

## Premessa e sintesi dei risultati

Obiettivo del presente lavoro è quello di descrivere il ruolo dell'industria italiana del cloro-soda in termini di sviluppo della filiera, la rilevanza dei flussi di commercio internazionale, l'impatto diretto e indiretto sul settore della chimica e, più in generale, sulle strutture produttive e occupazionali dei settori a valle.

In particolare, l'oggetto specifico della ricerca è la determinazione del peso della filiera cloro-soda (compresi i derivati primari e secondari del cloro) sull'occupazione, sulla produzione e sul valore aggiunto, nei settori a valle del sistema economico italiano. Va anticipato che lo studio è stato condotto sulla base di due metodologie fondamentali:

1. la determinazione analitica dei valori e delle variabili direttamente rappresentati dalla chimica del cloro-soda e dei prodotti derivati, primari e secondari;
2. l'utilizzo di una serie di ipotesi e parametri/coefficienti necessari per stimare il peso diretto ed indiretto della filiera cloro-soda sul complesso degli altri settori dell'economia.

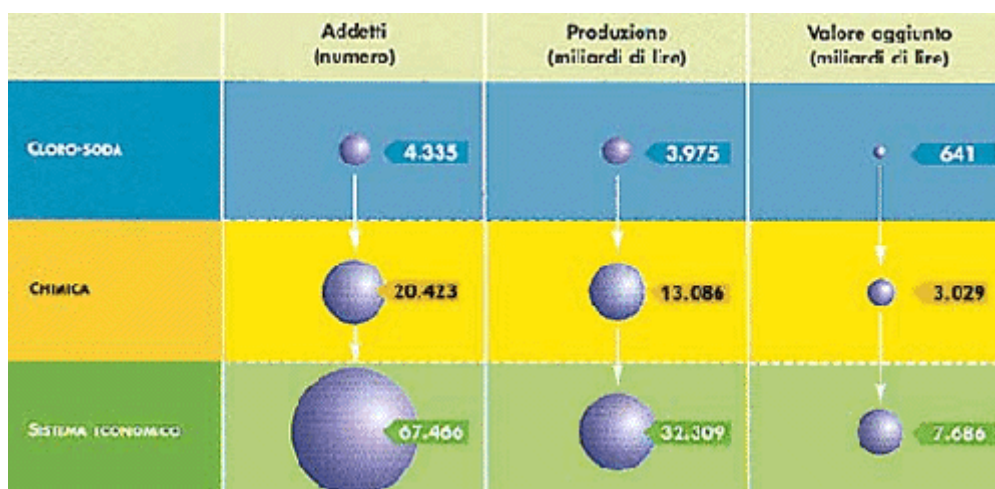
I passaggi dell'analisi, che coincidono con i paragrafi in cui è articolato il rapporto, sono i seguenti:

- a. la ricostruzione in termini logici e successivamente quantitativi della filiera complessiva rappresentata dalla chimica del cloro;
- b. l'analoga ricostruzione della filiera della soda caustica;
- c. la descrizione della chimica del cloro-soda nel suo complesso;
- d. la ricostruzione della struttura del mercato dei derivati primari e secondari del cloro;
- e. l'individuazione del ruolo del cloro-soda nel settore chimico italiano e la determinazione, attraverso l'utilizzo di una metodologia di analisi di tipo input/output, degli effetti diretti ed indiretti del cloro-soda sulle strutture a valle e sul sistema occupazionale.

I principali risultati relativi al ruolo svolto dalla chimica del cloro-soda all'interno del sistema economico italiano sono sintetizzabili nei seguenti punti:

- la chimica del cloro-soda presenta un notevole impatto occupazionale diretto e indiretto, rappresentando nel complesso più di 67.000 addetti direttamente impiegati in produzioni con contenuto di cloro-soda;
- tale impatto riguarda sia la produzione di cloro, soda caustica e derivati (circa 4.300 addetti), sia il resto della chimica (oltre 16.000 addetti), sia gli altri settori influenzati dalla filiera (circa 47.000 addetti);
- gli effetti cumulati e moltiplicativi sulla produzione, che conducono a livelli complessivi di circa 32.300 miliardi, e soprattutto sul valore aggiunto (quasi 7.700 miliardi), evidenziano inoltre il rilevante ruolo diretto ed indiretto della chimica del cloro-soda anche sui risultati lordi del sistema industriale;
- il cloro-soda assume un peso rilevante tra gli input del settore chimico-farmaceutico, pari al 9% circa dei costi complessivi;
- la produzione italiana di cloro è limitata alle esigenze dell'industria nazionale e non dà sostanzialmente luogo a importazioni nette (con evidenti vantaggi dal punto di vista dell'equilibrio industriale del sistema e del contenimento del deficit di bilancia commerciale);
- sia il cloro che la soda caustica sono caratterizzati da elevatissimi livelli di pervasività all'interno del sistema industriale. Utilizzato per la produzione di numerosissimi prodotti chimici e farmaceutici (all'interno dei quali la funzione di legame del cloro risulta indispensabile), infatti, il cloro attraverso i suoi derivati assume una funzione pressoché insostituibile in un numero elevato di prodotti a valle quali ad esempio solventi, detergenti, prodotti per il trattamento delle acque e materie plastiche;

Tav. 1 – La generazione di occupazione, produzione e valore aggiunto nella catena del cloro-soda



### 1) L'industria del cloro-soda in Italia

In virtù delle sue caratteristiche, la produzione di cloro è diventata un settore portante dell'industria chimica europea e dell'intero sistema industriale a valle. Il cloro rappresenta infatti una materia prima essenziale per l'industria chimica. Ad oggi, circa il 55% dei processi chimici dipendono dall'impiego di cloro: una quota che, nel settore farmaceutico, cresce fino all'85%.

Nel 1999 la produzione di cloro in Europa ha raggiunto le dimensioni di 9 milioni di tonnellate; in Italia invece ammonta a oltre 700.000 tonnellate.

Per quanto riguarda la soda, utilizzata nei settori detergenza, tessile, chimica inorganica e organica, alluminio, fibre e vetro, carta e derivati, alimentare, trattamento acque, la produzione raggiunge i 10 milioni di tonnellate in Europa e ammonta a circa 800.000 tonnellate in Italia.

Le principali aziende produttrici di cloro-soda sono inquadrare in Assobase, Associazione nazionale dei produttori della chimica di base, aderente a Federchimica, dove operano all'interno del Gruppo Chimica Organica.

L'attività di produzione di cloro e soda viene svolta in Italia in 10 siti produttivi presenti sul territorio nazionale – Volterra (PI), Bussi (PE), Torviscosa (UD), Assemini (CA), Porto Marghera (VE), Porto Torres (SS), Priolo (SR), Picinisco (FR), Rosignano (LI), Pieve Vergonte (NO), che raggiungono complessivamente una capacità produttiva totale di 982.000 tonnellate.

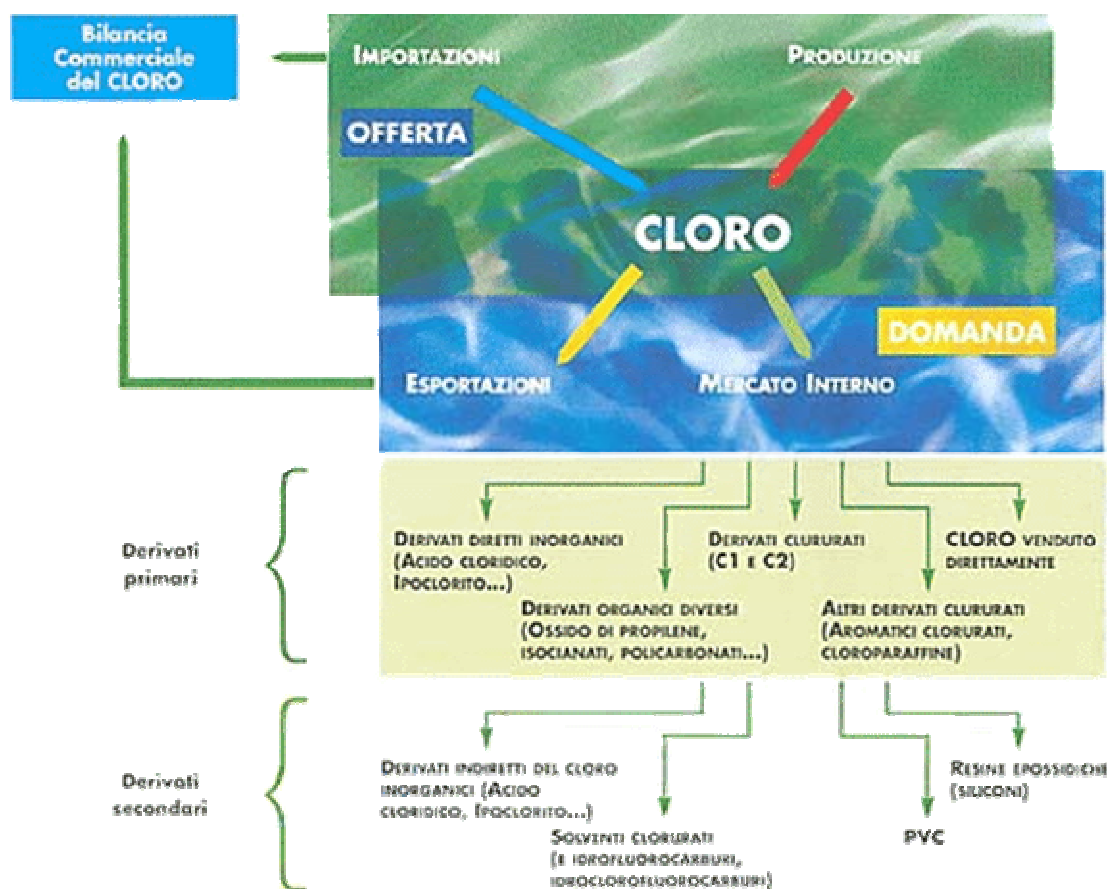
Le dimensioni della produzione e la fortissima pervasività del cloro-soda all'interno dei processi produttivi a valle, già ricordate, forniscono una prima indicazione sul fatto che l'industria del cloro-soda rappresenta un elemento in grado di condizionare in modo rilevante sia la struttura produttiva ed occupazionale del sistema industriale a valle che i processi industriali che utilizzano cloro e soda quali materie prime componenti.

D'altra parte, l'importanza del cloro risulta ancora più evidente se si considerano le molteplici applicazioni funzionali di questo prodotto. Grazie alla sua versatilità e alla sua eccezionale capacità di reazione con altri elementi, il cloro si presta infatti a numerosi impieghi, la maggior parte dei quali destinati a garantire il soddisfacimento di bisogni primari, che rendono anche estremamente complesso il processo di mappatura del sistema condotto all'interno di questa ricerca.

## 2) La filiera del cloro

La tavola 2 schematizza la filiera complessiva rappresentata dalla chimica del cloro. E' peraltro da notare che tale rappresentazione fa riferimento, per quanto concerne i settori di sbocco, ai segmenti di destinazione del cloro primario ed ai principali derivati secondari, ovvero dei contesti produttivi all'interno dei quali l'importanza del cloro risulta fondamentale nel consentire lo svolgimento dei processi produttivi. A questo proposito si ricorda che si intendono come derivati primari i prodotti direttamente ottenuti dalla lavorazione del cloro (ovvero che hanno il cloro tra le materie prime impiegate), mentre col termine derivati secondari si indicano i prodotti che utilizzano come input un derivato primario del cloro.

Tav.2 – La struttura della chimica del cloro attraverso le principali variabili

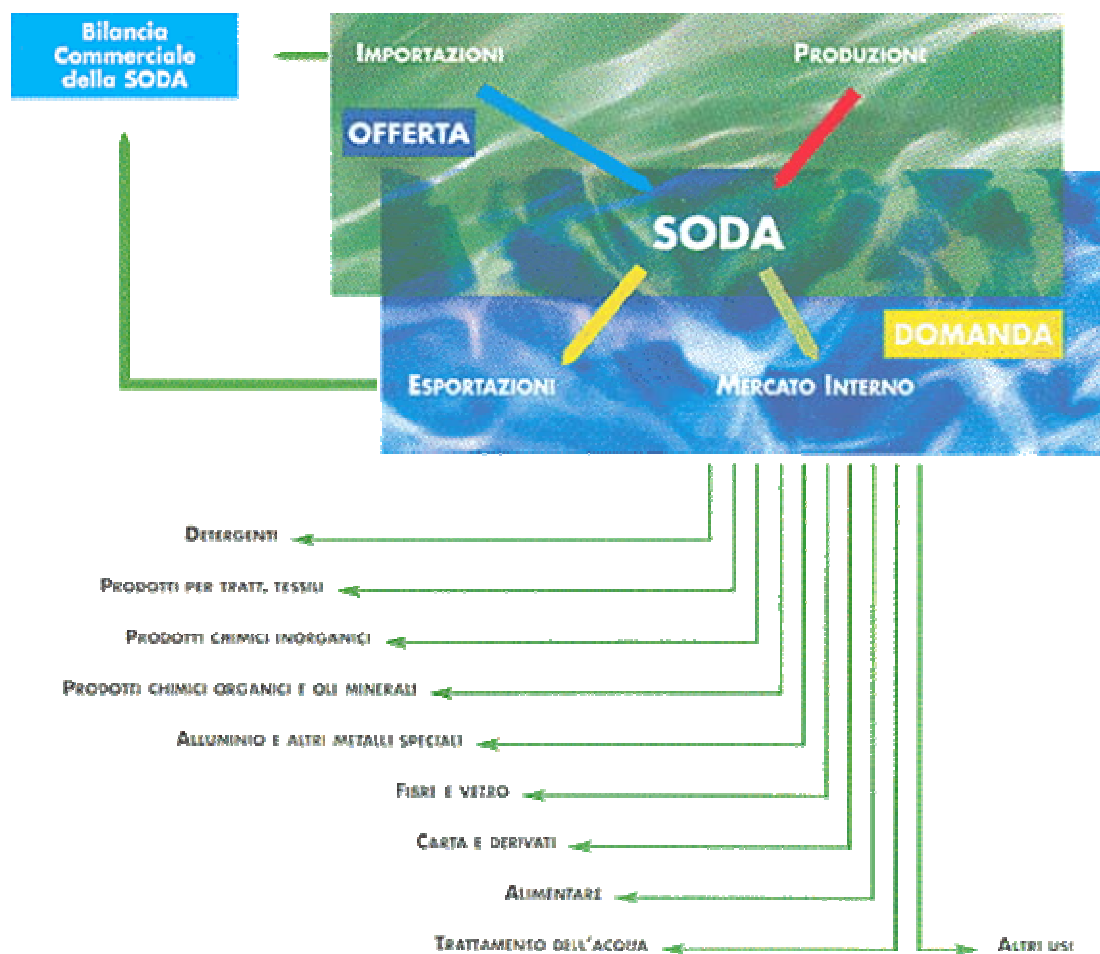


## 3) La filiera della soda caustica

Data la congiunzione tecnica delle produzioni di cloro e soda caustica, di seguito si replica l'analisi precedentemente effettuata con riferimento al segmento del cloro. Così come si prendono in considerazione i derivati del cloro, è infatti opportuno che si inserisca nell'analisi anche la soda caustica, nella misura in cui la produzione di cloro implica necessariamente la produzione di soda.

Nelle tavole 8, 9 e 10 si presenta la ricostruzione della filiera della soda caustica sia in termini generali, sia con specifico riferimento ai valori della produzione e ai flussi di import e export.

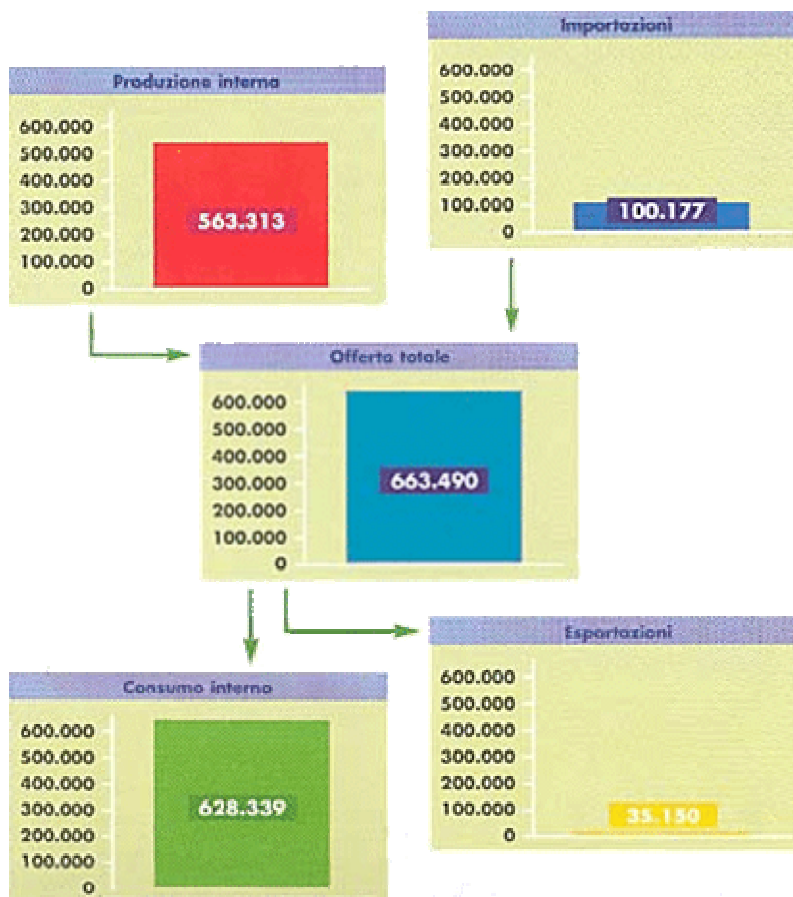
Tav.8 – La struttura della chimica della soda caustica attraverso le principali variabili



#### 4) La chimica del cloro-soda

Lo schema seguente riassume la struttura del mercato del cloro-soda in Italia. A fronte di un valore complessivo della produzione pari a 563 miliardi di Lire, il flusso di importazioni si quantifica in 100 miliardi, mentre le esportazioni sono pari a 35 miliardi, con un consumo interno di 628 miliardi. E' da sottolineare che i dati presentati nella tavola 11 fanno riferimento esclusivamente ai prodotti iniziali, ovvero al cloro e alla soda caustica (e non anche ai valori dei relativi prodotti derivati). La rappresentazione alla tavola 11 evidenzia in primo luogo il limitato ruolo degli scambi commerciali internazionali che caratterizza nel complesso questo comparto della chimica. Emerge infatti come il peso dell'export e dell'import risulti sostanzialmente marginale rispetto ai valori relativi alla produzione nazionale e al consumo interno (soprattutto in ragione del trascurabile interscambio commerciale nel comparto del cloro). Peraltro, va sottolineato che la bilancia commerciale complessiva dei due prodotti risulta negativa, seppur per valori corrispondenti ad una quota molto limitata del mercato italiano, e ciò è essenzialmente imputabile all'andamento nel comparto della soda caustica, all'interno del quale, il deficit commerciale rappresenta il 15,3% dell'utilizzo complessivo.

Tav.11 – La struttura di valore del mercato complessivo del cloro-soda attraverso le principali variabili (valori in milioni di lire)



### 5) Il ruolo del cloro-soda nel settore chimico e l'impatto diretto e indiretto sul sistema produttivo ed occupazionale a valle

A partire dalla struttura complessiva del sistema cloro-soda e dei derivati diretti, è stata ricostruita la catena degli utilizzi all'interno del settore chimico e degli altri settori a valle.

In primo luogo si è proceduto all'individuazione delle caratteristiche produttive del settore chimico italiano. Le più importanti variabili settoriali per il complesso del settore chimico italiano sono riportate alla tavola 12.

La produzione complessiva nel 1998 è risultata di 86.400 miliardi di Lire, per un numero di addetti pari a 188.400.

Poiché i dati di produzione sono dati aggregati, che prendono in considerazione tutte le produzioni più rilevanti, ai fini delle analisi successive è stata determinata, per differenza, la struttura del settore chimico con l'esclusione delle componenti dirette individuate per la filiera cloro-soda (e derivati).

Sulla base dei dati forniti dalla Centrale dei Bilanci è stato in seguito determinato il rapporto tra input produttivi e valore della produzione (quantificato in un coefficiente pari al 55,2%).

Attraverso tale indice è stato quindi determinato il valore degli input complessivi assorbiti dal settore chimico (al netto della componente cloro-soda e derivati), attraverso il quale è stato

calcolato il peso percentuale delle componenti di cloro-soda (e derivati) utilizzate all'interno del settore chimico italiano (che corrisponde ad una quota dell'8,74%).

Le tavole 12, 13 e 14 illustrano sinteticamente i risultati più rilevanti con riferimento alla quantificazione del contributo della catena cloro-soda e derivati alle successive produzioni chimiche.

Tav.12 – La struttura di valore del settore chimico-farmaceutico italiano

Chimica+farmaceutica	
Valore della produzione (in miliardi di Lire)*	86.400
Addetti*	188.400
Produzione/addetti (in milioni di Lire)*	458,6
Input/produzione**	55,2%
Valore degli input (in miliardi di Lire)	47.670

\*Fonte: Federchimica (dati 1998)

\*\*Fonte: Centrale dei Bilanci

Tav.13 – La struttura produttiva ed occupazionale della chimica del cloro-soda

Cloro+derivati (primari e secondari)+soda	
Valore della produzione (in miliardi di Lire)*	3.975
Addetti*	4.335
Produzione per addetto (in milioni di Lire)	917

\* Dati 1998

In particolare la tavola 14 fornisce una rappresentazione grafica del peso relativo del cloro-soda sul settore chimico nel suo complesso, espresso attraverso tre indicatori:

- il rapporto tra la produzione di cloro-soda e derivati primari e secondari del cloro e la produzione complessiva del settore chimico-farmaceutico, ovvero la quota della produzione chimica italiana direttamente imputabile alla filiera del cloro-soda, pari al 4,6%;
- il rapporto tra gli addetti del cloro-soda (+ derivati del cloro) e gli addetti complessivi del settore chimico-farmaceutico, ovvero il peso percentuale degli addetti impiegati nella filiera del cloro-soda sul totale degli occupati della chimica italiana, pari al 2,3%, in ragione dell'elevata intensità di capitale che caratterizza le produzioni nella filiera del cloro-soda e dell'esistenza di produzioni congiunte;
- la quota di input del settore chimico (escludendo in questo caso il comparto del cloro-soda e derivati) complessivamente rappresentata da cloro, soda caustica, derivati primari e derivati secondari del cloro, pari all'8,7%, e dunque una quota rilevante nel complesso, soprattutto in considerazione dell'elevato numero di settori di utilizzo.

Tav. 14 - Peso del cloro-soda sul complesso del settore chimico

