzazione del sistema per consentire l'impiego razionale delle maestranze, in una qualsiasi delle grandi imprese secondo le necessità, e l'introduzione di forme originali di "global service".

PROMOTORI, ATTORI, PARTENARIATI

I promotori del progetto dovrebbero essere in primo luogo le Grandi Aziende, eventualmente assistite dall'Agenzia di Sviluppo Locale indicata tra i progetti del Piano Strategico.

Le imprese madri e le imprese di appalto dovrebbero costituire un Consorzio per la stesura di questo progetto, anche con l'apporto scientifico da parte dell'Università di Cagliari e altri Atenei a livello nazionale.

Il Consorzio dovrebbe curare la riorganizzazione, mentre il coordinamento delle attività di formazione potrebbe far capo all'Agenzia, con uno stretto coinvolgimento del sistema locale della formazione professionale, contribuendo così alla sua riforma verso modelli più avanzati e funzionali allo sviluppo del territorio (riconversione professionale ai fini della ricollocazione, formazione permanente ecc.).

I partners di un simile progetto sarebbero dunque le Grandi Aziende, le PMI dell'indotto, le Associazioni Datoriali, le Organizzazioni Sindacali, il sistema di formazione professionale.

.

PROGETTO N°: 5

TITOLO: Programma di incentivazione per l'insediamento di PMI industriali e dei servizi

OBIETTIVO STRATEGICO: Accrescere la capacità di attrarre investimenti e imprese

AZIONE: Rafforzamento del tessuto produttivo - Sviluppo delle PMI

DESCRIZIONE:

Lo sviluppo delle PMI nella zona, oltre la sollecitazione delle forze endogene, per compensare la progressiva erosione dell'occupazione industriale e contribuire ad arrestare il fenomeno di deflusso migratorio richiede un ulteriore intervento esterno, sul modello del Contratto di Programma in fase di conclusione.

Uno dei fattori di promozione dell'impresa locale o per l'attrazione di imprese dall'esterno deve poter far conto anche su forme di incentivazione finanziaria, non necessariamente sotto forma di contributi in conto capitale.

Un programma di incentivazione dovrebbe però far tesoro dei limiti registrati nei precedenti interventi.

Il tessuto produttivo e dei servizi sviluppatosi a seguito degli interventi passati - Contratto di Programma e Legge sulla riconversione mineraria - risulta debole, scarsamente integrato, insufficientemente innovativo, prevalentemente indirizzato al mercato locale e regionale.

Un nuovo programma dovrebbe tendere a superare questi limiti, stabilendo meccanismi di valutazione che premiano le imprese più adatte al miglioramento non solo quantitativo ma anche qualitativo del sistema produttivo locale.

C'è pertanto bisogno di una precisa ricognizione dell'esistente, dell'esame dei punti di forza e di debolezza, della valutazione delle possibilità di integrazione e innovazione.

Vanno identificate, infine, tutte le forme possibili di associazione tra imprese per la creazione di servizi comuni per la promozione della commercializzazione, della ricerca, dell'internazionalizzazione.

Lo studio deve essere tradotto in un programma, sul quale far confluire il consenso delle PMI esistenti e di quelle che intendono insediarsi nella zona.

Il tutto verrà supportato da un programma di marketing territoriale, non necessariamente complesso e costoso.

Il progetto dovrà anche prevedere l'accompagnamento di queste imprese durante la costruzione e la messa a regime, per aiutarle a superare le difficoltà che spesso queste debbono affrontare e che lo Sportello Unico servirà certamente ad alleviare, ma non a rimuovere totalmente.

PROMOTORI, ATTORI, PARTENARIATI

Il principale promotore dovrebbe essere la Provincia, su impulso dei Comuni, ed in particolare i due capoluoghi, le Associazioni Datoriali e le Organizzazioni Sindacali.

Il principale attore dovrebbe essere la SFIRS, eventualmente associata con altri istituti finanziari, che dovrebbe studiare nuove forme di incentivazione, assistere le Istituzioni locali nell'accesso ai fondi regionali, nazionali e comunitari nonché gestire le attività di programmazione, di predisposizione delle istruttorie, di erogazione dei fondi, di controllo della spendita delle risorse.

Un ruolo di assistenza allo studio e all'animazione dovrebbe essere riservato all'Agenzia di Sviluppo Locale, citata in questo lavoro.

PROGETTO N°: 6

TITOLO: Creazione del distretto per la ricerca applicata al servizio delle PMI dell'impiantistica e delle manutenzioni

OBIETTIVO STRATEGICO: Promuovere la ricerca e l'imprenditorialità

AZIONE: Rafforzamento del tessuto produttivo - Sviluppo delle PMI

DESCRIZIONE:

Il processo di riqualificazione, riorganizzazione ed eventualmente riconversione dell'industria dell'indotto richiede un forte supporto scientifico, di ricerca e di alta formazione a livello locale.

Lo strumento dedicato a questo compito potrebbe peraltro costituire un valido supporto per imprese anche fuori dal circuito dell'indotto e al di là del territorio provinciale e collocarsi in un'ottica regionale.

L'iniziativa dovrebbe inserirsi nel sistema della ricerca locale e regionale in una ottica di rete.

Il modello sarebbe per grandi linee quello del Cernet, struttura della finanziaria regionale di sviluppo dell'Emilia Romagna ERVET per l'assistenza all'innovazione dell'industria meccanica che ha registrato un grande successo nello svolgimento della sua missione.

L'iniziativa potrebbe, attraverso opportuni accordi, recuperare e valorizzare il patrimonio di strutture e attrezzature del sistema di formazione professionale locale, attualmente sottoutilizzate.

PROMOTORI, ATTORI, PARTENARIATI

I promotori dovrebbero essere le imprese, attraverso le proprie Associazioni e l'Agenzia di Sviluppo Locale.

Gli attori sono le stesse imprese, l'Università, Sardegna Ricerche, gli altri Centri di Ricerca a livello locale e regionale, che dovrebbero costituire partenariati sia sul

programma complessivo che su singolo progetti, anche per accedere alle risorse del VII° Programma Quadro dell'UE per la Ricerca Applicata.

.

PROGETTO N°: 7

TITOLO: Creazione di un centro di competenza per l'ottimizzazione dei processi chimici e metallurgici dell'industria di base locale dal punto di vista produttivo, energetico e ambientale.

OBIETTIVO STRATEGICO: Promuovere la ricerca e l'imprenditorialità.

AZIONE: Rafforzamento del tessuto produttivo - Consolidamento dell'industria di base esistente.

DESCRIZIONE:

La conservazione della competitività, delle grandi industrie di base stabilite localmente, passa attraverso la continua innovazione dei processi.

La roadmap per lo sviluppo delle tecnologie dell'allumina del 2001 promossa dall'Aluminum Association, dal Dipartimento dell'Energia (DOE) e dall'Ufficio per le Tecnologie Industriali (OIT) del Governo degli Stati Uniti e messa a punto con industrie, istituti accademici, agenzie, indica per il medio periodo le potenzialità di implementazione del processo Bayer attraverso obiettivi accessibili anche a livello di stabilimento.

Tra questi ci sono il miglioramento delle rese energetiche, anche attraverso l'adozione di sistemi di risparmio e di cogenerazione, la riduzione dei consumi di soda, l'ottimizzazione dei rendimenti delle reazioni, la rimozione delle impurità nelle diverse fasi del processo per il miglioramento della qualità del prodotto, una maggiore automazione degli impianti.

Per l'alluminio primario, come indicato, si stanno mettendo a punto nuovi procedimenti e nuovi materiali che contribuiscono a migliorare le prestazioni energetiche e a ridurre l'impatto ambientale: anodo e catodo ceramici, implementazione dei sistemi di automazione ecc.

Anche nei processi per la produzione elettrolitica e termochimica dello zinco e del piombo vi è un'esigenza di innovazione per il trattamento degli scarti di lavorazione, per l'impiego di materie prime secondarie povere, per il risparmio energetico, per la tutela ambientale.

Le grandi imprese, che dovrebbero essere maggiormente coinvolte nei programmi di sviluppo del territorio, hanno anche interesse ad appoggiarsi, per l'innovazione dei processi, al sistema di ricerca locale.

La costituzione di un centro di competenza con PROMEA dell'Università di Cagliari, con l'AUSI ed altri soggetti è anche una notevole opportunità per l'accesso ai fondi per la ricerca del VII° Programma Quadro dell'UE

Questo centro potrebbe assumere un respiro internazionale delle collaborazioni con lo stabilimento Glencore di Aughinish, le Università irlandesi ed il Parker Centre in Australia, che già lavorano su questi temi.

Il risultato delle ricerche potrebbe, in qualche caso, diventare anche occasione di qualificazione delle PMI dell'indotto e di una loro proiezione su mercati meno angusti di quelli attuali.

PROMOTORI, ATTORI, PARTENARIATI

I promotori dovrebbero essere l'AUSI, l'Università di Cagliari e le grandi imprese, anche su impulso della Provincia e di Sardegna Ricerche.

Gli attori sono essenzialmente gli stessi, ai quali si potrebbero anche aggiungere le PMI più qualificate o comunque che perseguono programmi di riqualificazione.

.

PROGETTO N°: 8

TITOLO: Formazione Professionale per lo sviluppo del Sulcis-Iglesiente (formazione d'ingresso, formazione permanente).

OBIETTIVO STRATEGICO: Investire sul capitale umano.

AZIONE: Rafforzamento del tessuto produttivo – Consolidamento dell'industria di base esistente – Sviluppo delle PMI.

DESCRIZIONE:

Il progetto prevede una nuova programmazione del sistema della Formazione Professionale a livello locale, su un orizzonte temporale di medio periodo, partendo dalle reali esigenze manifestate dalle aziende e sull'analisi delle prospettive del sistema produttivo.

In particolare verranno sperimentati metodi di formazione permanente per adulti per la ricollocazione degli addetti di processi superati o dismessi.

Una particolare attenzione verrà data, anche attraverso l'acquisizione di esperienze esterne, all'attività di formazione dei formatori e all'impiego delle tecnologie avanzate come l'e-Learning.

Il programma dovrebbe essere allargato allo sviluppo complessivo della zona, nella preparazione degli addetti con specializzazioni di sostegno all'agroindustria, al turismo, alla stessa PA.

PROMOTORI, ATTORI, PARTENARIATI

Il promotore deve essere la Provincia, anche appoggiandosi per le indagini all'Agenzia per lo Sviluppo Locale.

Gli attori principali sono gli Enti di Formazione, che dovrebbero poter godere anche del sostegno dell'Università e delle Aziende per tracciare i profili professionali necessari al momento o emergenti.

La programmazione degli interventi dovrebbe vedere anche il coinvolgimento delle Associazioni Datoriali e delle Organizzazioni Sindacali.

La gestione potrebbe necessitare di formule di partenariato per progetti generali o specifici.

PROGETTO N°: 9

TITOLO: Iniziative di formazione allo sviluppo per amministratori e attori sociali

OBIETTIVO STRATEGICO: Investire sul capitale umano

AZIONE: Governance dei processi di sviluppo

DESCRIZIONE:

La condivisione delle linee di sviluppo e degli interventi è una delle chiavi di successo della programmazione democratica dell'economia di cui la Pianificazione Strategica è la forma più recente.

Gli attori dello sviluppo debbono essere informati in maniera chiara perché possano assumere decisioni consapevoli e tempestive.

Vanno pertanto assunte le iniziative opportune perché i "decision maker" – Amministratori locali, funzionari della PA, dirigenti di Associazioni, titolari di imprese ecc. – possano acquisire le nozioni di base ed i risultati del processo che ha portato alla stesura del Piano Strategico e, più in generale, all'utilizzo degli strumenti di governo del territorio e dello sviluppo.

Il progetto dovrebbe anche portare un ritorno, anche se informale, che consentirà di aggiornare il Piano Strategico al mutare delle condizioni esterne, talvolta provocate dallo stesso avanzamento del processo di sviluppo.

PROMOTORI, ATTORI, PARTENARIATI

Il principale promotore dovrebbe essere il titolare della stesura del Piano Strategico Intercomunale.

Gli attori sono la platea di "decision maker" nelle amministrazioni locali, nell'associazionismo, nella scuola e nella società civile.

Il gestore dovrebbe essere la Società per lo Sviluppo Locale, che, dopo una prima fase di divulgazione della prima stesura del Piano dovrebbe periodicamente rilevare le esigenze,

segnalarle ai responsabili istituzionali ed eventualmente procedere all'organizzazione degli eventi: brevi corsi, seminari, conferenze ecc.

RELAZIONE: “STATO E PROBLEMATICHE DEL PROCESSO DI REINDUSTRIALIZZAZIONE E RICONVERSIONE INDUSTRIALE NEL SULCIS-IGLESIENTE”

Lo stato attuale dell'economia del Sulcis-Iglesiente, con i suoi primati negativi della disoccupazione, dell'emigrazione e dell'invecchiamento della popolazione deve essere analizzata anche alla luce delle vicende del suo sistema industriale.

Questo territorio, per la presenza secolare dell'industria estrattiva e di quella metallurgica, è stata e rimane la principale area a vocazione industriale della Sardegna.

Dopo un periodo di relativa prosperità tra i due conflitti mondiali, che ha visto anche la creazione di Carbonia, il territorio è stato colpito da un fenomeno di deindustrializzazione di dimensioni rilevanti e con conseguenze di lunga durata.

Principali indicatori del fenomeno sono stati l'andamento dell'occupazione e quello della popolazione: gli addetti dell'industria sono passati da 27.000 nel 1951 a 17.000 circa nel 2001, mentre nello stesso periodo la popolazione è passata da circa 142.000 a 132.000 unità, toccando un minimo di 128.000 unità nel 1971.

Il processo avviene in due fasi, la prima a seguito della chiusura delle miniere di carbone negli anni '50 - '60 e la successiva negli anni '70 - '80 in conseguenza della chiusura delle miniere metallifere.

La risposta alla crisi è stata principalmente la creazione della filiera dell'alluminio e del polo metallurgico dello zinco e del piombo nel Polo Industriale di Portovesme, che negli anni '70, per effetto della costruzione degli impianti, ha raggiunto un livello di occupati superiore agli 8.000 addetti, attestato attualmente a circa 3.500 addetti.

L'attore principale di questa prima fase di reindustrializzazione era lo Stato, attraverso le Partecipazioni Statali.

Alla fine degli anni '80 veniva avviato un programma di riconversione del settore minerario metallifero, attraverso l'incentivazione di attività di piccole e medie dimensioni promosse da aziende private. Il tasso di mortalità delle iniziative realizzate è stato altissimo, oltre il

90%, e gli occupati attuali delle imprese nate a seguito del programma non superano le 150 unità, contro le oltre 1000 attese.

Successivamente, all'interno delle politiche della programmazione negoziata, veniva attivato un Contratto d'Area, ancora in corso di completamento, i cui risultati si profilano altrettanto modesti e soprattutto insufficienti rispetto ai bisogni.

Anche qui l'attore principale della riconversione era lo Stato, anche se attraverso meccanismi diversi e segnatamente gli strumenti di incentivazione aggiuntiva rispetto a quelli ordinariamente erogati nelle zone in ritardo di sviluppo.

Malgrado gli interventi attuati dalla parte pubblica non vi è stata una vera inversione nell'andamento dell'economia e della occupazione a livello locale.

Permangono i sintomi caratteristici della deindustrializzazione accennati in premessa.

Le forme di sviluppo endogeno come l'agroindustria ed il turismo, pur presenti, non sono riuscite ad affermarsi come alternativa o perlomeno come forme complementari rilevanti.

Secondo alcuni studi a livello europeo sui processi di reindustrializzazione e riconversione delle economie connesse all'industria tradizionale e di grandi dimensioni, l'iniezione di risorse finanziarie non è di per sé sufficiente ad uscire dalla crisi.

Sempre secondo questi studi gli strumenti devono essere adeguati a ciascuna realtà locale e devono poter contare su un coinvolgimento degli attori locali: istituzioni, imprese, organizzazioni sindacali, associazioni, ecc. La tipologia di azione deve tener conto dell'ambiente economico complessivo e del comportamento prevalente degli attori economici locali.

L'ambiente può essere dominato o non dominato dalla grande industria, gli attori possono essere reattivi o non reattivi.

Il Sulcis-Iglesiente, secondo questa chiave di lettura, è essenzialmente un ambiente dominato dalla grande industria, i cui attori risultano scarsamente reattivi.

Le iniziative per la reindustrializzazione e riconversione dell'industria sono state condotte da enti esterni, con una scarsa possibilità di incidere sulle strategie e le modalità di attuazione da parte delle istituzioni e della società civile a livello locale.

Il processo di Pianificazione Strategica in atto è l'occasione per dotare il territorio degli strumenti conoscitivi per attuare delle politiche consapevoli per il governo dello sviluppo locale.

Gli attori locali devono essere coinvolti, in maniera non episodica, in un processo che veda la trasformazione del sistema attuale verso un ambiente non dominato e con attori reattivi. Debbono essere assunte delle iniziative per la formazione allo sviluppo di amministratori, imprenditori e altri decision maker e opinion maker.

Il territorio deve dotarsi di una strumentazione specifica per il governo delle politiche industriali e produttive in genere, identificata in una Agenzia di Sviluppo Locale.

E' stata anche affacciata l'esigenza di richiedere alla regione, al Governo Nazionale ed all'Unione Europea un nuovo intervento straordinario per lo sviluppo industriale del territorio che sappia far tesoro degli errori commessi in passato e possa, in tempi ragionevolmente brevi, incidere sulla disoccupazione che colpisce soprattutto i giovani e le donne, anche ad alta scolarizzazione.

RELAZIONE: “PROBLEMI E PROSPETTIVE DELLA GRANDE INDUSTRIA NEL SULCIS – IGLESIENTE”

La grande industria continua a rivestire un'importanza fondamentale nell'economia della zona: circa 3.280 occupati di cui 2.020 diretti e 1.260 negli appalti, un monte salari e stipendi complessivo di circa 95 milioni di euro l'anno, servizi forniti da imprese localizzate nella zona o a livello regionale per un importo di diverse decine di milioni di euro.

I consumi dei prodotti delle industrie di Portovesme vedono indistintamente una costante e duratura crescita: allumina, alluminio primario, semilavorati dello stesso metallo, zinco e piombo. Non esiste nessuna minaccia nell'impiego di questi materiali. L'utilizzo del carbone locale, pur con aspetti problematici, appare giustificato dalle tendenze di mercato. Gli impianti localizzati a Portovesme sono aggiornati, anche se sottodimensionati rispetto alla taglia standard degli insediamenti più recenti.

Il Polo Industriale, pur con alcuni limiti, comunque in corso di superamento, possiede un'infrastrutturazione solida e annovera un bacino di mano d'opera specializzata rilevante.

La stessa accettazione del grande insediamento produttivo da parte delle popolazioni, ferma restando la necessità di affrontare in modo più efficace le tematiche ambientali, è un “di più” che può influire sulle decisioni delle imprese.

Da alcuni anni nell'industria dei metalli non ferrosi si registra un orientamento dei produttori verso l'ampliamento degli impianti esistenti anziché verso la realizzazione di nuovi insediamenti (brownfield vs. greenfield).

Ciò è dovuto principalmente alla necessità di ridurre l'impegno finanziario necessario per l'incremento delle capacità produttive, ma anche per le crescenti resistenze ad ospitare le nuove industrie con un rilevante impatto ambientale registrato sia nei paesi industrializzati, sia in quelli in via di sviluppo.

Questo apre nuove prospettive per Portovesme, che potrebbe vedere, a certe condizioni, una richiesta di ampliamento delle attuali capacità produttive da parte delle tre maggiori

imprese (Eurallumina spa, Alcoa Trasformazioni srl, Portovesme srl) a tutto vantaggio dell'occupazione, ma con l'esigenza di affrontare in modo nuovo i problemi ambientali.

La principale minaccia è costituita dalle tariffe energetiche elevate, che portano fuori mercato le produzioni ad alto consumo energetico degli impianti localizzati nell'area.

Il problema è oggetto di interventi da parte delle imprese, delle autorità locali e regionali, del Governo, e la possibilità di trovare una soluzione soddisfacente e a lungo termine appare possibile.

Il territorio è complessivamente dominato dalla presenza delle grandi imprese. Nel passato questo ha contribuito al ritardo nel decollo di uno sviluppo endogeno e autopropulsivo. E' necessario superare i limiti finora registrati, per conseguire un'espansione della base produttiva non estranea ma neanche esclusivamente asservita alle esigenze delle imprese maggiori.

Deve essere richiesta una maggiore partecipazione delle grandi imprese alla crescita economica della zona, non necessariamente attraverso interventi diretti, ma con un maggior coinvolgimento nella creazione delle condizioni dello sviluppo.

Viene richiesto loro un sostegno più attivo alla ricerca regionale, creando un rapporto forte con l'Università ed i Centri di Ricerca locali e regionali, la partecipazione ai progetti per la qualificazione della piccola impresa del luogo, l'adesione ad un programma congiunto con le autorità locali e regionali per il risanamento del territorio, la riduzione delle emissioni, del consumo delle risorse idriche e del suolo.

Le grandi aziende debbono contribuire al superamento dell'Area ad Alto Rischio Ambientale, che rischia di diventare un ostacolo oggettivo allo sviluppo di altri settori, e in primo luogo del turismo.

Quest'ultimo può convivere con la grande industria, che è esclusivamente concentrata nel polo di Portovesme, con un impatto limitato con la parte del territorio a maggiore vocazione turistica e agricola.

Le imprese insediate debbono abbracciare un concetto più ampio di "Responsabilità Sociale dell'Impresa", secondo la tendenza che si va affermando nell'Unione Europea.

L'azione pubblica locale è da sempre impegnata a favorire la permanenza delle imprese.

Questa linea è confermata dagli interventi costanti delle amministrazioni, delle associazioni, delle organizzazioni sindacali per la soluzione del problema delle tariffe energetiche, ma anche per lo sforzo continuo per l'adeguamento delle infrastrutture.

La parte pubblica deve continuare nel proprio impegno, migliorando le proprie competenze, superando le possibili resistenze burocratiche, rendendo più snelli e trasparenti i processi decisionali.

C'è però la necessità di una maggiore comunicazione tra grande industria e istituzioni, che vada oltre i momenti formali e raggiunga il maggior numero possibile di amministratori e di cittadini e per la quale le imprese debbono fornire la propria disponibilità.

In conclusione esistono tutte le condizioni perché la presenza delle grandi imprese realizzi finalmente gli obiettivi per i quali trenta anni fa era stato deciso il loro insediamento, ossia uno sviluppo economico e sociale diffuso, equilibrato e durevole del territorio.

Dicembre 2006

BILANCIO PARZIALE DEI RISULTATI DELLE INIZIATIVE PER LA REINDUSTRIALIZZAZIONE E LA RICONVERSIONE INDUSTRIALE DEL SULCIS IGLESIENTE

1. PREMESSA

Nel bacino minerario sono stati attuati, nel tempo, diversi interventi per la reindustrializzazione e la riconversione dell'apparato industriale a seguito della crisi del settore estrattivo carbonifero prima e metallifero poi. Questi erano aggiuntivi rispetto agli interventi a valere sulle leggi di incentivazione dell'industria nel Mezzogiorno.

Il primo di questi interventi è stato, negli anni '60 – '70, la creazione del Polo Industriale di Portovesme attraverso l'intervento delle Partecipazioni Statali.

Negli anni '90, con l'applicazione delle leggi nazionali n°41/89 e n°221/90, sono state promosse delle iniziative sostitutive che dovevano assorbire parte dei minatori in esubero dalle miniere metallifere e creare nuova occupazione.

Nel 1999, nel quadro della legislazione sulla Programmazione Negoziata, veniva varato un Contratto d'Area tra il Ministero delle Attività Produttive, la Provincia di Cagliari e le forze economiche e sociali del Sulcis Iglesiente per l'insediamento di 27 nuove iniziative nel territorio.

Non risulta sia stato fatto nessuno studio organico sui risultati del complesso degli interventi di reindustrializzazione e anche il reperimento della documentazione risulta difficoltoso.

Tuttavia si tenterà di fare un bilancio, anche se parziale, di questi interventi, che avevano creato grandi aspettative nella comunità locale.

Sarebbe stato utile anche un confronto del tasso di successo con i risultati della legislazione straordinaria sul Mezzogiorno come le leggi 64/86, 488/92 e delle leggi regionali di sostegno allo sviluppo industriale 15/94 e 17/93 per l'attuazione dell'Accordo di Programma per la Sardegna Centrale.

2. IL POLO INDUSTRIALE DI PORTOVESME

Del Polo Industriale di Portovesme si parla in più parti di questo lavoro.

Gli occupati diretti e indiretti nell'attività chimica e metallurgica sono attualmente oltre 3.500 unità.

Le risorse finanziarie impegnate nella sua costruzione sono state ingenti (negli anni '70 si parlava di oltre 600 miliardi di Lire). Anche l'infrastrutturazione adatta ad accogliere le industrie ha richiesto un impegno notevole.

Le Partecipazioni Statali, che hanno realizzato il complesso, hanno dovuto far fronte, inoltre, ai pesanti deficit di bilancio delle industrie insediate per sostenere la fase di avvio, affrontare alcune diseconomie dovute alle carenze di infrastrutturazione e di servizi, ma anche una gestione non del tutto efficiente delle imprese.

Dopo la privatizzazione degli anni '90, le industrie metallurgiche hanno attraversato un periodo di razionalizzazione e ammodernamento che le hanno trasformate in un complesso di imprese competitive, minacciate però dal problema del costo dell'energia.

Certamente questo non è l'unico punto di debolezza: vi sono ancora carenze nell'infrastrutturazione dell'area e la necessità di adeguare gli impianti per ridurre l'impatto ambientale e conciliare la presenza dell'industria con la salute dei cittadini e lo sviluppo di altre attività produttive. Il punto principale rimane comunque il prezzo dell'energia, per il quale si stanno comunque attuando azioni di tipo politico e di tipo strutturale per trovare una giusta soluzione.

La disponibilità di energia a costi contenuti potrebbe peraltro incoraggiare le grandi industrie metallurgiche ad ampliare gli impianti, approfittando del vantaggio competitivo costituito dal minore impegno richiesto per gli investimenti nei siti già attrezzati rispetto a quelli da affrontare nei siti da attrezzare ex-novo.

La soluzione di questo problema non porterebbe dunque ad un semplice consolidamento ma potrebbe costituire un'ulteriore occasione di sviluppo, con una occupazione aggiuntiva di tipo incrementale e certamente ridotta rispetto ai precedenti interventi, ma non per questo trascurabile.

3. LE LEGGI MINERARIE

L'unica fonte reperita è stato un quadro prodotto dal CORAM, il consorzio tra ENISUD e SFIRS per la gestione di una Sovvenzione Globale della Comunità Europea alle imprese beneficiarie delle provvidenze della legge 221/90 per le attività sostitutive alle miniere nei territori dell'Iglesiente e del Guspinese.

L'istruttoria, affidata a ENISUD, aveva portato alla selezione di 13 imprese come da tabella allegata.

I posti di lavoro programmati erano 515, di cui 285 destinati alla ricollocazione di minatori. L'investimento complessivo previsto era di 121 miliardi di lire, di cui 75 di intervento pubblico (Legge 221 e Sovvenzione Globale CEE).

Per queste imprese era previsto anche un intervento della Finanziaria regionale SIGMA INVEST per l'accelerazione della realizzazione delle iniziative attraverso l'anticipazione delle sovvenzioni pubbliche e dell'IVA.

Di queste tredici imprese solo sei hanno completato l'investimento: Pietre Naturali, Elcos, Profilgui, Terrecotte, Acquaesi, Lana di Roccia.

Di queste solo quattro sono ancora in funzione: Elcos, Profilgui (oggi Teknologno), Terrecotte (oggi Ceramica Mediterranea) e Lana di Roccia (oggi Rockwool), con una occupazione totale sotto le 150 unità.

Pietre Naturali è entrata in crisi fin dall'avvio e Acquaesi ha chiuso per esaurimento del giacimento.

Rockwool e Teknologno e Ceramica Mediterranea hanno attraversato difficoltà e impegnato ulteriori risorse pubbliche prima di trovare un loro assetto stabile.

Elcos attraversa ancora crisi periodiche per problemi di mercato.

Un'altra delle imprese proponenti ha avuto accesso alla prima tranche di agevolazione, ma non ha realizzato l'investimento ed è incorsa in un procedimento giudiziario.

Il bilancio non può certo definirsi brillante: l'occupazione realizzata è inferiore del 30% dell'obiettivo, le risorse finanziarie pubbliche assorbite sono state superiori a quelle previste, i tempi di realizzazione e stabilizzazione sono stati particolarmente lunghi.

Una prima considerazione riguarda la capacità di attrazione del territorio e degli strumenti di incentivazione all'insediamento.

Emerge chiaramente che queste hanno contribuito a richiamare solamente delle industrie in settori maturi.

La dottrina allora prevalente in Sardegna era infatti “la valorizzazione delle risorse locali”, della quale erano portatori soprattutto l’Ente minerario Sardo e le Organizzazioni Sindacali locali, tra gli attori più influenti dell’operazione. La maggior parte delle proposte riguardava pertanto la lavorazione dei minerali non metalliferi, in un orizzonte culturale non diverso dal tradizionale sfruttamento delle risorse minerarie. Sfuggivano le tematiche dell’innovazione e della globalizzazione che erano già all’ordine del giorno.

Sul sostanziale insuccesso dell’iniziativa hanno pesato la mancanza di programmazione a livello regionale che doveva tendere ad orientare le risorse verso la promozione di industrie innovative, nonché una politica di marketing territoriale che è stata invece praticamente inesistente.

Si è anche registrata l’insufficienza delle istruttorie nella valutazione della validità commerciale delle imprese e dell’adeguatezza manageriale e finanziaria degli imprenditori proponenti.

Non veniva messa in atto, inoltre, alcuna azione di accompagnamento delle nuove iniziative: tutoraggio, assistenza nei rapporti delle imprese con la P.A. ed il sistema creditizio ecc.

Le risorse destinate al programma sono state spese solo parzialmente e, come si è già sottolineato, con risultati modesti.

Va anche detto che il risultato insoddisfacente è anche dovuto ad una pressione sociale eccessiva, che ha contribuito a creare le condizioni per le insufficienze nell’azione pubblica.

4. IL CONTRATTO D’AREA DEL SULCIS IGLESIENTE

Il 22 giugno 1999, presso il Ministero delle Attività Produttive, nel quadro della Programmazione negoziata e dopo un lungo lavoro preparatorio, veniva firmato il Contratto D’Area del Sulcis Iglesiente, che vedeva l’accordo tra la Provincia di Cagliari, le Associazioni Datoriali, le Organizzazioni Sindacali, per la realizzazione di 14 iniziative ammesse alle agevolazioni per un investimento complessivo di 59,9 milioni di euro e una

occupazione aggiuntiva di 265 unità. Gli incentivi previsti ammontavano a 39,9 milioni di euro, pari al 66% dell'investimento.

La scadenza per il completamento degli investimenti era fissata per il 23 febbraio 2004.

In data 7 giugno 2001 veniva sottoscritto un Atto Aggiuntivo al Contratto d'Area che prevedeva l'insediamento di ulteriori 11 imprese, con un investimento complessivo di 71,7 milioni di euro, contributi per 44 milioni di Euro e un'occupazione aggiuntiva di 440 unità.

Altre due imprese venivano ammesse successivamente in questo programma, portando il numero totale a 13.

La scadenza per il completamento degli investimenti per questo secondo gruppo era del 13 settembre 2005. Vi sono state diverse richieste di proroga che hanno portato, per le imprese che hanno raggiunto almeno il 30% dei lavori, la data ultima per la realizzazione degli investimenti alla fine del 2007.

Le imprese che risulta abbiano completato l'investimento sono 14 su 27. L'occupazione complessiva risulta di 404 unità, pari al 46% dell'obiettivo, mentre le risorse pubbliche impiegate ammontano al 59% di quelle disponibili.

Una delle iniziative di maggiore dimensione, la Cardnet, alla conclusione degli investimenti ha cessato l'attività, mettendo fuori più di 100 addetti. Un'altra delle iniziative di dimensioni maggiori, la ILA, che non ha completato gli investimenti, ma ha ricevuto oltre 11 milioni di euro di fondi pubblici, è anch'essa chiusa e con ridotte possibilità di completare il programma di investimenti.

Anche se il bilancio potrà essere tratto solo alla fine certamente il risultato non raggiungerà gli obiettivi.

Dal punto di vista della tipologia delle iniziative proposte si è registrata qualche novità rispetto all'applicazione delle leggi di riconversione delle aree minerarie: c'è una maggiore diversificazione, ci sono interventi anche in settori più innovativi. La maggior parte è però ancora diretta al mercato locale, in attività in settori maturi.

Le iniziative sono scarsamente integrate tra di loro e con il tessuto produttivo preesistente.

Anche qui hanno pesato una programmazione del tutto assente, una promozione insufficiente, le istruttorie superficiali.

Il monitoraggio è stato esclusivamente burocratico ed è mancata, anche in questo caso, l'assistenza alle imprese.

5. CONCLUSIONI

Lo sviluppo basato esclusivamente su iniziative endogene, pur auspicabile e da sostenere con vigore, non sembrerebbe assicurare la crescita dei posti di lavoro necessari a raggiungere un livello di occupazione simile a quelli delle altre regioni.

Sarebbe necessario mettere in atto un altro intervento di carattere straordinario.

Certamente non vanno ripetuti gli errori del passato.

Anzitutto bisognerebbe introdurre un minimo di programmazione, il che significa parlare nuovamente di politiche industriali.

La predisposizione del Piano Strategico offre una grande opportunità.

All'interno delle linee di sviluppo economico e sociale della zona andrebbe identificato un progetto di ampliamento della base occupativa nell'industria con caratteristiche più avanzate.

Una grande opportunità proviene dall'insediamento dei centri di competenza promossi dai Comuni di Iglesias e Carbonia: il Polo Universitario dell'AUSI, con la specializzazione nella scienza dei materiali, ed i Centri di Ricerca che saranno ospitati nel complesso dell'ex miniera di Serbariu, che possono fornire il substrato culturale sul quale costruire il progetto. Questo dovrebbe raccordarsi con gli obiettivi dell'innovazione nella grande industria e della riqualificazione delle imprese dell'indotto che è un altro obiettivo di politica industriale da mettere in atto per rafforzare e possibilmente ampliare l'apparato industriale esistente.

Malgrado l'uscita della Sardegna dall'Obiettivo 1 è possibile ipotizzare che a fronte di un progetto credibile e coerente, che sappia mobilitare tutti gli attori locali ed esercitare una capacità di attrazione verso operatori esterni all'area, coinvolgendo anche le multinazionali che hanno sostituito le PPSS nella gestione del complesso chimico e metallurgico di Portovesme, potrebbero essere mobilitate risorse regionali, nazionali e comunitarie adeguate ad un rilancio dello sviluppo locale.

Quadro 1: "Consorzio CORAM – Legge 221/90 – Sovvenzione Globale CEE"

Quadro 2: "Situazione al 30/6/2006 del Contratto d'Area Sulcis-Iglesiente"

Gennaio 2007

RICONVERSIONE INDUSTRIALE DELLE AREE MINERARIE DELLA SARDEGNA - CONSORZIO CORAM
Legge 221/90 - Sovvenzione globale CEE

Importi in Lire x 1000

N°	Società	Attività	Investimenti fissi	Contributo L.221	Aliquota S.F.N.	Sovvenz. Globale	Mezzi Propri	Copertura Finanz. tot.	Occupati Totali	Di cui minatori	Investim. per addetto	Agevolaz. per addetto	Mezzi propri per addetto
1	Pietre Naturali	Manufatti in calcestruzzo per pavimentazioni	10,520	5,027	66%	1,916	4,190	11,133	18	10	584.44	385.73	232.78
2	Marenza Sud	Tessile	5,500	2,750	66%	880	1,740	5,370	49	8	112.24	74.08	35.51
3	Serime	Catering	760	377	66%	125	330	832	7	5	108.57	71.66	47.14
4	Sico	Macchine miniera	2,860	993	66%	895	2,000	3,888	27	27	105.93	69.91	74.07
5	Elcos	Elettromeccanica - Trasformatori	2,049	701	66%	651	873	2,225	15	9	136.60	90.16	58.20
6	Profilguy	Travi in legno lamellare	4,655	1,456	66%	1,616	1,400	4,472	22	8	211.59	139.65	63.64
7	Terrecotte	Piastrelle	23,395	8,124	66%	7,317	9,882	25,323	67	39	349.18	230.46	147.49
8	Sigma Cime	Bicidette	6,700	2,355	66%	2,067	2,400	6,822	58	23	115.52	76.24	41.38
9	Lana di roccia	Materiali isolanti termici	23,073	8,012	66%	7,216	10,030	25,258	73	44	316.07	208.61	137.40
10	Acquaresi	Estrazione marmo	6,941	2,778	55%	1,040	3,200	7,018	36	30	192.81	106.04	88.89
11	Gruppo Sanitari Italia	Sanitari	16,781	4,195	55%	5,035	9,173	18,403	98	49	171.23	94.18	93.60
12	Filatura Villacidro	Tessile	13,122	5,249	55%	1,968	5,850	13,067	36	24	364.50	200.48	162.50
13	Bariosarda PAC	Prodotti chimici per impianti di depurazione	4,840	1,573	55%	1,089	2,408	5,070	9	9	537.78	295.78	267.56
Totali			121,196	43,590		31,814	53,476	128,880	515	285	235.33	146.42	103.84

PROBLEMI E PROSPETTIVE DELLA GRANDE INDUSTRIA NEL SULCIS IGLESIENTE

SITUAZIONE AL 30/6/2006 DEL CONTRATTO D'AREA SULCIS - IGLESIENTE											
N°	Società	Attività	Investimenti ammessi	Contributi previsti	Mezzi propri	Occupazione prevista	Contributi erogati	Investimenti privati dichiarati	Occupazione dichiarata	Diff. Occupazione	Note
1	BIOTECNOLOGIE RADIOLOGICHE srl	Dispositivi speciali per usi sanitari	9,929.917	6,516.736	3,413.181	54	3,258.367	508.896	0	-54	
2	CARDNET srl	Produzione di carte a banda magnetica	19,777.717	10,201.521	9,101.729	118	9,069.027	10,234.223	7	-111	Investimento completato
3	CEMIN srl	Frantumazione e micronizzazione minerali	3,794.925	2,485.469	1,309.456	22	2,310.053	1,005.678	3	-19	
4	ECOAMBIENTE srl	Produzione di manti sintetici	7,618.772	4,904.548	2,714.224	47	1,634.850	2,352.000	0	-47	
5	PLATECH srl	Produzione di lastre offset	7,630.134	4,910.865	2,719.270	41	2,455.236	1,291.236	0	-41	
6	PROLOGIC srl	Erogazione di servizi di archiviazione dati	5,084.002	3,291.545	1,846.250	26	316.450	419.000	2	-24	
7	SALUMITALIANI srl	Confezionamento di salumi	2,970.144	1,860.226	1,109.917	16	1,674.203	1,361.000	15	-1	Investimento completato
8	SARDA GRIGLIATI srl	Produzione di manufatti lavorazione grigliati	508.194	322.476	185.718	5	290.228	231.255	6	1	Investimento completato
9	SAR.MED srl	Produzione di membrane medicali e filtri	12,760.617	8,484.178	4,276.000	77	7,635.600	5,125.017	54	-23	Investimento completato
10	SOC. ITALIANA MONTAGGI MECCANICI srl	Impianti per verniciatura e sabbatura di carpenteria	955.445	631.926	469.970	12	421.280	438.720	0	-12	
11	SPI srl	Produzione di apparecchiature elettriche	705.480	443.203	211.800	22	403.793	260.635	22	0	Investimento completato
12	SOFINDA srl	Produzione bibite analcoliche	7,735.491	5,035.837	2,649.654	34	0.000	0.000	0	-34	
13	TECNICHE 3000 ITALIA srl	Prodotti in calcestruzzo e gesso	6,932.917	4,563.362	2,369.555	30	0.000	0.000	0	-30	
14	SOCOMAR SERVICE srl	Parti meccaniche	841.825	611.485	230.340	11	305.742	536.083	19	8	Investimento completato
15	MECPOLIRES WORKINGS GROUP spa	Caldereria per uso alimentare	3,604.353	2,566.274	1,038.079	62	2,894.682	1,979.409	85	23	Investimento completato

PROBLEMI E PROSPETTIVE DELLA GRANDE INDUSTRIA NEL SULCIS IGLESIENTE

SITUAZIONE AL 30/6/2006 DEL CONTRATTO D'AREA SULCIS - IGLESIENTE											
N°	Società	Attività	Investimenti ammessi	Contributi previsti	Mezzi propri	Occupazione prevista	Fondi pubblici erogati	Investimenti privati dichiarati	Occupazione dichiarata	Diff. Occupazione	Note
16	SO.PIN & c srl	Calcestruzzi	763.840	574.817	189.023	10	517.075	306.859	29	19	Investimento completato
17	CMF srl	Carpenteria metallica	2,280.674	1,714.637	566.037	31	1,426.050	885.691	36	5	
18	CEREAL FIOCCATI SARDA srl	Mangimi zootecnici	642.989	464.295	178.694	4	461.574	181.415	6	2	Investimento completato
19	SEPT ITALIA spa	Malte e additivi	2,436.644	1,692.429	811.457	16	846.214	768.078	9	-7	
20	STI Servizi e Tecnologie per l'Industria srl	Impianti pesatura volumetrici	819.617	596.508	223.109	4	593.996	225.621	8	4	Investimento completato
21	ILA Industrie Lavorazione Alluminio spa	Laminati in alluminio	39,480.031	22,735.466	16,744.565	127	11,367.216	15,451.672	4	-123	
22	TECNOCHEM srl	Prodotti chimici	2,210.436	895.020	895.020	14	0.000	1,080.944	18	4	
23	PASTA DOMUS srl	Pasta fresca e prodotti amidacei	333.115	133.246	0.000	9	895.020	0.000	0	-9	
24	M.C.P. srl	Macchinari Liscat ad alta pressione	1,558.150	727.171	830.979	30	639.890	919.810	47	17	Investimento completato
25	Fili FRONTEDDU srl	Accumulatori di energia	480.822	257.196	433.000	10	333.000	433.000	4	-6	
26	ECOTECNA SARDA srl	Manufatti in alluminio	1,163.061	386.310	999.514	12	999.514	999.514	5	-7	Investimento completato
27	ISLAND MARBLES srl	Lavorazione marmi	3,316.170	1,326.261	2,117.473	30	1,061.319	2,424.249	25	-5	Investimento completato
TOTALI			146,335.482	88,333.007	57,634.014	874	51,810.379	49,420.005	404	-470	

LA GRANDE INDUSTRIA NEL SULCIS-IGLESIENTE ALCUNE CIFRE

1. Premessa

A luglio del 2006 è stato erogato un questionario alle Grandi Aziende localizzate nel territorio, per una valutazione dell'impatto occupazionale ed economico nell'ultimo triennio. Sono state interpellate le grandi imprese chimiche e metallurgiche localizzate a Portovesme e l'unica industria estrattiva di grande dimensione rimasta, la Carbosulcis, localizzata nel comune di Gonnese.

Il risultato del lavoro, pur con alcuni limiti, può essere considerato soddisfacente e tale da apprezzare l'importanza economica che ancora riveste la grande industria nel tessuto economico dell'intera provincia.

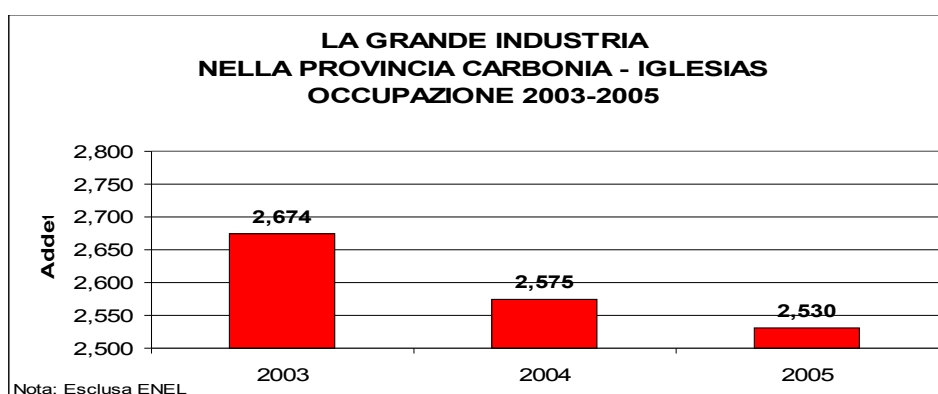
Sarebbe utile, partendo da questi dati, eseguire uno studio sull'impatto economico che porti a determinare l'effetto di questi insediamenti sull'occupazione e sul reddito.

2. L'occupazione

Nel triennio di riferimento, nelle grandi industrie chimiche e metallurgiche, l'occupazione è passata da 2.674 addetti nel 2003 a 2.530 nel 2005, con un calo complessivo del 5,4% (a metà del 2006 risultano 2.489).

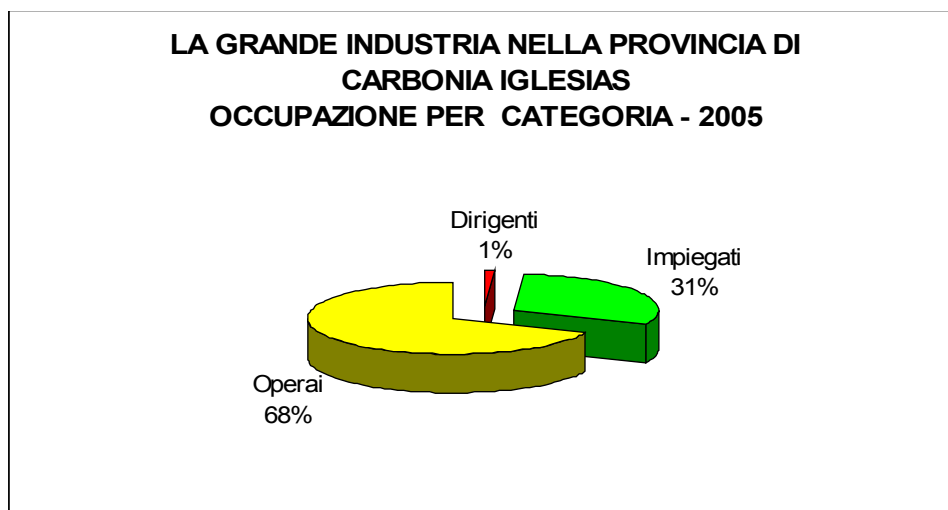
Per l'Enel si era in possesso del solo dato complessivo per il 2005, pari a 260 addetti, che porta l'occupazione totale a 2.790 unità.

Si stima che nel complesso la diminuzione degli occupati di queste imprese a partire dalla privatizzazione del 1996 sia stata di circa 1.000 addetti.



Fonte: Questionario Grande Industria

La ripartizione degli addetti per categoria nel 2005 era la seguente:



Fonte: Questionario Grande Industria

Viene confermato il profilo di un'industria matura, con forte base operaia ed una relativa scarsità di tecnici (gli impiegati non comprendono solo i tecnici di impianto, di manutenzione ed altri servizi tecnici, ma in questo numero sono compresi anche quelli che curano l'amministrazione ed altri servizi).

La provenienza degli addetti (2.370) è soprattutto interna alla provincia e per il restante dall'esterno, prevalentemente dall'area vasta di Cagliari.

La distribuzione tra i comuni della provincia é la seguente:

LA GRANDE INDUSTRIA NELLA PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS DISTRIBUZIONE DELL'OCCUPAZIONE PER COMUNE												
ID	Comuni	ALCOA Trasformazioni s.r.l	CARBOSULCIS s.p.a.	ENEL	EURALLUMINA s.p.a.	ILA s.p.a.	PORTOVESME s.r.l.	TOTALI	TOTALI %	POPOLAZIONE 2004	POPOLAZIONE 2004 %	Differenza
1	Buggerru	1	3	0	0	1	4	9	0.4%	1,124	0.9%	-0.5%
2	Calasetta	1	3	0	3	2	6	15	0.6%	2,841	2.2%	-1.5%
3	Carbonia	197	157	0	85	54	168	661	27.9%	30,505	23.2%	4.7%
4	Carloforte	8	5	0	16	7	29	65	2.7%	6,488	4.9%	-2.2%
5	Domusnovas	22	30	0	8	18	34	112	4.7%	6,520	5.0%	-0.2%
6	Fluminimaggiore	2	8	0	3	2	9	24	1.0%	3,065	2.3%	-1.3%
7	Giba	6	7	0	4	1	2	20	0.8%	2,134	1.6%	-0.8%
8	Gonnesa	26	71	0	18	12	34	161	6.8%	5,184	3.9%	2.9%
9	Iglesias	91	150	0	69	30	175	515	21.7%	27,932	21.2%	0.5%
10	Masainas	5	2	0	0	0	5	12	0.5%	1,437	1.1%	-0.6%
11	Musei	4	5	0	0	1	4	14	0.6%	1,493	1.1%	-0.5%
12	Narcao	8	9	0	3	1	7	28	1.2%	3,384	2.6%	-1.4%
13	Nuxis	3	3	0	3	1	3	13	0.5%	1,719	1.3%	-0.8%
14	Perdaxius	5	3	0	3	2	4	17	0.7%	1,466	1.1%	-0.4%
15	Piscinas	1	0	0	0	0	0	1	0.0%	850	0.6%	-0.6%
16	Portoscuso	94	8	0	144	33	113	392	16.5%	5,361	4.1%	12.5%
17	San Giovanni Suergiu	43	25	0	17	3	25	113	4.8%	6,075	4.6%	0.2%
18	Santadi	4	7	0	2	0	4	17	0.7%	3,753	2.8%	-2.1%
19	Sant'Anna Arresi	12	2	0	2	1	3	20	0.8%	2,629	2.0%	-1.2%
20	Sant'Antioco	24	26	0	16	10	18	94	4.0%	11,756	8.9%	-5.0%
21	Tratalias	10	5	0	0	1	2	18	0.8%	1,122	0.9%	-0.1%
22	Villamassargia	10	11	0	5	4	12	42	1.8%	3,755	2.9%	-1.1%
23	Villaperuccio	1	4	0	1	0	1	7	0.3%	1,094	0.8%	-0.5%
Totali Provincia		578	544	0	402	184	662	2,370	100.0%	131,687	100.0%	0.0%

Questa distribuzione rispecchia con una certa fedeltà la ripartizione della popolazione. Solo nei grandi comuni c'è un leggero scostamento positivo, mentre un maggiore scarto si registra nelle località che ospitano le industrie: Portoscuso (+12,5%) e Gonnesa (+2,9%). Sono "penalizzati" i comuni più distanti, con un picco massimo del -5% per Sant'Antioco.

Nel complesso si può affermare che il contributo all'occupazione nel territorio provinciale è abbastanza uniforme.

Il rapporto tra gli addetti esterni (appalti) ed i dipendenti delle grandi industrie era il seguente:

Anno	Interni	Esterni	Totali	% Esterni/Totale
2003	2,674	864	3,538	24.42%
2004	2,575	820	3,395	24.15%
2005	2,530	987	3,517	28.06%

Si può notare come il ricorso all'appalto sia cresciuto nel triennio.

Si hanno segnali di una conferma di questa tendenza anche nel 2006.

Ciò significa che le grandi imprese proseguono nel processo di terziarizzazione dei servizi, ma non parrebbe ci sia nessun tentativo per rendere questo settore più ordinato e qualificato.

3. Il monte salari e stipendi

Il monte salari e stipendi erogati dalle grandi aziende ammonta a circa 65 milioni di euro l'anno.

Attività	Monte salari e stipendi mln di €
ALCOA Trasformazioni s.r.l.	30.3
CARBOSULCIS s.p.a.	11.0
EURALLUMINA s.p.a.	14.0
ILA s.p.a.	4,3
PORTOVESME s.r.l.	14,2
TOTALE (senza ENEL)	55.3
ENEL (stima)	9.5
TOTALE (compresa ENEL)	64.8

L'importo relativo all'ENEL è una stima.

All'importo relativo alle aziende madri si deve aggiungere quello relativo alle aziende dell'indotto, il cui importo può essere stimato in circa 30 milioni di euro.

Il monte salari e stipendi totale generato dalla grande industria è di circa 95 milioni di € per anno.

4. Stima degli acquisti di beni e servizi a livello locale

Solo tre aziende hanno risposto a queste domande, sia per un'imprecisione nel questionario, che non precisava cosa si intendesse per ambito locale, ma anche per la difficoltà delle aziende a fornire dati disaggregati a questo livello.

E' difficile a questo punto fare delle stime realistiche.

Si può comunque affermare che si tratta di cifre molto importanti, che coinvolgono molti attori e movimentano un gran numero di addetti.

5. Trasporti da e per l'isola

Anche qui le risposte sono state parziali, ma permettono comunque di formulare alcune considerazioni.

L'ingresso di materiali secchi alla rinfusa (minerali, carbone) agli stabilimenti è di circa 3,8 milioni di T/anno, quello dei liquidi (carburanti, soda) circa 0,5 milioni di T/anno. In uscita i materiali secchi alla rinfusa (allumina) sono circa 0,8 milioni di T/anno circa e quelli liquidi (acido solforico) circa 0,2 milioni di T/anno.

L'imbarco e lo sbarco di questi materiali, per oltre 5 milioni di T/anno avviene totalmente nel porto di Portovesme, che per volumi risulta uno dei porti più importanti dell'isola.

Il metallo, circa 350,000T/anno, viene trasportato su gomma verso il porto di Cagliari, dove verrà imbarcato.

Il traffico del porto risulta elevato. L'infrastruttura è ancora incompleta e non del tutto efficiente, il che comporta problemi alle aziende. Sono in corso lavori (abbassamento dei fondali) e programmate altre opere che miglioreranno l'efficienza del porto (completamento e illuminazione banchine ecc.)

Il traffico in uscita del metallo, al quale si aggiunge il traffico per lo smaltimento delle scorie, esercita una forte pressione sul sistema viario locale e provinciale.

Era stata programmata la costruzione di un raccordo ferroviario alla rete delle Ferrovie dello Stato, che non è stata realizzata perché i fondi sono stati utilizzati per un lotto di ampliamento delle banchine.

6. Investimenti

Nel periodo 2003 - 2005 la grande industria ha fatto investimenti ricorrenti per circa 20 milioni di euro l'anno.

Mentre i macchinari e le apparecchiature sono di provenienza esterna, le opere edili ed i lavori di montaggio sono eseguiti perlopiù da imprese locali, che possono così contare su un'ulteriore fonte di commesse.

7. Conclusioni

Le cifre esposte, risultanti dall'indagine diretta, confermano l'importanza della grande industria nell'economia del territorio relativo al Piano Strategico, ma anche dell'intera provincia.

Circa 3.500 addetti, la cui residenza è distribuita in modo abbastanza uniforme sul territorio, un monte salari di oltre 95 milioni di euro per anno, altre importanti attività indotte (trasporti, commercio) che fanno dell'area una delle prime per reddito della Sardegna.

Sarebbe molto utile approfondire questa tematica, anche per valutare correttamente le conseguenze di un eventuale ridimensionamento di queste attività.

Dalle ricerche fatte in un'area degli Stati Uniti ad alta concentrazione dell'industria pesante, e segnatamente dell'alluminio, localizzata nello Stato di Washington e con caratteristiche di ritardo economico in qualche modo paragonabili a quelle della Sardegna, si deduce che l'effetto moltiplicatore dell'occupazione di questo tipo di attività è molto elevato.

In quelle condizioni, ma si ripete, non radicalmente dissimili da quelle del nostro territorio, ogni occupato nell'industria pesante supporta economicamente, direttamente o indirettamente, circa 6 persone. Adottando lo stesso parametro ciò significherebbe che oltre 20.000 persone, circa il 15% della popolazione della provincia, dipendono da questo tipo di attività.

E' stato anche rilevato che per ciascun addetto dell'industria principale vengono creati circa 3 posti di lavoro indotti nell'industria e nei servizi, ossia, nel nostro caso, circa 8.000. L'occupazione reale complessiva risulterebbe pertanto di circa 11.000 unità, quasi il 30% degli occupati della provincia.

Non può essere assolutamente tacciato di allarmismo chi denuncia le gravi conseguenze sull'economia della zona di un eventuale cedimento della grande industria estrattiva, chimica e metallurgica.

E' giusto lavorare per dei modelli di sviluppo alternativo, ma questi non possono realisticamente superare in modo rapido e radicale il modello esistente. E' possibile, invece, operare per una maggiore diversificazione e integrazione.

La possibilità che la grande impresa possa vedere un ulteriore sviluppo va accolta in maniera favorevole, e va fatto ogni sforzo per rimuovere gli ostacoli che si frappongono a questa prospettiva.

Sarà l'azione pubblica a fare sì che le esigenze delle imprese vengano conciliate con le legittime aspettative delle popolazioni, che hanno sì bisogno di lavoro, ma pretendono il rispetto dell'ambiente e del territorio.

Segue: Questionario Grande Industria

Gennaio 2007



COMUNE DI CARBONIA
UFFICIO DEL PIANO

PIANO STRATEGICO INTERCOMUNALE
QUESTIONARIO GRANDE INDUSTRIA

Società: _____

1- OCCUPAZIONE ^(a)

Interni:

	2003	2004	2005
Dirigenti			
Impiegati			
Operai			

Esterni: ^(b)

	2003	2004	2005
Servizi avanzati (progettazione, elaborazione dati, ricerca ecc.)			
Manutenzione			
Trasporti			
Pulizie			
Altro ^(c)			

^(a) addetti

^(b) media nell'anno (ore totali lavorate /1800)

^(c) stagisti, borsisti ecc.

2- PROVENIENZA GEOGRAFICA DEGLI ADDETTI INTERNI ^(d)

COMUNE	Addetti
BUGGERRU	
CALASETTA	

CARBONIA	
CARLOFORTE	
DOMUSNOVAS	
FLUMINIMAGGIORE	
GIBA	
GONNESA	
IGLESIAS	
MASAINAS	
MUSEI	
NARCAO	
NUXIS	
PERDAXIUS	
PISCINAS	
PORTOSCUSO	
SAN GIOVANNI SUERGIU	
SANTADI	
SANT'ANNA ARRESI	
SANT'ANTIOCO	
TRATALIAS	
VILLAMASSARGIA	
VILLAPERUCCIO	
ALTRO	
TOTALE	

(^d) situazione attuale

3- MONTE SALARI E STIPENDI (mln. di €) (^e)

	2003	2004	2005
Totale			

(^e) Importo netto

4- STIMA ACQUISTI DI BENI E SERVIZI A LIVELLO LOCALE (mln. di €) (^f)

	2003	2004	2005
Beni			
Servizi esclusi trasporti			
Trasporti			

(^f) al netto di IVA

5- TRASPORTI DA E PER L'ISOLA

	2003	2004	2005
Volume in ingresso (Tx1000)			
Costo in ingresso (mln. di €) (^g)			
Volume in uscita (Tx1000)			
Costo in uscita (mln. di €) (^g)			

(^g) al netto di IVA

6- INVESTIMENTI (mln. di €) (^h)

	2003	2004	2005
Macchinari e impianti			
Investimenti immateriali			

(^h) al netto di IVA

INDAGINE TRA LE PICCOLE E MEDIE IMPRESE DEL SULCIS

1. PREMESSA

A luglio del 2006 è stato erogato via fax ad un campione costituito da 52 Piccole e medie Imprese localizzate a Carbonia e Portovesme il questionario allegato.

Il campione era stato costituito selezionando le imprese di produzione e dei servizi sopra i 7 addetti di un elenco di aziende situate nel territorio comunale Carbonia fornito dall'Assessorato alle Attività Produttive e le PMI che risultavano insediate a quella data nell'area del CNISI a Portovesme.

La metodologia poco ortodossa di costituzione del campione è stata imposta dalla mancata disponibilità di altri elenchi ragionati di imprese del territorio.

L'indagine, visti i limiti riscontrati nella formazione del campione, non aveva pertanto la pretesa di fornire un quadro preciso, ma solo uno spaccato della fisionomia delle PMI locali dal punto di vista del mercato e del grado di innovazione.

Il questionario è volutamente molto semplice, ma tocca tutti gli aspetti della gestione aziendale. Il metodo di erogazione, vista la carenza di risorse, era obbligato.

Hanno risposto 16 aziende, ossia il 31% del campione, contro un 10% massimo abitualmente riscontrato in questo tipo di rilevamento.

Questo risultato è di per sé un grande successo, che dimostra la volontà di partecipazione delle imprese alla progettazione dello sviluppo del territorio, confermata peraltro dall'esperienza dei Progetti Integrati, ma anche l'autorevolezza del Comune di Carbonia che ha la capacità di coinvolgerle.

La dimensione media delle imprese contattate è piuttosto elevata, circa 19 addetti, di gran lunga superiore a quella attribuita correntemente a questa categoria di imprese.

Ciò è dovuto al meccanismo di formazione del campione, che ha scartato deliberatamente le microimprese, importanti nel loro complesso sia dal punto di vista economico che occupazionale, ma che non sono significative quali possibili fattori di traino dello sviluppo.

Il profilo delle imprese che emerge da questa indagine, pur con le cautele del caso, conferma l'immagine fornita da parte degli osservatori privilegiati che si sono accostati al problema della PMI sarda.

Il fatturato per addetto è di circa 65.000 – 70.000 € l'anno, che colloca queste imprese nella fascia bassa per specializzazione e per redditività.

I principali clienti sono altre aziende, e solo in un caso il cliente finale.

Il mercato di riferimento principale è quello locale, ed al massimo quello regionale.

Solo una delle imprese dichiara di operare anche sul mercato nazionale e su quello internazionale.

Le imprese del campione risultano poco strutturate dal punto di vista organizzativo e carenti nei profili più qualificanti come la progettazione e quelli più critici come il commerciale.

La dotazione informatica è molto bassa, di una stazione ogni 6 addetti. Le reti sono di piccolissime dimensioni anche nelle imprese con il maggior numero di addetti.

Le applicazioni informatiche impiegate sono in grande maggioranza quelle ordinarie (videoscrittura, foglio elettronico, contabilità) e solo in piccola parte un po' più qualificate quali i programmi di disegno. In un solo caso viene impiegata un'applicazione per il controllo della produzione.

Il profilo medio di queste imprese potrebbe essere riassunto in questi elementi: scarsa qualificazione – insufficiente proiezione sul mercato – scarsa innovazione – dipendenza dalla grande industria.

Il concetto di dipendenza supera la dimensione commerciale ed economica e tocca quella organizzativa e tecnologica.

Per qualificare le PMI nel territorio é necessario un grosso sforzo, al quale non può sottrarsi la grande impresa, che deve collaborare essenzialmente qualificando la domanda.

Carbonia, 9 gennaio 2007

Segue: - Riepilogo
 - Questionario

PROBLEMI E PROSPETTIVE DELLA GRANDE INDUSTRIA NEL SULCIS IGLESIENTE

PIANO STRATEGICO INTERCOMUNALE DI CARBONIA - QUESTIONARIO PICCOLE E MEDIE INDUSTRIE																								
		Mercato per dimensione cliente			Mercato per destinazione principale			Addetti per contratto			Addetti per ruolo nell'organizzazione						Sistemi informativi HW		Sistemi informativi SW					
☐	Attività	Fatturato annuo €	Mercato 1	Mercato 2	Mercato 3	Mercato 1	Mercato 2	Mercato 3	Stabili	Stagioni	Totali	Direz.	Comm.	Ammin.	Progett.	Superv.	Operatori	Rete/Server	PC/Stazioni	Video-scrittura Foglio elettr.	Contab.	Paghe e contr.	Disegno Progett.	Altro
1	Produzione insegne, cartellonistica, segnaletica	500,000	A	B		B			13	0	13	1	1	2	3		6	S	5	1	1		1	Produzione
2	Litografia, serigrafia, arti grafiche, editoria	400,000	A	B	C	A	B	C/D	9	0	9	2	1	1			5	N	3		1		1	
3	Costruzioni manutenzione tubazioni	1,200,000	B			A			39	0	39	1	1	1		3	33	S	4	1	1	1	1	
4	Noleggio da rimessa con autista		A	B		A	B		4	1	5							N	0	0	0	0	0	0
5	Noleggio da rimessa con autista		A	B		A	B		4	0	4							N						
6	Panificazione	675,000	B			A			14	0	14	2					12	S	1	1	1	1		
7	Produzione artigianale di dolci e pasta fresca	259,000	B			A			11	0	11	2		1			8	S	1	1	1	1		
8	Lavori speciali di costruzioni edili	1,000,000	E			A	B		11	10	21	1	1	1	1		7	S	3	1			1	
9	Trattamenti anticorrosivi - Manutenzione impianti	1,100,000	A	B		A	B		19	0	19	1	1	2			16	S	7	1	1	1		
10	Costruzione e montaggio impianti civili e industriali	1,500,000	A			A	B	C	20	20	40	2	1	1	1	4	20	N	5	1	1	1	1	
11	Produzione/vendita prodotti panetteria, pasta fresca, pasticceria	700,000	D			A			9	0	9	3					6	S	1		1			
12	Costruzioni edili	3,800,000	B			B			9	0	9	1		1			8	S	2	1	1	1		
13	Manutenzioni industriali	950,000	B			A			23	4	27	1	1	2			24	S	4	1	1	1	1	
14	Lavorazione grigliati elettrosaldati grezzi per recinzioni, passerelle ecc.	1,000,000	B			B			7	0	7			1			6	S	2	1	1	1		1
15	Settore metallurgico e della carpenteria meccanica	3,850,000	A			A			46	0	46			2			44	S	2	1	1	1	1	
16	Costruzioni e manutenzioni meccaniche - carpenteria	3,500,000	A			A			38	0	38			6			32	S	9	1	1	1	1	

QUESTIONARIO PMI RIEPILOGO

Fatturato:

Milioni di €: 20,4 (14 risposte su 16)

Mercato prevalente per dimensione cliente

Dimensione cliente	Mercato					
	Principale	Principale %	Secondario	Secondario %	Altro	Altro %
A-Grandi Aziende	8	50.0%	0	0.0%	0	0.0%
B- Piccole Medie Aziende	6	37.5%	5	31.3%	0	0.0%
C- Grossisti	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
D-Consumatori finali	1	6.3%	0	0.0%	0	0.0%
E- Senza risposta	1	6.3%	11	68.8%	16	100.0%
Totale	16	100.0%	16	100.0%	16	100.0%

Mercato per destinazione principale

Dimensione cliente	Mercato					
	Principale	Principale %	Secondario	Secondario %	Altro	Altro %
A- Locale	13	81.3%	0	0.0%	0	0.0%
B- Regionale	3	18.8%	6	37.5%	0	0.0%
C- Nazionale	0	0.0%	0	0.0%	1	6.3%
D- Estero	0	0.0%	0	0.0%	1	6.3%
E- Senza risposta	0	0.0%	10	62.5%	14	87.5%
Totale	16	100.0%	16	100.0%	16	100.0%

Addetti medi per tipologia di contratto

Addetti totali:	311	100,0%
Addetti stabili:	35	11,3%
Addetti stagionali:	276	88,7%

Addetti per ruolo nell'organizzazione

Direzione:	17	6,0%
Commerciali:	7	2,5%
Amministrativi:	21	7,4%
Progettisti:	5	1,8%
Supervisor:	7	2,4%
Operatori:	227	79,9%

Sistemi informativi – Hardware

Rete/Server:	12
Numero di PC/Stazioni:	49

Sistemi Informativi – Software

Videoscrittura/Foglio Elettronico:	12
Contabilità:	13
Paghe e contributi:	4
Disegno/Progettazione:	5
Altro:	1 (Produzione)

QUESTIONARIO PICCOLA E MEDIA IMPRESA

1- Nome Azienda: _____

2- Ragione Sociale: _____

3- Sede Operativa: _____

4- Attività: _____

5- Fatturato annuo (ordine di grandezza): _____

6- Mercato prevalente per dimensione cliente:

Grande Azienda

Piccole Medie Aziende

Grossisti

Consumatori finali

7- Mercato per destinazione principale:

Locale

Regionale

Nazionale

Estero

8- Addetti medi per tipologia di contratto:

Addetti stabili: _____

Addetti stagionali: _____

9- Addetti per ruolo nell'organizzazione:

Direzione: _____

Commerciali: _____

Amministrativi: _____

Progettisti: _____

Supervisor: _____

Operatori: _____

10- Sistemi informativi – Hardware:

Rete/Server Si No

Numero di PC/Stazioni: _____

11- Sistemi Informativi – Software:

Videoscrittura/Foglio Elettronico:

Contabilità

Paghe e contributi

Disegno/Progettazione

Altro _____

I dati, del presente questionario, saranno utilizzati dall'Amministrazione del Comune di Carbonia ai soli fini statistici necessari al processo di pianificazione strategica.

Si autorizza al trattamento dei dati personali ed identificativi indicati (D. Lgs 196/2003). Il responsabile del trattamento dei dati è il Responsabile dell'Ufficio del Piano Strategico, Dott. Paolo Maggio.

Carbonia _____

Firma _____

IL POLO INDUSTRIALE DI PORTOVESME E IL CONSORZIO PER IL NUCLEO DI INDUSTRIALIZZAZIONE

1. Premessa

Il Polo Industriale di Portovesme insiste sul territorio del Comune di Portoscuso e fa capo al Consorzio per il Nucleo di Industrializzazione del Sulcis-Iglesiente, CNISI.

L'area é contigua al porto industriale che le dà il nome, ed è dotata delle infrastrutture viarie, di una rete di distribuzione di acqua dolce industriale, di una rete di distribuzione di acqua di mare, di una rete di raccolta delle acque reflue industriali e nere che vengono convogliate ad un impianto di depurazione.

Nell'area consortile, che si estende per circa 700 ha, risultano insediate approssimativamente 50 imprese, di cui circa 40 attive.

Il Consorzio, nato a metà degli anni '60 in virtù della legislazione speciale per lo sviluppo del Mezzogiorno, aveva quale scopo primario la creazione delle condizioni per l'insediamento di imprese industriali in un'area a ridosso del centro abitato di Portoscuso, e in prossimità del porto industriale di Portovesme, il Nucleo di Industrializzazione.

L'iniziativa, inserita nel progetto generale di attrazione dell'industria nel meridione, si prestava anche a favorire i processi di reindustrializzazione del bacino minerario carbonifero, avviato nei primi anni '60 con la costruzione da parte della Società Mineraria Carbonifera Sarda, proprio a Portovesme, di una "Supercentrale" termoelettrica che avrebbe dovuto alimentare gli impianti per la produzione dell'alluminio, effettivamente insediati nell'area in un periodo successivo.

A seguito della crisi dell'industria estrattiva del settore metallifero veniva ad installarsi a Portovesme, che aveva l'accesso al porto industriale e poteva contare su un programma di infrastrutturazione già avviato, anche l'industria metallurgica dello zinco e del piombo, potenziata per offrire alternative occupative all'attività mineraria.

L'attività del Consorzio é stata fortemente condizionata dal processo di formazione e dalla natura stessa del Polo Industriale, in particolare nel governo del territorio.

Una delle cause è dovuta ad un tessuto del governo locale complessivamente debole rispetto alla dimensione delle aziende che si andavano insediando e a fronte degli attori principali delle iniziative, le Partecipazione Statali, con una capacità di influenzare il sistema politico assolutamente non paragonabile a quello degli Enti Locali e della stessa Regione Sarda.

Ci sono stati anche altri limiti, non tutti giustificabili con la presenza ingombrante delle imprese localizzate, e che è necessario focalizzare per tracciare possibili scenari per l'assunzione di un suo ruolo primario del Consorzio nello sviluppo della zona.

2. Il Consorzio per Il Nucleo di Industrializzazione del Sulcis-Iglesiente – CNISI

Il Consorzio, nato nel 1968, come già detto a seguito della legislazione per lo sviluppo del Mezzogiorno, è attualmente regolato dallo Statuto approvato dalla Giunta regionale e dall'Assessore dell'Industria nel 1999.

Giuridicamente è inquadrato quale Ente Pubblico Economico.

Al Consorzio partecipano l'Amministrazione Provinciale di Cagliari, i comuni di Portoscuso, Carbonia, Gonnese, Iglesias, Sant'Antioco, San Giovanni Suergiu, Carloforte, Calasetta, Giba, Narcao, Perdaxius, Tratalias, la Camera di Commercio di Cagliari, il Consorzio di Bonifica del Basso Sulcis, l'ESAF-Ente Sardo Acquedotti e Fognature e l'ASVISI, un'associazione tra le maggiori imprese insediate nel nucleo.

La sede dell'Ente è in Portoscuso.

Gli organi di governo sono l'Assemblea, il Presidente ed il Consiglio di Amministrazione.

L'ambito territoriale di intervento nello statuto in vigore supera il concetto originario di "Nucleo" ed è esteso a tutti i comuni consorziati.

Le finalità sono state ampliate rispetto a quelle precedenti, caratterizzate essenzialmente dalla costruzione di infrastrutture e la fornitura di aree e di servizi di base, includendo attività con grandi potenzialità come la costruzione di rustici industriali, la promozione di strumenti della programmazione negoziata, la partecipazione a consorzi ecc.

Si tratta pertanto di uno strumento essenziale di sviluppo del territorio.

Il 17 gennaio 2006 è stato sottoposto al Consiglio Regionale da parte della Giunta il disegno di legge N° 209 sul riordino del sistema dei Consorzi Industriali, sia quelli istituiti con legge nazionale che quelli costituiti con legge regionale.

Il testo è attualmente in discussione nelle Commissioni competenti del Consiglio stesso. Mentre per le zone di interesse regionale (ZIR) è previsto il passaggio delle competenze al Comune che ospita l'area industriale, per il Consorzio di Portovesme, assieme a quello di Cagliari, di Sassari - Portotorres, della Sardegna Centrale e dell'Oristanese dovrebbero sostanzialmente mantenere i compiti attuali e strutture di governo simili, anche se opportunamente rivisti, e la loro caratteristica di Enti Pubblici Economici.

3. Un nuovo ruolo per il CNISI

Il Consorzio può e deve svolgere un ruolo nei programmi di sviluppo dell'industria nell'intero territorio provinciale.

In particolare esso può diventare il catalizzatore di un processo di attrazione degli investimenti, ruolo che non può essere svolto da un singolo Ente Locale, pur importante come potrebbero essere le città capoluogo o la stessa Amministrazione Provinciale.

La proposta di legge di riforma dei Consorzi Industriali prevede anche la costituzione di una "Agenzia Regionale per lo sviluppo economico e l'attrazione degli investimenti", un organismo centralizzato che potrebbe non rispondere alle reali esigenze di promozione delle diverse aree, che hanno specificità e vocazioni diverse.

Il marketing territoriale dovrebbe invece essere attuato dai Consorzi Industriali, da coordinare tra di loro e con altri strumenti regionali, per presentare in prima istanza un'immagine regionale unitaria, ma con la possibilità di operare anche, se giustificato, in maniera indipendente, perlomeno su temi specifici.

Non va certamente ripetuta l'esperienza della polverizzazione delle iniziative in campo turistico, che fa raggiungere risultati inferiori a quelli che si potrebbero attendere dalle risorse messe in campo, ma l'eccessiva centralizzazione può comportare conseguenze simili sull'efficacia delle azioni di promozione.

Il Consorzio dovrebbe essere, infine, uno degli attori principali per la costituzione dell'Agenzia per lo sviluppo locale, più volte richiamata nelle proposte che emergono dal Piano Strategico della Città di Carbonia e dal Piano Strategico Intercomunale.

L'ampliamento dell'ambito territoriale di intervento dovrebbe offrire all'Ente l'opportunità di operare per una nuova politica di insediamento fuori dal nucleo originario.

Anzitutto vi è il problema dell'ampliamento delle aree da destinare agli insediamenti produttivi a Carbonia.

La città ha esaurito le aree disponibili nel PIP del 1984 e le domande di lotti supera di gran lunga le possibilità di ampliamento dello stesso.

Il PUC prevede una zona da destinare ad area industriale, dove far confluire parte delle richieste inevase e dare la possibilità di insediamento ai possibili spin-off dei Centri di Ricerca in corso di realizzazione a Serbariu.

Poiché la città non può bloccare il proprio sviluppo è necessario che proceda in tempi rapidi a mettere a disposizione le aree richieste.

Vi è anche una possibile domanda non censita di infrastrutture quali gli incubatori, che potrebbero essere più facilmente realizzabili, sia dal Consorzio che dall'Amministrazione Comunale. Il CNISI non può ragionevolmente stare fuori da questo processo.

E' necessario avviare rapidamente un processo di concertazione tra Ente e Comune per verificare la possibilità di cooperazione per la soluzione di questi problemi.

Lungo l'asse costituito dalla Strada Statale 126, da Iglesias a Sant'Antioco, passando per Gonnese, Carbonia e San Giovanni Suergiu, da diversi anni si stanno insediando in modo spontaneo tutta una serie di attività produttive e di servizio. Il processo può essere assecondato e in qualche modo governato, oppure ignorato e lasciato allo spontaneismo. In quest'ultimo caso verranno ad aggravarsi i problemi della viabilità e del traffico, e le eventuali misure per risolverli diventeranno sempre più onerose.

Vi è infine un problema più generale di costituzione di un tessuto coerente delle attività produttive, all'interno e negli spazi tra le attuali concentrazioni: Portovesme – Carbonia – Iglesias, che debbono tendere anche loro "a fare sistema" e, anche qui, assecondare, governandolo, un processo che vede sempre più l'area circoscritta assumere i connotati di un unico sistema urbano e industriale. Questo approccio ai problemi di assetto territoriale comporta la messa in discussione dello schema di riordino dei Consorzi Industriali per ciò

che riguarda la Provincia di Carbonia-Iglesias ed apre nuovi scenari per l'impostazione dei Piani Strategici.

Segue: CNISI – Imprese insediate – Mappe e immagini

Gennaio 2007

PROBLEMI E PROSPETTIVE DELLA GRANDE INDUSTRIA NEL SULCIS IGLESIENTE

POLO INDUSTRIALE DI PORTOVESME - CNISI ELENCO INDUSTRIE INSEDIATE DICEMBRE 2006						
IMPRESE			SUPERFICIE OCCUPATA (m2)			NOTE
N°	Ragione sociale	Attività	Imprese in attività	Imprese inattive o cessate	Terreni opzionati	
1	Alcoa Trasformazioni srl	Produzione di alluminio primario	671,000			
2	Portovesme srl	Produzione di piombo, zinco, cadmio	710,677			
3	ILA spa	Produzione di laminati di alluminio	144,720			
4	Eurallumina spa	Produzione di allumina	790,516			
5	Enel Produzione spa - Centrale Sulcis	Produzione di energia elettrica	552,049			
6	Enel Produzione spa - Centrale Portoscuso	Produzione di energia elettrica	116,000			
7	ENEL Sviluppo Realizzazione Impianti - SRI	Unità operativa cantieri Centrale Sulcis	48,794			
8	TERNA Nuova Stazione Elettrica Sulcis spa	Distribuzione Energia Elettrica	42,000			
9	Anticorrosione Sardegna	Officina di sabbiatura e verniciatura industriale	42,000			
10	Officina Baghino Luigi	Officina meccanica	0			Fallimento in corso
11	IMEC srl	Officina carpenteria metallica e manutenzioni	3,000			
12	CMF spa	Officina carpenteria metallica e manutenzioni	8,900			
13	CMT srl	Officina carpenteria metallica e manutenzioni	4,190			
14	COIMA srl	Officina meccanica, lavaggio alta pressione, sistemi idrocinetici	9,540			
15	MCP srl	Officina carpenteria metallica e manutenzioni	7,166			
16	Nuova Graniti Coop arl	Officina carpenteria metallica e manutenzioni	6,500			

PROBLEMI E PROSPETTIVE DELLA GRANDE INDUSTRIA NEL SULCIS IGLESIENTE

POLO INDUSTRIALE DI PORTOVESME - CNISI ELENCO INDUSTRIE INSEDIATE DICEMBRE 2006						
IMPRESE			SUPERFICIE OCCUPATA (m2)			NOTE
N°	Ragione sociale	Attività	Imprese in attività	Imprese inattive o cessate	Terreni opzionati	
17	Sarda Grigliati e Recinzioni	Grigliati e recinzioni	4,058			
18	SICMI Montaggi srl	Officina carpenteria metallica e manutenzioni	45,785			
19	SO.CO.MAR srl	Officina carpenteria metallica e manutenzioni	3,955			
20	SPI srl	Impianti elettromeccanici e prevenzione incendi	3,955			
21	LMI srl	Montaggi carpenteria metallica	12,000			
22	Alusar Milano srl	Produzione vergella di alluminio		12,000		Stabilimento inattivo
23	MEC. Polires	Manutenzione carpenteria metallica, meccanica e elettrica	20,152			
24	Syndial spa	Gestione discarica rifiuti speciali	0			Discarica - Non censita
25	Sulcitana sas	Autotrasporti e movimento terra	4,768			
26	SEPT Italia s.p.a.	Resine e composti chimici		30,435		Stabilimento inattivo
27	Ecotecna srl	Rimessaggio, cantieristica imbarcazioni e trasporto materiali di scarto lavorazione bauzite		16,800		Stabilimento mai completato
28	IECI srl	Impianti elettrici civili e industriali		3,833		Stabilimento inattivo
29	SO.FAR.MED srl	Preparazione e confezione prodotti farmaceutici	10,000			Stabilimento in costruzione
30	Ecoambiente srl	Impianto di trattamento materie plastiche		15,000		Stabilimento mai completato
31	Eurocostruzioni srl	Micronizzazione inerti	3,966			In costruzione
32	Co.Sa.Cem srl	Costruzioni industriali e manutenzioni	6,500			

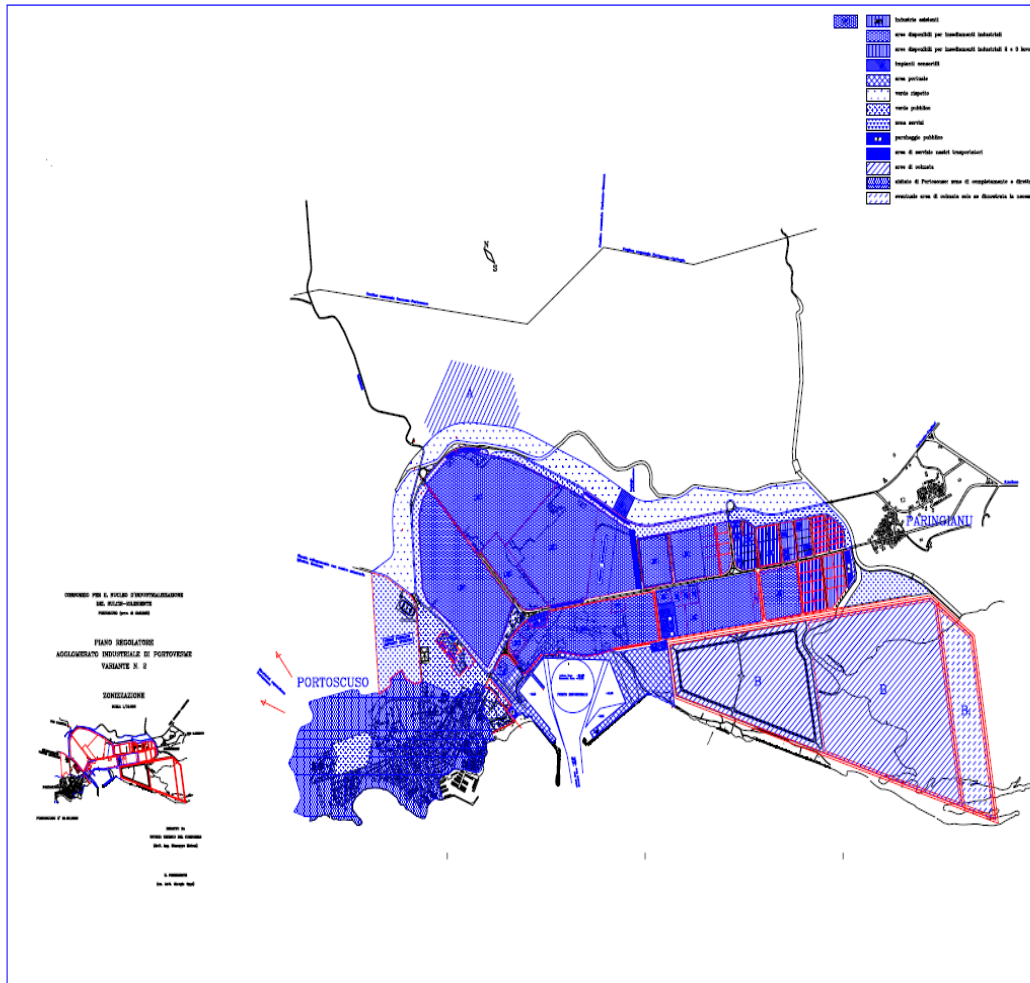
PROBLEMI E PROSPETTIVE DELLA GRANDE INDUSTRIA NEL SULCIS IGLESIENTE

POLO INDUSTRIALE DI PORTOVESME - CNISI ELENCO INDUSTRIE INSEDIATE DICEMBRE 2006						
IMPRESE			SUPERFICIE OCCUPATA (m2)			NOTE
N°	Ragione sociale	Attività	Imprese in attività	Imprese inattive o cessate	Terreni opzionati	
33	Metal. Vesme snc	Raccolta, stoccaggio e commercio materiali ferrosi	4,798			
34	Ci.Fe srl	Installazione impianti elettrici e strumentazione		3,600		Inattivo
35	Andante Autotrasporti	Autotrasporti		3,600		Inattivo
36	Metalsulcis s.coop.arl	Officina carpenteria metallica e manutenzioni		6,000		Stabilimento mai completato
37	RENO srl	Officina carpenteria metallica e manutenzioni		6,385		Stabilimento mai completato
38	CAMES srl	Pulizie industriali	2,500			
39	Tecnostrade di Nucci e Sanna snc	Produzione e fornitura bitumi e manti stradali		14,200		Inattivo
40	CEMIN srl	Estrazione, frantumazione e lavorazione minerali industriali	30,000			
41	VIROTEC Italia srl	Lavorazione fanghi rossi Eurallumina	30,000			Stabilimento in costruzione
42	Sarda Gas industriale srl	Trattamento e distribuzione gas speciali		2,500		Inattivo
43	Ecoambiente srl	Impianto di trattamento materie plastiche			15,000	Censito due volte dal CNISI?
44	UNICALCESTRUZZI spa	Impianto di produzione calcestruzzo	18,000			
45	WAHOO spa	Trattamento delle acque sumatanti bacino dei fanghi rossi Eurallumina	4,000			Lotto di proprietà CNISI
46	Società Commerciale sarda srl	Centro servizi, vendita e fornitura di macchinari alle industrie	5,000			
47	ASE Impianti srl	Centro servizi, vendita e fornitura di macchinari alle industrie	4,400			
48	Alstamp	Lavorazione e imbobinamento rotoli di alluminio		8,500		Fallita

PROBLEMI E PROSPETTIVE DELLA GRANDE INDUSTRIA NEL SULCIS IGLESIENTE

POLO INDUSTRIALE DI PORTOVESME - CNISI ELENCO INDUSTRIE INSEDIATE DICEMBRE 2006						
IMPRESA			SUPERFICIE OCCUPATA (m2)			NOTE
N°	Ragione sociale	Attività	Imprese in attività	Imprese inattive o cessate	Terreni opzionati	
49	Falegnameria Artigiana Meloni	Falegnameria			2,500	
50	Falegnameria Fisanotti snc	Falegnameria			7,700	
51	Società Commerciale sarda srl	Centro servizi, vendita e fornitura di macchinari alle industrie			5,000	Censito due volte dal CNISI?
52	EEM srl	Produzione energia elettrica eolica			22,300	
53	SOLUXIA spa	Produzione energia elettrica fotovoltaica			20,000	
54	SOFINDA srl	Produzione di bibite			10,000	
55	Tecniche 3000 Italia srl	Produzione di prefabbricati			10,000	
56	Biomasse Sarda srl	Lavorazione cippato legnoso per combustione			8,600	
57	Giorgio Melis	Gestione rifiuti speciali da navi e mercantili			8,000	
58	STEIM srl	Costruzione imbarcazioni e servizi			3,500	
59	Molinari e Mazzocco	Profilati estrusi in alluminio			20,000	
60	NISI srl	Costruzione di imbarcazioni e servizi			4,000	
61	POL.IN	Produzione e riciclo materiali in polistirolo			4,000	
TOTALI			3,370,889	122,853	140,600	

PROBLEMI E PROSPETTIVE DELLA GRANDE INDUSTRIA NEL SULCIS IGLESIENTE





APPUNTI SUL CONSORZIO PER IL NUCLEO DI INDUSTRIALIZZAZIONE DEL SULCIS-IGLESIENTE

1. Premessa

I Consorzi Industriali sono stati, assieme al credito agevolato, i principali strumenti dell'intervento straordinario per l'industrializzazione del Mezzogiorno.

Essi avevano come compito principale quello di fornire delle aree attrezzate ed una serie di servizi per agevolare l'insediamento delle industrie in diverse località del meridione d'Italia e delle isole, secondo le dottrine dei "poli di sviluppo".

Essi si sono connotati, per un lungo periodo, quali semplici terminali della Cassa per il Mezzogiorno, essenzialmente delle stazioni appaltanti per l'infrastrutturazione, ed hanno generalmente mostrato dei forti limiti nella propria capacità autonoma di attrazione per l'insediamento di attività produttive.

L'approdo delle industrie in queste aree è avvenuta prevalentemente a seguito di impulsi esterni, spesso attraverso la creazione di particolari condizioni finanziarie di localizzazione, in genere di iniziativa esclusivamente politica.

La loro amministrazione è stata generalmente caratterizzata da una fortissima dipendenza dal sistema politico, che ha condizionato anche la loro struttura organizzativa.

La loro efficienza tecnica ed economica, anche se non esclusivamente per queste ragioni, si è rivelata generalmente inadeguata.

Le difficoltà di adeguare i ricavi alle spese senza penalizzare pesantemente le industrie insediate facevano registrare, per questi organismi, perdite economiche sistematiche.

In Sardegna, ai Consorzi di emanazione della Cassa per il Mezzogiorno, si sono aggiunti dei Consorzi costituiti sulla base della legislazione regionale in tema di industria.

Lo scioglimento della Cassa per il Mezzogiorno, avvenuta nel 1984, richiedeva che le competenze relative ai Consorzi già di questo Ente passassero alle Regioni.

Mentre diverse regioni meridionali adeguavano immediatamente le loro legislazioni per assolvere a questo compito, la Regione Sardegna non ha ancora assunto le opportune misure.

In questa situazione i Consorzi hanno operato senza una politica coordinata, praticamente senza strategie e senza controlli.

Il 17 gennaio 2006 è stato sottoposto al Consiglio Regionale da parte della Giunta il disegno di legge N° 209 sul riordino del sistema dei Consorzi Industriali, sia quelli istituiti con legge nazionale che quelli costituiti con legge regionale.

Il testo è attualmente in discussione nelle Commissioni competenti del Consiglio stesso.

2. Il CNISI: problemi e prospettive

Il ruolo svolto dal CNISI, che opera nel polo industriale di Portovesme, non si discosta nel complesso dal quadro generale tracciato in premessa.

Vi sono però alcune mancanze proprie di questo ente, che riguardano l'ambiente, le risorse e la promozione, che ne accentuano le manchevolezze.

L'industria primaria presente nell'area è fortemente inquinante. Il Consorzio non ha mai svolto nessuna azione, anche in accordo con altre istituzioni, per portare le aziende insediate a limitare l'impatto ambientale, lasciando questo compito sostanzialmente al Comune di Portoscuso ed agli altri Enti locali del territorio.

La situazione che ha portato alla proclamazione dell'Area ad Alto Rischio Ambientale, che oggi potrebbe diventare un elemento frenante dello sviluppo, è fortemente imputabile a questa inerzia.

Solo a seguito dei lunghi periodi di siccità registrati, a partire dagli anni '90, le aziende sono state costrette ad adottare misure per il risparmio dell'acqua dolce proveniente dall'invaso di Tratalias. Il Consorzio Industriale, che acquistava l'acqua dal Consorzio di Bonifica e la rivendeva alle industrie, non aveva mai dimostrato nessun interesse a dettare una politica di risparmio di questa preziosa risorsa, essenziale per lo sviluppo dell'agricoltura nel Basso Sulcis.

L'utilizzo delle aree, i cui costi di infrastrutturazione sono stati elevatissimi, è stata perlomeno irrazionale, disordinata, all'insegna dello spreco.

La concessione dell'autonomia funzionale nella gestione portuale ad alcune aziende ha impedito uno sviluppo di questa infrastruttura al servizio della crescita più complessiva della zona.

Infine, anche nel panorama non certo esaltante da questo punto di vista, sia in Sardegna che nel Mezzogiorno più in generale, il CNISI si è distinto per la rinuncia a qualsiasi attività di promozione per attrarre nuove attività.

Nel complesso il CNISI oggi appare scarsamente efficiente, costoso e senza strategie adeguate.

L'insediamento di una nuova gestione fa sperare in una svolta.

La proposta di legge per il riordino del sistema dei Consorzi, anche nella stesura attuale, non sembra modificare sostanzialmente le competenze degli enti già emanazione di leggi nazionali, tra i quali il CNISI. La Regione si riserva un ruolo di coordinamento generale, detterà criteri comuni in alcune materie come l'identificazione e la vendita delle aree, ma delega alle comunità locali la gestione tramite un Consiglio di Amministrazione.

Nel disegno non sono previste norme per il personale.

Ciò significa che, indipendentemente dal percorso della riforma, il CNISI deve affrontare una verifica e, se fosse necessario, una revisione delle proprie strategie e della propria organizzazione.

In particolare il CNISI, oltre che predisporre ed attuare un progetto che migliori la propria efficienza, possibilmente dovrebbe ridurre i costi e mettere a reddito il patrimonio attualmente inutilizzato, dovrebbe inserirsi con una visione specifica nel processo di Pianificazione Strategica in corso di predisposizione a livello regionale e locale, strumento indispensabile per accedere alle misure europee per il periodo 2007-2013.

Settembre 2006

LE IMPRESE DI APPALTO A PORTOVESME

1. Premessa

Una parte integrante del sistema industriale della zona è costituita dal sistema degli appalti della grande industria.

In queste attività vengono impiegati attualmente circa 1.250-1.300 addetti.

Questo sistema fornisce tutta una serie di servizi, che vanno dalle attività di costruzione, modifica e manutenzione degli impianti alle pulizie, ai trasporti ed alle mense.

2. Il sistema delle imprese

Nella tabella posta in calce è riportato un censimento delle imprese a dicembre del 2006, con l'esclusione del personale addetto alle mense, ai trasporti ed altri servizi minori.

Il lavoro è stato realizzato attraverso l'intervista a testimoni privilegiati, prevalentemente tecnici e sindacalisti.

I livelli occupativi delle imprese e la ripartizione degli addetti nelle aziende madri sono indicativi, in quanto il settore è caratterizzato da notevoli fluttuazioni, dovute alla flessibilità propria dei servizi prestati.

Nella tabella si può notare il gran numero di imprese impegnate: al momento della rilevazione operavano 35 aziende per un totale di 1.203 addetti, con una media di circa 30 addetti.

Alcune di queste imprese fanno riferimento a "gruppi" in capo ad un unico titolare o un insieme di soci.

I "gruppi" maggiori sono costituiti dalle imprese facenti capo agli imprenditori Carboni - Farris, con 371 addetti, all'imprenditore Di Bartolo, con 137 addetti, e all'imprenditore Cicu con 60 addetti. Il numero totale delle imprese facenti capo a questi "gruppi" è di 18, circa il 50% dell'insieme delle imprese del sistema.

L'altra metà fa riferimento, almeno localmente, ad un unico titolare o entità societaria.

La proprietà di queste imprese fa capo in grande maggioranza a imprenditori locali o formati e cresciuti localmente.

Il 75% degli addetti di queste imprese è impiegato in forma semi-stabile nelle tre maggiori aziende: Portovesme srl, circa 450 addetti, Alcoa Trasformazioni srl e Eurallumina spa, circa 220 addetti ciascuna.

Dal punto di vista tecnico-organizzativo queste imprese sono un prolungamento delle aziende madri, con una limitata autonomia.

Esistono alcuni casi di esternalizzazione, anche qui con ridotti margini di autogestione.

Per alcuni anni alla Portovesme srl è stata sperimentata una forma di "global service", con un apporto non solo di mano d'opera, ma anche di carattere tecnico-organizzativo da parte dell'impresa che si era aggiudicata l'appalto, ma l'esperienza è venuta a cessare con la chiusura dell'Imperial Smelting.

Il livello tecnologico delle imprese appare molto basso: un indicatore significativo è dato dal numero di tecnici e ingegneri sul totale del personale impiegato, che non raggiunge, secondo le stime, il 10%.

Un altro indicatore è dato dal tipo di attrezzature in dotazione alle imprese. Le officine sono una componente trascurabile nell'organizzazione, occupano circa il 15% degli addetti, possiedono macchinari tradizionali: a Portovesme e nel circondario non risulta installata nessuna macchina a controllo numerico, ne' di tipo robotizzato. La maggior parte delle attrezzature delle imprese è di tipo cantieristico: mezzi di sollevamento, apparecchiature portatili, attrezzature minute ecc. Gli stessi fabbricati che accolgono le attività e gli addetti, con poche eccezioni sono di tipo provvisorio.

Le dotazioni informatiche sono scarse e limitate perlopiù alle applicazioni tradizionali: videoscrittura, foglio elettronico, contabilità e solo in pochi casi elementari programmi CAD.

La maggioranza assoluta delle imprese opera sul mercato locale, solo in alcuni casi a livello regionale. Una parte significativa risulta costituita da aziende monoclente.

La pressione sui prezzi da parte delle aziende madri è estremamente elevata, i margini talmente esigui da giustificare il basso livello degli investimenti in innovazione.

Nel rapporto con il personale il ricorso a forme contrattuali precarie è molto elevato e contribuisce alla scarsa specializzazione: gli investimenti in formazione sono praticamente inesistenti.

Il livello di cooperazione tra le imprese è ridotto, anche se negli ultimi anni vi sono interessanti segnali di una maggiore propensione all'associazionismo.

Circolano anche delle ipotesi circa la costituzione di consorzi tra imprese, prevalentemente motivati con l'opportunità di partecipare al business della centrale connessa al progetto Carbosulcis ed a quello relativo allo sviluppo delle reti a seguito dell'arrivo in zona del gasdotto algerino.

3. Problemi e prospettive

In linea generale la sopravvivenza del sistema delle imprese di appalto è strettamente connessa alla sorte delle grandi aziende.

Ma anche se dovesse essere confermato l'avvenire delle aziende madri permarrebbe un problema di instabilità, in quanto parte dell'andamento negativo nel ciclo dei prezzi del metallo viene scaricato sistematicamente sulla quantità e sui prezzi delle prestazioni.

Si pone inoltre un problema di razionalizzazione.

Per effetto di un'intrinseca inefficienza, dovuta alla polverizzazione delle imprese ed alla loro complessivamente scarsa specializzazione, la produttività del sistema appare bassa.

Il prezzo dei servizi non può essere ulteriormente compresso senza erodere le condizioni contrattuali da garantire ai lavoratori, e non solo in termini salariali ma anche di sicurezza e di tutela della salute. Vengono periodicamente segnalati episodi che vanno in questa direzione.

La politica delle grandi aziende verso il sistema si rivela poco attenta.

Ciascuna di queste ha il "suo" bacino di imprese, non favorisce la loro mobilità che migliorerebbe le loro competenze, non incoraggia sufficientemente la specializzazione e gli investimenti.

Un progetto di riorganizzazione del sistema degli appalti che veda una cooperazione tra le grandi aziende per migliorare la competenza delle imprese consentirebbe di raggiungere una maggiore efficienza degli interventi ed una migliore qualità dei servizi, a vantaggio dell'economicità delle prestazioni, della sicurezza delle persone e degli impianti, della salvaguardia dell'ambiente.

Sarebbe auspicabile la costituzione di un Consorzio tra grandi aziende e imprese di appalto per la stesura di questo progetto, anche con l'apporto scientifico e per la gestione delle attività di formazione e riorganizzazione da parte dell'Università.

In questo programma si dovrebbe coinvolgere anche il sistema della formazione professionale, contribuendo così alla sua riforma verso modelli più avanzati e funzionali allo sviluppo del territorio (riprofessionalizzazione, formazione permanente ecc.).

Un programma di razionalizzazione simile porterebbe sicuramente problemi di esuberi nelle imprese di appalto, che dovrebbero essere affrontati all'interno di un progetto più generale di riconversione ricorrente del sistema produttivo proprio delle moderne economie.

Questo secondo progetto dovrebbe vedere tra gli attori, oltreché le imprese, l'Università, la formazione ecc. il Polo Tecnologico anche le istituzioni locali eventualmente attraverso strumenti specifici, come l'ipotizzata Agenzia di sviluppo del territorio.

Gennaio 2007

Tabella: Censimento delle imprese di appalto a Portovesme – Dicembre 2006

PROBLEMI E PROSPETTIVE DELLA GRANDE INDUSTRIA NEL SULCIS IGLESIENTE

LE IMPRESE DI APPALTO A PORTOVESME										
Item	Gruppo	Nome impresa	Dislocazione degli addetti							Totale
			Sede/Officina	Alcoa Trasformaz. spa	Carbosulcis spa	Enel spa	Eurallumina spa	ILA s.p.a.	Portovesme srl	
1	Imprese Di Bartolo	Metalservice								0
2		Impiantistica								0
3		Coima								0
4		MecPolires								0
		Totale		80			12		62	154
5	Imprese Salimbeni	AICOM								0
6		N. Technologie								0
	Totale		24	14					38	
7	Imprese Ferrua	ECOTECNA					2			2
8		STEIM					28			28
9		NISI					8			8
		Totale					38			38
10	Imprese Vissani	INGECO					27			27
11		ICOM					18			18
12		VERIS					4			4
	Totale					49			49	
13	Imprese Carboni - Farris	SICMI	50				12	8		70
14		SMI					56		201	257
15		Nuova CisaGlob						4	27	31
16		LMI						3		3
		Totale	50				68	15	238	371
17	Imprese Cicu	COIM								0
18		SERVICE								0
	Totale							60	60	
19	Altre	BFG				30				30
20		CAMES		40						40
21		IMEC	4	36						40
22		SARDOTEC					33			33
23		PAKER				25				25
24		ASE Impianti		52			18			70
25		Pilloni					2			2
26		PROGEMA					8			8
27		CMT	23						14	37
28		CMF	50							50
29		M4							48	48
30		TTI							5	5
31		COST.MAN							24	24
32		SOCOMAR	14							14
33		Anticorrosione Sardegna	7							7
34		RENO					30			30
35		COSACEM					30			30
	Totale altre	98	128	0	115	61	0	91	493	
	Gran Totale	172	222	0	115	228	15	451	1203	

STUDIO DI PREFATTIBILITA' PER LA ISTITUZIONE DI UNA ZONA INDUSTRIALE A CARBONIA

Il PUC, approvato dal Consiglio Comunale con delibera N°8 del 8 febbraio 2006 prevede un'area da destinare ad attività produttive localizzata nei pressi della SS 126 e contraddistinta come zona D5.

L'istituzione di un'area industriale cittadina si è resa necessaria per far fronte alla evoluzione della economia della città, che registra indicatori positivi come evidenziato anche dagli studi dell'Ufficio del Piano per la stesura del Piano Strategico, ed in particolare dal lavoro del Dott. Cerina.

Un altro indicatore della vivacità imprenditoriale attuale è dato dal tasso di occupazione delle aree nel Piano degli Insediamenti Produttivi del 1984.

La disponibilità di lotti è praticamente esaurita, il progetto di ampliamento del PIP in fase di messa a punto verrà praticamente saturato dagli insediamenti in attesa di assegnazione delle aree e dalle manifestazioni ufficiali di interesse da parte di un gran numero di imprenditori rilevate dagli Uffici.

Vi è bisogno di predisporre tempestivamente un'area attrezzata per far fronte a queste richieste.

L'attività di ricerca messa in atto dai centri di ricerca in corso di insediamento nell'ex compendio minerario di Serbariu lasciano già intravedere importanti spin-off, che necessitano di strutture, possibilmente poco distanti dai luoghi dove viene effettuata la ricerca stessa.

Nell'area D5 del PUC era stato anche previsto l'insediamento del termovalorizzatore, che, dopo una sua cancellazione dal Piano Regionale, è ritornato di attualità a seguito della verifica dell'impatto negativo sulle tariffe, dell'accentramento di queste strutture.

Nella nuova Area Industriale dovrebbero coesistere tre tipologie di insediamento, possibilmente raggruppate in modo omogeneo:

- Imprese artigiane e di servizi di dimensioni ridotte;
 - Piccole e medie aziende industriali, e in particolare manifatturiere e/o ad alto grado di innovazione;
 - Il termovalorizzatore e le eventuali imprese di servizio ad esso connesse;
-

Questa suddivisione in comparti si rende necessaria per il dimensionamento dei lotti, per evitare fenomeni di spreco del territorio e sottoutilizzazione delle infrastrutture riscontrati nelle grandi aree industriali progettate in passato.

Si prevede anche di riservare alcuni lotti per la costruzione di incubatori modulari di due diverse tipologie in funzione della loro attività e che hanno lo scopo di ospitare temporaneamente le nuove imprese nel periodo di avviamento e consolidamento:

- industrie manifatturiere e di servizio, imprese innovative;
- servizi avanzati alle imprese.

Le imprese ospitate dovrebbero successivamente trasferirsi definitivamente sui lotti destinati alla tipologia di attività opportuna.

La costruzione e la gestione degli incubatori potrebbe essere oggetto di interesse da parte di operatori privati che operano nell'attività immobiliare.

Per meglio definire il disegno complessivo è necessario passare attraverso uno studio di fattibilità ed una progettazione di massima, per valutare le potenzialità, i programmi e i costi. Dovranno, inoltre, essere studiate le procedure di gestione, in particolare l'eventuale ipotesi di inserimento nel Consorzio per il Nucleo Industriale del Sulcis-Iglesiente che attualmente governa l'agglomerato industriale di Portovesme.

Per finanziare questo lavoro è stato ipotizzato di richiedere le risorse inserendolo nel Piano delle Opere Pubbliche.

Ottobre 2006
