

# Rapporto Ambientale



UNIONE NAZIONALE INDUSTRIA CONCIARIA



# Rapporto Ambientale



UNIONE NAZIONALE INDUSTRIA CONCIARIA



# INTRODUZIONE

Le ricerche e gli investimenti del settore conciario italiano producono e migliorano continuamente i risultati di impatto ed efficienza. Meno acqua, meno energia, meno rifiuti.

Da questa conceria provengono beni di elevato valore aggiunto, conosciuti in tutto il mondo per qualità e stile.

UNIC, associazione di categoria, rappresenta le aziende italiane. Il settore, leader internazionale e strategico per il "made in Italy", esporta per due terzi dei circa 5,4 miliardi di euro di fatturato, realizza il 60% del prodotto europeo e il 15% di quello mondiale.

Il "gruppo" delle società UNIC include fiere, innovazione, moda, normazione, credito, editoria.

I dati esposti evidenziano che le nostre concerie sono in continua evoluzione e raggiungono performance ineguagliate all'estero.

Un comportamento virtuoso di cui devono prendere coscienza la politica, la Pubblica Amministrazione, il mercato.



# INDICE

## INTRODUZIONE

### PARTE PRIMA

## 06 INDUSTRIA CONCIARIA ITALIANA

dati strutturali nazionali

### PARTE SECONDA

## 12 LA CONCIERIA

Processo produttivo  
e aspetti ambientali

## 18 BILANCIO AMBIENTALE

19 IL CAMPIONE

20 IL CONSUMO DI PRODOTTI CHIMICI

22 IL CONSUMO ENERGETICO

24 APPROVVIGIONAMENTO E SCARICHI IDRICI

33 PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI

40 LE EMISSIONI IN ATMOSFERA

43 LA GESTIONE AMBIENTALE

44 CONSIDERAZIONI FINALI

## 48 LE CONCIERIE CHE HANNO COLLABORATO



# PARTE PRIMA



# INDUSTRIA CONCIARIA ITALIANA

## dati strutturali nazionali

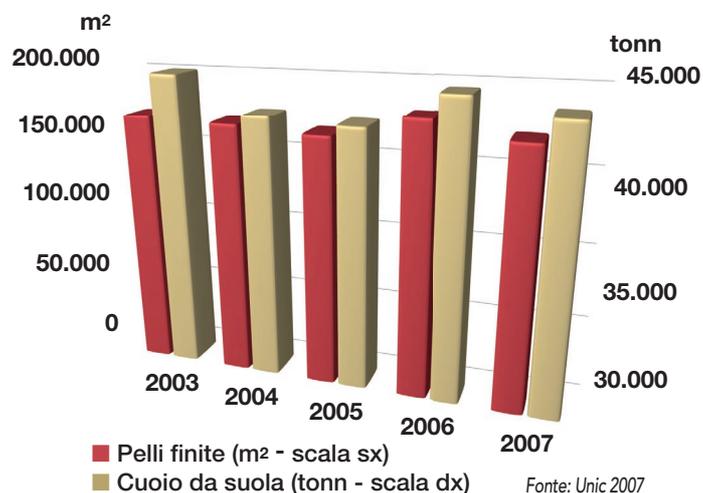
Secondo le rilevazioni più recenti, l'industria conciaria italiana è formata da 1.415 imprese, che impiegano un totale di 17.604 addetti. La dimensione media di un'impresa del settore, pari a poco più di 12 persone, appare quindi abbastanza ridotta, ma si tratta di un dato che rischia di essere fuorviante se non viene letto alla luce delle forti differenze tra i singoli distretti produttivi nazionali. La variazione di breve periodo (2006-2007) segna una leggera contrazione, attorno al 2%, sia per il numero di unità operative che per gli impiegati.

In base alle ultime stime, l'industria, nel corso dell'anno passato, ha prodotto circa 167 milioni di metri quadri di pelli finite e 44 mila tonnellate di cuoio da suola (Tab. 1), con un calo rispettivamente del 5,3% e del 5,1% rispetto ai risultati del 2006. La corrispettiva rilevazione in valore (5,4 miliardi di euro) mostra invece un lieve rialzo complessivo, principalmente imputabile all'aumentato livello medio dei prezzi delle materie prime tra il 2006 ed il 2007.

L'analisi della produzione nell'ultimo quinquennio (Fig. 1) rivela, al netto della tradizionale ciclicità congiunturale, l'ottimo stato di salute della concia italiana, che tradizionalmente ricopre un ruolo di indiscussa leadership a livello globale, pesando, in termini di valore della produzione, per oltre 2/3 del totale comunitario e per quasi il 15% del totale mondiale.



Fig. 1 ▶ ANDAMENTO PRODUZIONE CONCIARIA ITALIANA - VOLUME (2002-2007)

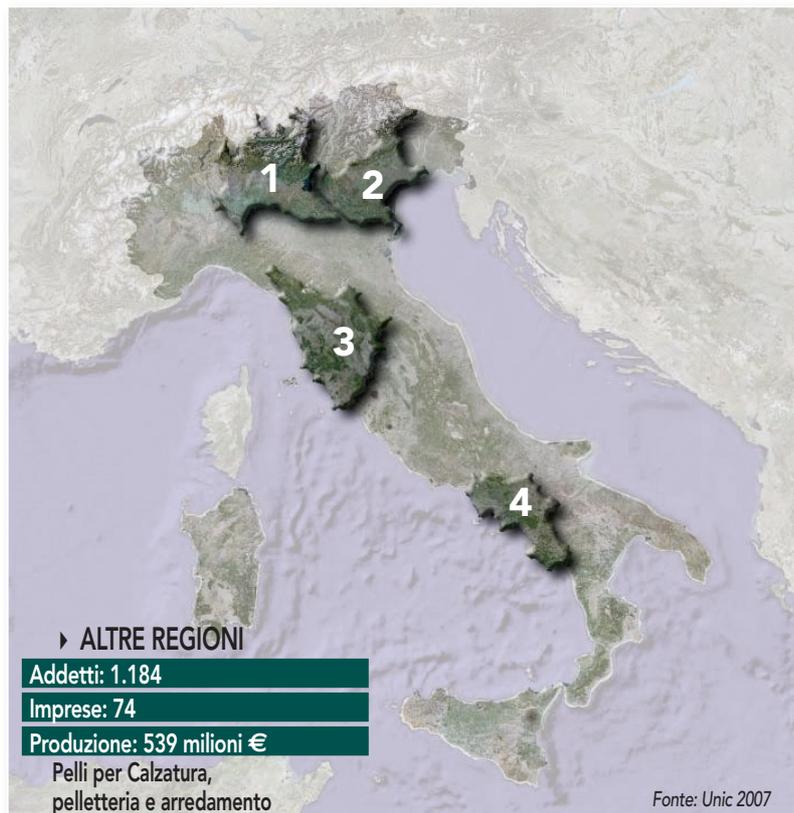


Tab. 1 ▶ PRODUZIONE CONCIARIA ITALIANA - VOLUME E VALORE (2006 - 2007)

Industria conciaria italiana	2007 (stime)		Variazione % 2006/2007	
	Volume	Valore (milioni di euro)	Volume	Valore
Produzione conciaria ('000 m²)	167.153	5.106	-5,3%	+2,1%
Cuoio da suola (tonn)	43.485	307	-5,1%	-3,4%
<b>Totale produzione</b>		<b>5.413</b>		<b>+1,7%</b>

Fonte: Unic 2007

Fig. 2 ▶ INDUSTRIA CONCIARIA ITALIANA DATI STRUTTURALI PER REGIONE (stime 2007) E SPECIALIZZAZIONE PRODUTTIVA



## ANDAMENTO REGIONALE

Come accennato in precedenza, il settore si concentra in distretti produttivi, ognuno con la propria peculiarità industriale (Fig. 2).

La regione conciaria con il fatturato più importante è il Veneto (zona di Chiampo - Arzignano), che rappresenta il 52,2% del valore della produzione nazionale. Nella realtà del distretto, convivono aziende di piccole e medie dimensioni e grandi gruppi industriali; le principali specializzazioni produttive sono le pelli bovine per arredamento e calzatura.

L'area che concentra il maggior numero di imprese è invece la Toscana (zona di S. Croce sull'Arno - Ponte ad Egola), che pesa per il 27% sulla produzione totale italiana. In questo distretto, le imprese conciarie hanno le dimensioni medie più piccole a livello nazionale (meno di 8 addetti per azienda), con lavorazioni caratterizzate da un elevato grado di artigianalità e flessibilità (pelli bovine e vitelline destinate al sistema moda).

Infine, vi sono i due distretti specializzati nella concia di pelli piccole (ovicaprine): la Campania (zona di Solofra), con un valore della produzione pari al 6% del totale nazionale, e la Lombardia (zona di Turbigo), 5%. Le destinazioni d'uso delle pelli prodotte in queste due regioni sono calzatura, pelletteria ed abbigliamento (tipicamente di fascia alta).



In virtù delle differenti specializzazioni produttive, le performance delle singole aree conciarie sono spesso molto diverse. Così, ad esempio, il 2007 ha registrato un calo del fatturato veneto (stime attuali: -2,4%), a fronte di rialzi considerevoli in Campania (+18,8%) e Lombardia (+14%) e di una positiva stabilità in Toscana (+1,9%).

## PRODUZIONE PER TIPOLOGIA ANIMALE E DESTINAZIONE D'USO

L'industria conciaria ricicla (e nobilita) uno scarto dell'industria alimentare, cioè le pelli grezze prodotte in conseguenza della macellazione. La principale tipologia animale utilizzata (Fig. 3) è la bovina adulta, che incide per il 70% della produzione complessiva, seguita dalle ovine (13%), dalle capre (9,9%) e dai vitelli (6,8%). Solo lo 0,3% delle pelli conciate dal settore appartiene ad altre razze animali (suini, rettili, ecc.).

Anche in questo frangente, la congiuntura per singola tipologia animale può presentare andamenti anche molto differenziati. Ad esempio, il calo della produzione complessiva sofferto, dall'industria durante lo scorso anno, risulta imputabile ai ridotti volumi di concia di bovine (sia adulte che vitelli), in ribasso del 9% sull'anno precedente, mentre il segmento ovicaprino ha segnato un andamento decisamente positivo (ovine +12,4%, capre +5,1%).

Un'altra metodologia tipica per suddividere la produzione conciaria si riferisce alla destinazione d'uso delle pelli (Fig.4).

I principali clienti delle imprese conciarie sono tradizionalmente i produttori di calzature, a cui viene venduta quasi la metà delle pelli prodotte a livello nazionale. Segue l'industria dell'arredamento (21,3%), della pelletteria (15,3%), dell'abbigliamento (5,5%) e degli interni auto (o carrozzeria) con il 4,7%.

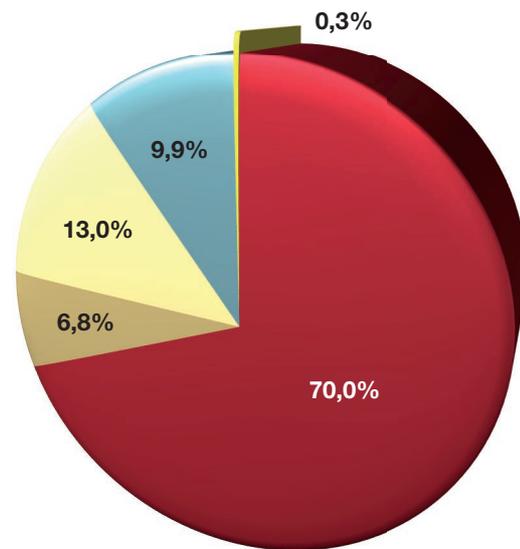
La dinamica 2006-2007 stimata ha registrato un forte arretramento degli ordinativi provenienti dai produttori di arredamento imbottito (oltre il 15% in meno da un anno all'altro), mentre la calzatura è risultata in sostanziale stabilità. Lieve crescita della pelletteria (+1,2%), con cali per abbigliamento (in crisi da molti anni) ed interni auto (una nicchia per il settore).

## ESPORTAZIONI

Il settore è da sempre fortemente esposto sui mercati internazionali, sia per l'approvvigionamento della materia prima che per la vendita delle pelli finite. In merito a quest'ultimo punto, vale sottolineare come le esportazioni rappresentino da dieci anni oltre il 50% del fatturato nazionale (ed attualmente pesano addirittura per 2/3).

Tale flusso, rivolto ad oltre 140 nazioni di tutto il mondo, risulta indirizzato (Fig. 5) per più della metà a Paesi della zona comunitaria, per circa 1/3 agli asiatici e per il 6% all'area Nafta. Nel 2007, l'export di pelli conciate è cresciuto del 4,4% in valore ma ha sofferto un calo dell'8,4% in volume: sono cresciute le spedizioni destinate ai Paesi UE (incluse le delocalizzazioni produttive concentrate in Europa Orientale,

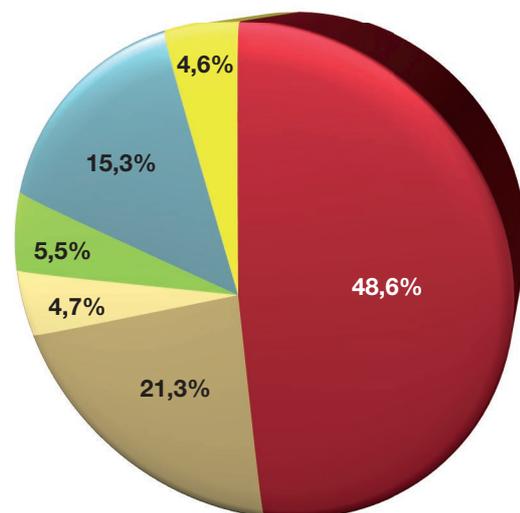
Fig. 3 ▶ PRODUZIONE PER TIPOLOGIA ANIMALE  
INCIDENZA % IN VOLUME (m<sup>2</sup> - stime 2007)



Fonte: Unic 2007

- Bovine (escl. cuoio suola)
- Vitelline
- Ovine
- Caprine
- Altri animali

Fig. 4 ▶ PRODUZIONE PER SETTORI DI DESTINAZIONE  
INCIDENZA % IN VOLUME (m<sup>2</sup> - stime 2007)



Fonte: Unic 2007

- Calzature
- Arredamento
- Carrozzeria
- Abbigliamento
- Pelletteria
- Altre

come la Romania - secondo principale sbocco delle pelli italiane), calati gli USA (quinto mercato estero per importanza) ed aumentata in valore (ma diminuite in quantità) l'area cinese (da oltre un decennio, la più importante destinazione estera delle produzioni conciarie italiane).

## APPROVVIGIONAMENTO MATERIA PRIMA (PELLI GREZZE E SEMILAVORATE)

L'approvvigionamento dai mercati esteri riveste un'importanza fondamentale per il settore, dato che gli allevamenti italiani riescono strutturalmente a coprire meno del 10% del fabbisogno di materia prima (cioè pelli grezze e semilavorate) delle concerie nazionali.

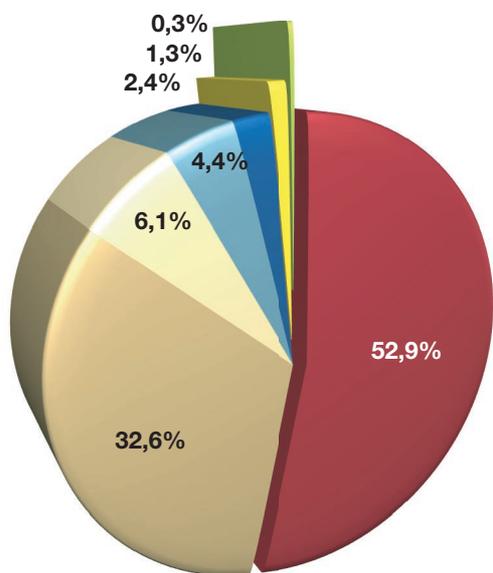
La principale area fornitrice di materia prima è l'Unione Europea (Fig. 6), da cui proviene il 44% dei volumi annuali di acquisto. Dalla regione comunitaria le pelli arrivano soprattutto allo stato grezzo. Il secondo bacino per importanza è invece l'America Latina (18% del totale), che esporta principalmente semilavorato wet blue. Seguono l'area post-sovietica (10%), l'Oceania (9%), l'Africa (8%) ed il Nord America (6%).

L'import, che proviene da più di 130 Paesi, ha



mostrato, nel corso dell'anno passato, una sostanziale stabilità in termini di quantitativi di grezzo (+0,5%) ed un decremento intenso per i semilavorati (wet blue -11%, crust -18,5%). Per la prima tipologia, sono cresciuti gli approvvigionamenti comunitari e diminuiti quelli extra europei; per la seconda si sono registrati aumenti solo dal Sudafrica, la Gran Bretagna e la Siria.

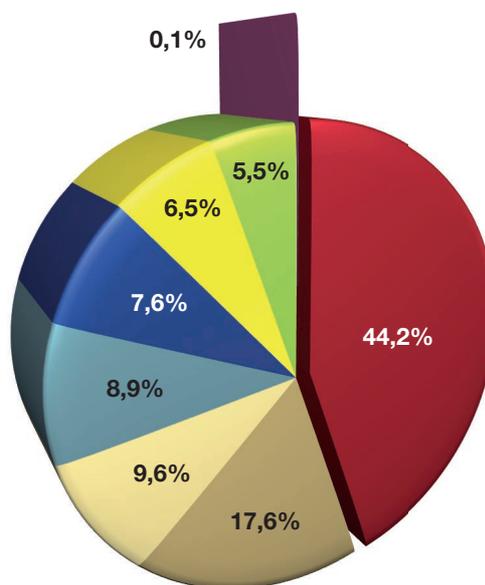
Fig. 5 ▶ EXPORT PELLI CONCIATE PER MACROAREA DI DESTINAZIONE - INCIDENZA % IN VALORE (stime 2007)



- Area UE
- Asia
- NAFTA
- Africa
- Area ex URSS
- America Latina
- Oceania

Fonte: Unic 2007

Fig. 6 ▶ IMPORT MATERIA PRIMA PER MACROAREA D'ORIGINE - INCIDENZA % IN VOLUME (stime 2007)



- Area UE
- America Latina
- Area ex URSS
- Oceania
- Africa
- NAFTA
- Asia
- Altri

Fonte: Unic 2007



# PARTE SECONDA



# LA CONCIERIA

## Processo produttivo e aspetti ambientali

La produzione conciaria italiana, pur mantenendo alcuni aspetti tipici delle lavorazioni artigianali che garantiscono l'elevata qualità del prodotto, ha ormai da anni assunto caratteristiche industriali: concianti e macchine sempre più efficienti, automazione di intere sequenze di operazioni, razionalizzazione del processo produttivo, protezione dell'ambiente, sono parte integrante dell'attività di ogni conceria.

Per individuare gli aspetti ambientali delle lavorazioni di una conceria, come per gli altri processi produttivi industriali, si può seguire un approccio de-



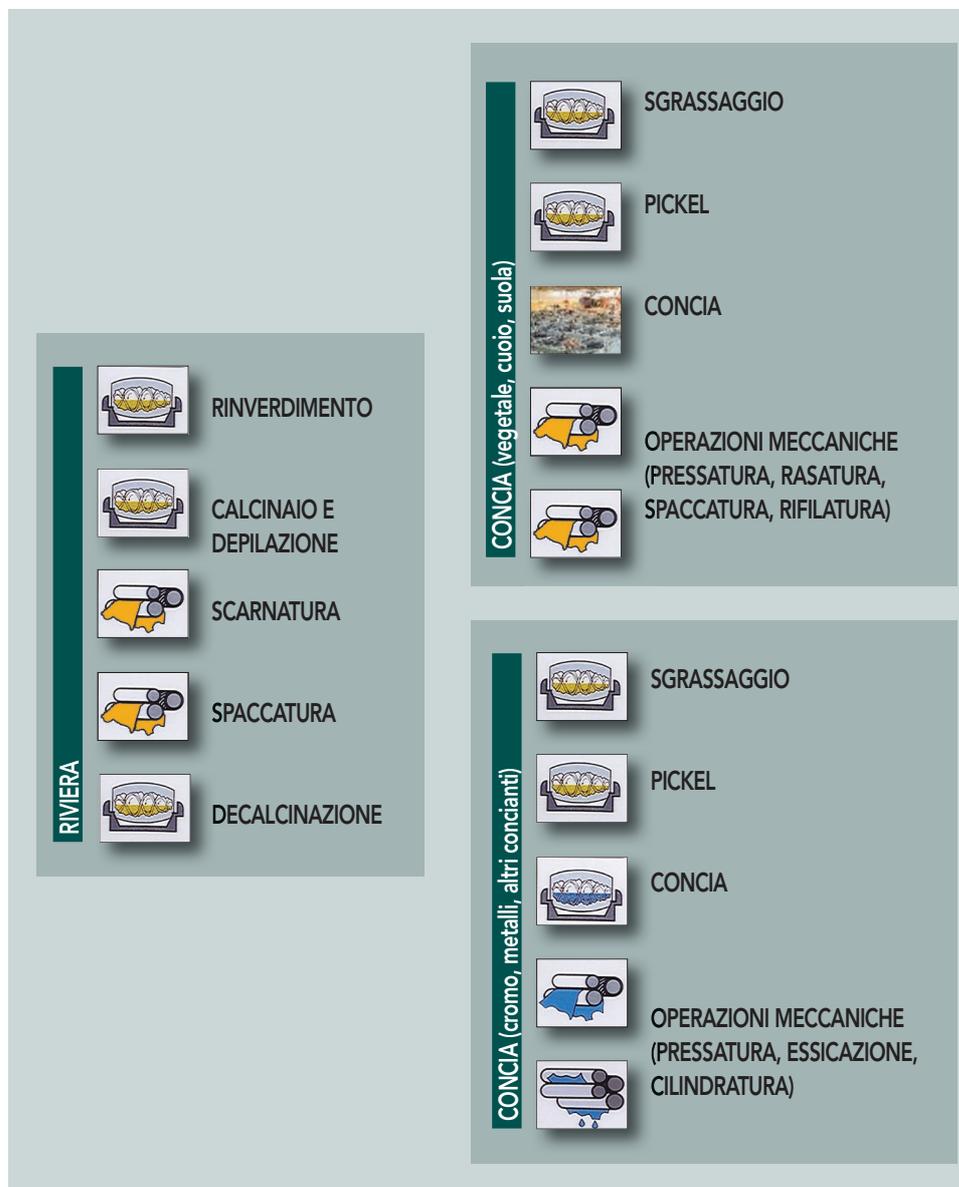
PELLI GREZZE ▶

PRODOTTI CHIMICI ▶

ENERGIA ▶

ACQUA ▶

Fig. 1 ▶ L'APPROCCIO "BLACK BOX" APPLICATO ALLA CONCIERIA



SCARICHI ▼

nominato "black box". In particolare si considera la produzione conciaria come un processo di trasformazione di materie prime ed energia in prodotti finiti.

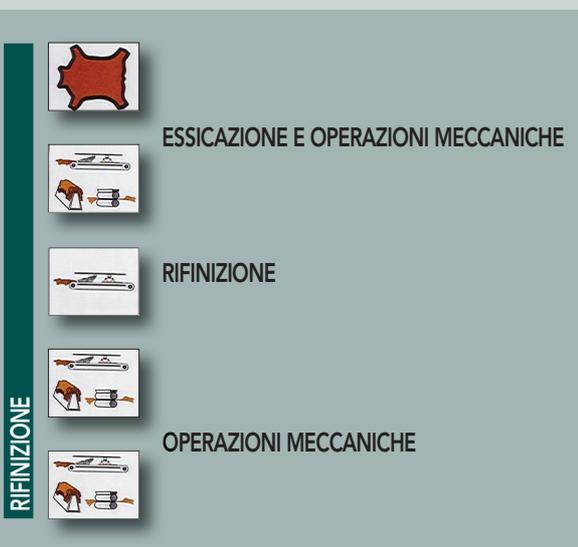
Per fare questo, come evidenziato in Fig. 1, necessita di input di acqua, energia e prodotti chimici. Le interazioni ambientali collegate al processo sono prevalentemente rappresentate da scarichi idrici, rifiuti, emissioni in atmosfera.

Ciascun consumo di risorse o emissione è quindi considerato un aspetto ambientale e come tale è gestito in conciaria.

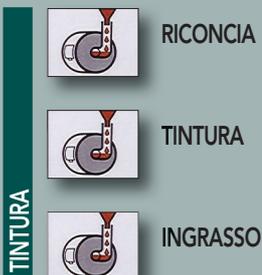
Il ciclo produttivo conciario è costituito da una serie di trattamenti chimici e meccanici che consentono di trasformare un materiale organico putrescibile (le pelli grezze), in un prodotto ad alto valore aggiunto per calzatura, arredamento, abbigliamento e pelletteria.

Di seguito si fornisce una descrizione delle diverse fasi che compongono le lavorazioni di concia, con indicazioni circa i principali aspetti ambientali collegati e circa le principali azioni condotte per prevenirli e mitigarli.

## EMISSIONI



## ▶ PRODOTTI FINITI



## RIFIUTI

## CONSERVAZIONE DELLE PELLI

Le pelli grezze che arrivano in conceria sono state sottoposte ad un trattamento di conservazione, al fine di rallentarne il più possibile la decomposizione, mantenendole nelle migliori condizioni fino alle lavorazioni della produzione. Le metodologie più utilizzate sono:

- **raffreddamento:** le pelli vengono conservate a temperature che, anche con l'ausilio di prodotti idonei, inibiscono le attività dei batteri. È valida solo per brevi periodi e comporta il costante uso di mezzi di trasporto e immagazzinamento refrigerati;
- **salatura:** dopo la scuoiatura, le pelli vengono saturate con sale (cloruro di sodio, NaCl) che inibisce lo sviluppo dei batteri e quindi le reazioni di decomposizione;
- **essiccazione:** le pelli vengono portate a contenuti di umidità abbastanza bassi da impedire la vita dei batteri e le reazioni enzimatiche di putrefazione.

Un processo di conservazione mal condotto può causare lo sviluppo di ammoniaca libera e di cattivi odori che non rappresentano di per sé un pericolo per la salute umana o per l'ecosistema in generale, ma influenzano la qualità della vita degli abitanti delle zone circostanti. Per evitare la formazione di ammoniaca e di odori sgradevoli, le pelli grezze non sono esposte agli agenti atmosferici, che velocizzano i processi putrefattivi, ma sono immagazzinate, in conceria, all'interno di celle frigorifere a temperature di poco superiori a 0 °C.



## OPERAZIONI DI RIVIERA

Le operazioni di riviera sono effettuate per privare le pelli di tutte quelle componenti non più utili al processo produttivo (ad esempio: sale di conservazione, pelo, porzioni di tessuto sottocutaneo), rilassare la struttura del collagene e favorire la penetrazione dei diversi agenti conciati. Le prime operazioni di riviera (rinverdimento, calcinazione/depilazione) si effettuano in bottali, grandi recipienti cilindrici, simili a lavatrici industriali, dove le pelli sono trattate con acqua, normalmente addizionata a prodotti chimici o enzimatici che favoriscono il lavaggio e la depilazione delle stesse.

Le pelli sono quindi trattate con macchinari che eliminano il tessuto sottocutaneo (scarnatura) e vengono in alcuni casi tagliate longitudinalmente, ottenendo due o più strati (spaccatura) destinati alle successive lavorazioni. A questo punto, il ciclo prosegue di nuovo in bottale, dove le pelli vengono lavate dai residui dei prodotti chimici usati in calcinazione e portate in condizioni ottimali per essere conciate.

Durante le operazioni di riviera vengono consumati quantitativi di acqua proporzionali al peso delle pelli trattate. L'acqua scaricata è carica di sostanze disciolte che ne influenzano la qualità; la riviera principalmente influenza parametri degli scarichi idrici come il COD, i solidi sospesi, i cloruri, i solfuri e l'azoto organico. Le acque subiscono trattamenti di depurazione (eventualmente differenziati per alcuni bagni) che riducono gli inquinanti fino a valori che non presentano rischi per l'ambiente. Il pelo può essere recuperato in particolari griglie per poi essere destinato al riutilizzo come feltro. Alcune tecnologie innovative permettono la depilazione delle pelli con enzimi e il riciclo dei bagni di depilazione, con diminuzione dei consumi di acqua e delle emissioni di inquinanti. La scarnatura produce il carniccio che, come gli scarti prodotti dalla rifilatura, deve essere trattato come un residuo solido. In conceria viene effettuata la raccolta differenziata di tutte le tipologie di rifiuti prodotti, per consentirne l'invio a corretta destinazione. Il carniccio, il pelo e i rifili di pelle vengono inviati al riutilizzo con varie destinazioni sia nel settore industriale che in quelli agricolo e zootecnico.

## LA CONCIA DELLE PELLI

Dopo essere state sottoposte a trattamenti finalizzati a eliminare le sostanze in eccesso, modificare i valori di pH e a preparare le fibre collageniche, le pelli sono sottoposte alla concia vera e propria. La concia avviene utilizzando sostanze che si fissano irreversibilmente alle fibre della pelle e ne impediscono la decomposizione, rendendole stabili e durature, senza alterarne le proprietà naturali. Esistono tipi diversi di concia e le sue fasi sono molto differenti a

seconda dei processi e dei prodotti di destinazione: la concia minerale (effettuata principalmente con sali di cromo), la concia vegetale e le conce organiche e miste. La concia più diffusa è quella al cromo, effettuata in bottali con il prodotto conciante in un bagno a pH acido.

Per il cuoio da suola, il sistema di concia al vegetale più frequentemente utilizzato prevede di immergere le pelli in una serie di vasche successive contenenti soluzioni di estratti di tannini a concentrazioni crescenti. La durata del processo può raggiungere anche i 30 giorni. Per la produzione di cuoio suola in Italia si impiega prevalentemente una miscela di tannini di castagno, mimosa e quebracho.

La concia al vegetale è caratterizzata da un processo di diffusione dalla soluzione (bagno di concia) alla fase solida (pelle), che si mantiene fino al raggiungimento dell'equilibrio e che interessa tutto lo spessore della pelle.

Il trattamento avviene in vasche per circolazione in controcorrente delle pelli: quando queste entrano nel ciclo di lavorazione, sono poste a contatto con bagni quasi esauriti e progressivamente con soluzioni sempre più fresche.

Al termine della concia in vasca, le pelli passano alla fase di concia in bottale, per la quale si utilizzano quasi sempre gli stessi estratti vegetali.

Successivamente alle operazioni di concia, le pelli vengono sottoposte a trattamenti meccanici che servono a definire e uniformare lo spessore delle stesse, in funzione delle destinazioni d'uso del prodotto stesso; quest'operazione, chiamata rasatura, viene effettuata su tutti i tipi di pelle.

**Le operazioni di concia consumano quantitativi di acqua in proporzione al peso delle pelli lavorate, producono un carico inquinante nelle acque reflue costituito da COD, tensioattivi, cloruri, solfati, N ammoniacale, cromo III. Anche in questo caso, le acque scaricate dai bottali e dalle vasche di concia sono inviate, tramite specifiche condotte fognarie, alla depurazione sia interna che esterna alla conceria. Oggi esistono diverse tecnologie per ridurre al minimo i quantitativi di cromo III attraverso lo scarico delle acque; è possibile recuperare i bagni di concia esausti per poi riutilizzarli, oppure usare prodotti concianti ad alto esaurimento, che garantiscono in molti casi lo stesso effetto con dosaggi minori. Per quanto concerne la concia vegetale per la produzione di cuoio suola e pelle, sono state sperimentate tecniche di ultrafiltrazione dei bagni di concia, che consentono di recuperare i tannini non fissati alle pelli, evitando che siano convogliati negli scarichi idrici e consentendone in parte il riutilizzo.**

I sottoprodotti della fase di rasatura vengono raccolti in modo differenziato in conceria e inviati al riutilizzo, che porta alla produzione, ad esempio, di rigenerato di fibre di pelle, di colle e di fertilizzanti.



## LE OPERAZIONI DI TINTURA

Le pelli provenienti dai diversi processi di concia devono essere sottoposte a ulteriori trattamenti in bagni acquosi. Questi, raggruppati sotto la definizione di operazioni di tintura, hanno lo scopo di conferire alle pelli specifiche proprietà organolettiche: pienezza, consistenza, caratteristiche di tatto e mano, e, ovviamente, il colore desiderato. La tintura vera e propria può interessare soltanto le superfici esterne o tutta la sezione della pelle. Le pelli vengono dapprima riconciate con prodotti naturali e/o sintetici, come tannini e resine di vario tipo, e successivamente tinte con coloranti di diversa natura. L'operazione di tintura viene effettuata in bottali che vengono fatti ruotare a velocità sostenuta fino ad arrivare a un completo assorbimento del colorante da parte delle pelli. Le tinture speciali o riconcie vengono effettuate anche nel caso del cuoio da suola, quando vengano richiesti prodotti particolari, come soles colorate o caratterizzate da una particolare morbidezza ed elasticità. Nella fase della riconcia, il cuoio viene lucidato e ne viene schiarito il colore attraverso l'eliminazione dalle superfici esterne dei tannini ossidati e dell'eccesso di conciante non combinato. Viene poi effettuato l'ingrasso, che influenza le caratteristiche di morbidezza al cuoio, conferisce proprietà idrorepellenti e antiossidanti.

Le acque reflue provenienti dalle operazioni di tintura, che per unità di prodotto lavorato sono inferiori a quelle provenienti dalle fasi precedenti, sono scaricate con valori alterati di temperatura, COD, azoto ammoniacale, composti fenolici e grassi. I coloranti utilizzati sono per la maggior parte esauriti nei bagni di tintura stessi, per cui le acque non vengono scaricate con variazioni sensibili di colore, specie dopo la miscelazione con gli altri scarichi di conceria. Anche in questo caso tutti i reflui sono inviati alla depurazione tramite specifiche condotte fognarie presenti in reparto.

## LA RIFINIZIONE DELLE PELLI: CONFERIRE L'ASPETTO ESTERIORE FINALE

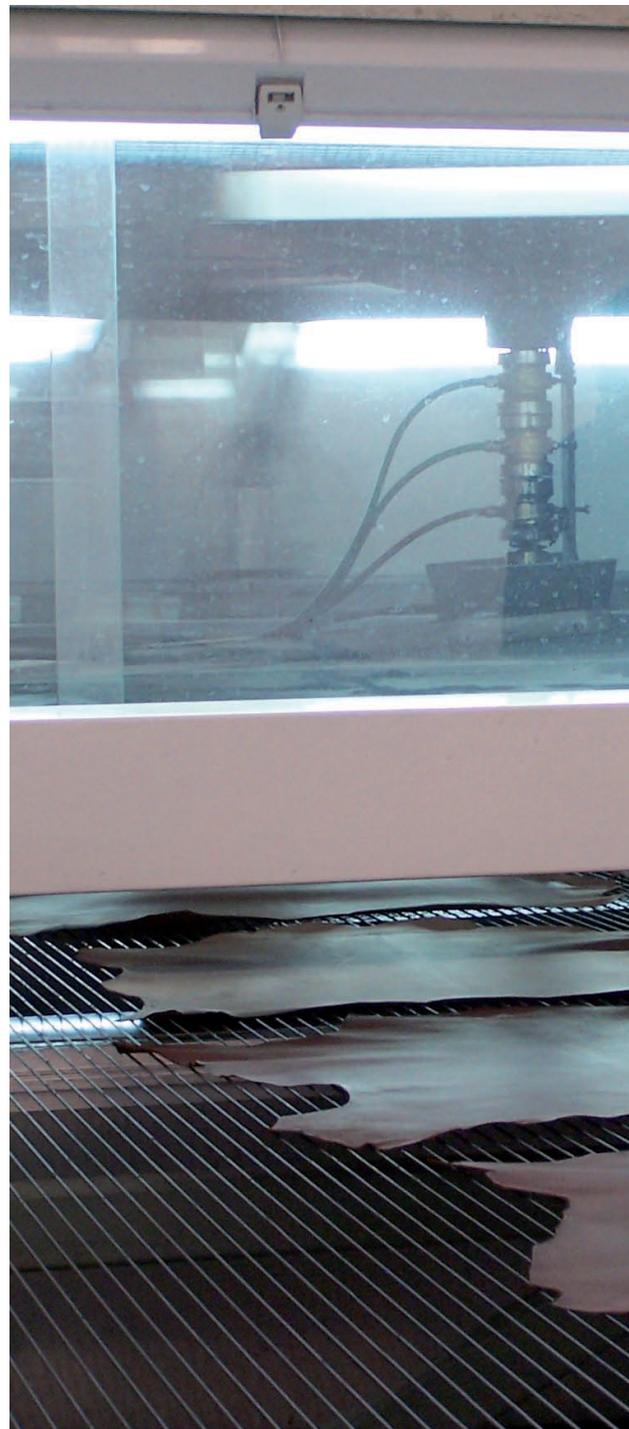
Le pelli tinte vengono opportunamente asciugate tramite le operazioni di pressatura, con la quale viene eliminato l'eccesso di acqua, e di asciugaggio, ottenuto principalmente per sospensione aerea delle pelli.

Le pelli vengono, poi, leggermente inumidite e sottoposte a operazioni meccaniche con lo scopo di ammorbidirle, distenderle e uniformarne la superficie. In alcuni casi sono inoltre sottoposte a una smerigliatura superficiale, al fine di produrre una superficie utile vellutata con "pelo" più o meno lungo. Questa operazione può essere effettuata anche su pelli asciutte, soltanto conciate, che successivamente vengono tinte. La rifinitura vera e propria consiste nell'applicazione di un film superficiale, più o meno sottile e trasparente, di sostanze chimiche di varia natura, a seconda dell'articolo da produrre. Tra le varie tecnologie di applicazione della rifinitura, quella di più frequente utilizzo è il sistema a spruzzo con aria compressa. Le pelli vengono poste su un trasportatore mobile a velocità regolabile, durante il tragitto ricevono la quantità necessaria di miscele coprenti per mezzo di pistole a spruzzo che generalmente si muovono con moto circolare.

Come ultima operazione, prima della consegna al cliente, le pelli finite vengono quindi rifilate, eliminando tutte le parti che presentano difetti e parti non utili.

Per quanto riguarda il cuoio, su richiesta del cliente, le soles possono essere tagliate mediante apposite trince.

Le operazioni di rifinitura, e in particolare l'applicazione superficiale di prodotti tramite spruzzo ad aria compressa, influenzano la qualità delle emissioni in atmosfera per quanto riguarda in particolare le polveri e le sostanze organiche volatili (SOV). Tutte le emissioni provenienti dalla smerigliatura delle pelli e dalle cabine di spruzzo delle linee di rifinitura, sono inviate a filtri e abbattitori di diversa natura, che garantiscono il rispetto dei limiti di legge. Tali abbattitori, in alcuni frangenti, utilizzano acqua come agente depurante: in questo caso, la stessa è periodicamente sostituita e inviata alla depurazione, per mantenere l'efficienza dell'impianto. Negli ultimi anni, inoltre, si è assistito a una graduale sostituzione di molti prodotti di rifinitura a base solvente con equivalenti a base acquosa, e questo ha contribuito notevolmente al miglioramento della qualità delle emissioni. In ultimo, i rifili di pelle, che vengono creati nella fase di controllo e selezione finale, sono raccolti in modo differenziato e riutilizzati per la produzione di altri articoli di piccola pelletteria oppure di rigenerato di fibra di pelle.





# BILANCIO AMBIENTALE



Questa quinta edizione del Bilancio Ambientale della conceria italiana evidenzia il raggiungimento di efficienze superiori al passato, soprattutto in aspetti quali consumi, scarichi idrici e produzione di rifiuti. L'indagine, condotta in collaborazione con un gruppo significativo di concerie, ha permesso di analizzare le attività caratteristiche che permettono di minimizzare gli impatti.

Per la depurazione delle acque e la gestione dei rifiuti l'analisi è stata condotta con depuratori e società specializzate che operano sul territorio.

Secondo prassi, per la quantificazione delle spese ambientali ci si è riferiti alla definizione fornita da Eurostat: "Spesa sostenuta per la realizzazione di attività il cui fine principale (diretto o indiretto) è la gestione e la protezione dell'ambiente, vale a dire attività dirette deliberatamente e principalmente a prevenire, ridurre o eliminare il degrado ambientale provocato dagli atti di produzione e consumo".

## IL CAMPIONE

Le conterie che hanno collaborato provengono prevalentemente dai tre maggiori distretti produttivi e sono state selezionate in coerenza con la struttura del settore a livello nazionale, in termini di distribuzione geografica, valore della produzione e numero di occupati.

Le figure 1, 2, 3 descrivono la composizione del campione rispetto al totale di aziende, di addetti e al fatturato.

Come evidenziato in Tab. 1, le conterie che hanno collaborato rappresentano in totale l'11,1% del valore della produzione nazionale del 2007, con un'incidenza a livello locale che varia dal 46,7% della Campania al 6,4% delle conterie non ubicate nei distretti produttivi. Considerando il numero di addetti, la rappresentatività del campione è del 9,7% a livello nazionale.

Tab. 1 ▶ RAPPRESENTATIVITÀ DEL CAMPIONE

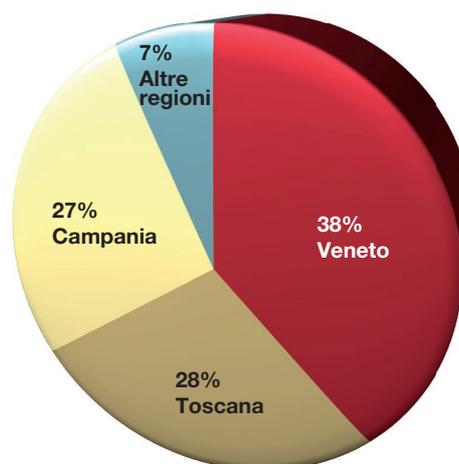
	VALORE DELLA PRODUZIONE CAMPIONE	TOTALE	%
Veneto	213.365.303	2.828.000.000	7,5%
Toscana	172.484.788	1.450.000.000	11,9%
Campania	162.016.310	347.000.000	46,7%
Altre regioni	50.653.735	788.000.000	6,4%
<b>Totale</b>	<b>598.520.136</b>	<b>5.413.000.000</b>	<b>11,1%</b>

	ADDETTI CAMPIONE	TOTALE	%
Veneto	744	9309	8,0%
Toscana	376	4613	8,2%
Campania	443	1682	26,3%
Altre regioni	150	2000	7,5%
<b>Totale</b>	<b>1.713</b>	<b>17.604</b>	<b>9,7%</b>

Fonte: Unic 2007

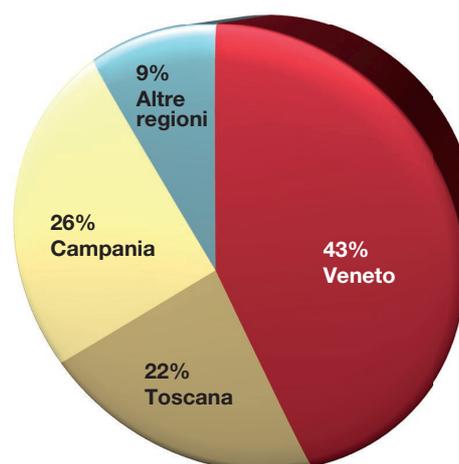


Fig. 1 ▶ STRUTTURA DEL CAMPIONE:  
PERCENTUALE RISPETTO AL NUMERO DI AZIENDE



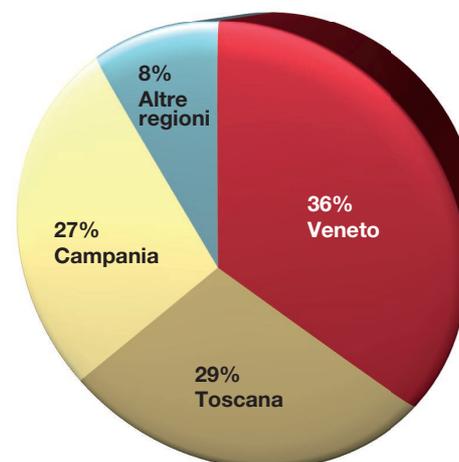
Fonte: Unic 2007

Fig. 2 ▶ STRUTTURA DEL CAMPIONE:  
PERCENTUALE RISPETTO AL NUMERO DI ADDETTI



Fonte: Unic 2007

Fig. 3 ▶ STRUTTURA DEL CAMPIONE: PERCENTUALE  
RISPETTO AL VALORE DELLA PRODUZIONE



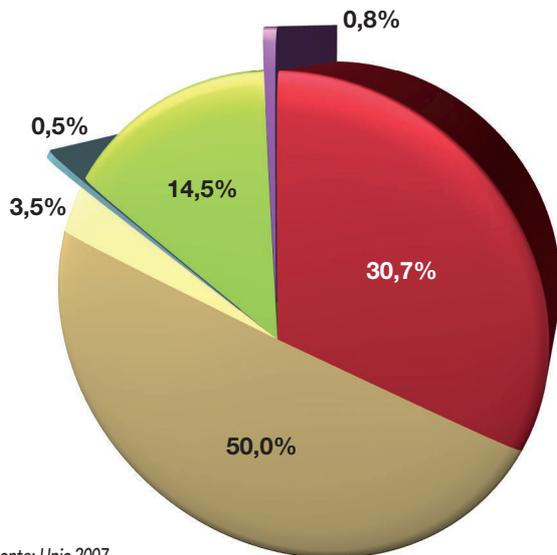
Fonte: Unic 2007

## IL CONSUMO DI PRODOTTI CHIMICI

La trasformazione di pelle grezza in prodotto finito richiede un'intensa attività sulle macromolecole del derma, per renderle imputrescibili, idonee all'uso e con pregiate caratteristiche estetiche. Questa interazione avviene tramite l'uso di prodotti chimici specifici, veicolati in fase acquosa o applicati superficialmente. L'industria conciaria utilizza una notevole varietà di ausiliari chimici, la cui offerta è in continua evoluzione. Dall'indagine condotta risulta che la produzione di un metro quadro di pelle finita richiede l'impiego di circa 1,8 kg di prodotti chimici; il 36% circa di questi contiene sostanze che sono classificate come pericolose per la loro manipolazione in base alla vigente normativa (DIR 67/548 CEE). Da specificare che tale classificazione non implica la pericolosità del prodotto pelle in sé, ma la necessità di attenzione durante la manipolazione e lo stoccaggio dei prodotti stessi da parte degli operatori della concia.

Come evidenziato in Fig. 4, le concerie si sono organizzate per perseguire l'obiettivo della maggiore compatibilità ambientale dei prodotti chimici utilizzati, attraverso evoluzioni che implicano la selezione di prodotti meno inquinanti e la sperimentazione ed industrializzazione di processi di minore impatto.

Fig. 4 ▶ GESTIONE DEI PRODOTTI CHIMICI: ATTIVITÀ CARATTERISTICHE 2007 (%)



Fonte: Unic 2007

- Selezione nuovi prodotti con maggiore compatibilità ambientale
- Gestione schede di sicurezza
- Formazione del personale
- Gestione in sicurezza di stoccaggi e movimentazioni di prodotti chimici
- Manutenzione aree e serbatoi di stoccaggio prodotti chimici
- Altro

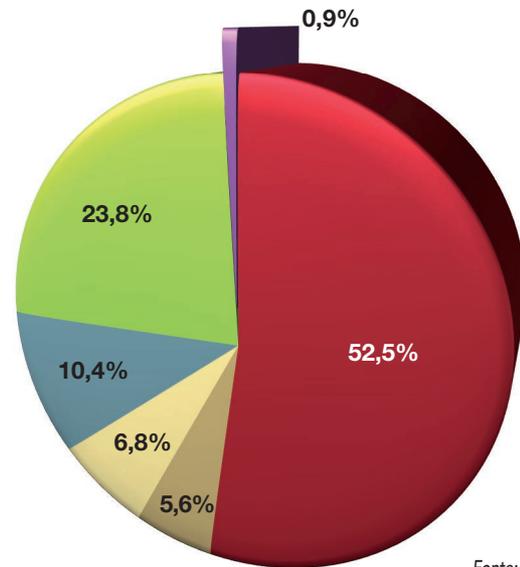
Le attività caratteristiche evidenziate nell'indagine vengono svolte prevalentemente da personale tecnico interno alla conceria, in collaborazione con i fornitori. Utilizzare in produzione un prodotto innovativo significa infatti averlo accuratamente testato attraverso sperimentazioni ed a volte può implicare l'uso di apparecchiature e macchinari dedicati. La struttura dei costi delle attività specifiche è rappresentata in Fig. 5.

Tab. 2 ▶ PRODOTTI CHIMICI: DATI DI SINTESI

INDICATORE	2007
Totale prodotti chimici consumati/anno (kg)	39.933.154
Totale prodotti chimici consumati/anno (kg/conceria)	1.479.006
Di cui contenenti sostanze classificate pericolose - DIR 67/548 CEE (%)	36%
Prodotti chimici per unità di prodotto (kg/m <sup>2</sup> )	1,84
Costi per riduzione prodotti chimici/fatturato (%)	0,14%
Costi per riduzione prodotti chimici/unità di prodotto (€/m <sup>2</sup> )	0,04

Fonte: Unic 2007

Fig. 5 ▶ GESTIONE DEI PRODOTTI CHIMICI: STRUTTURA DEI COSTI 2007 (%)



Fonte: Unic 2007

- Personale
- Materiali di consumo
- Consulenze
- Servizi
- Ammortamenti
- Altro



## IL CONSUMO ENERGETICO

La conciaria non è un'industria ad intensità energetica elevata, anche se le sue lavorazioni richiedono energia elettrica per il funzionamento di macchinari ed impianti e termica, per portare a temperatura alcuni macchinari (come ad esempio i tunnel di essiccaimento), per riscaldare le acque di processo e gli ambienti di lavoro. Mentre gli approvvigionamenti di energia elettrica sono molto vari, con un mix di produzione dei fornitori altrettanto variabile, l'energia termica è ricavata prevalentemente attraverso combustione di gas naturale o altri combustibili fossili.

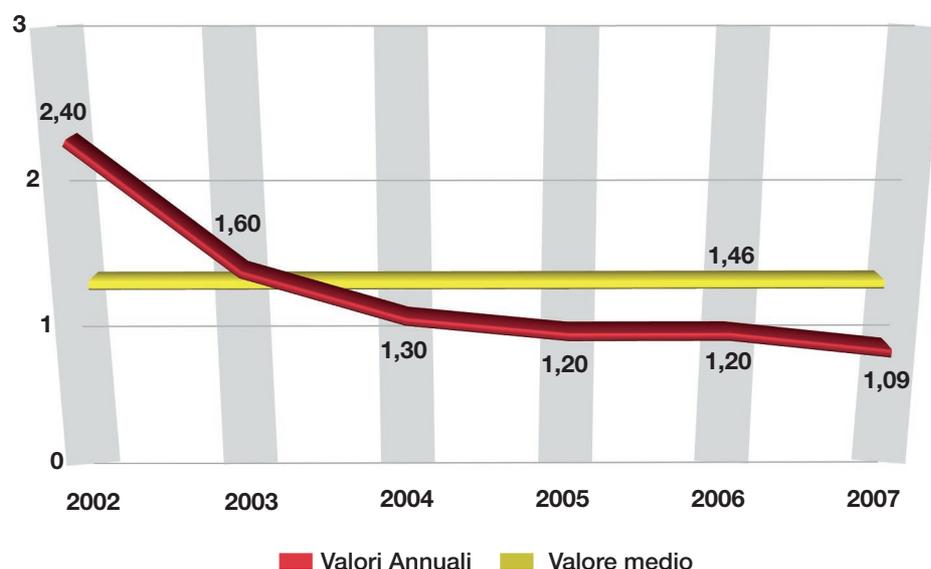
Fattori di conversione specifici permettono di sommare i contributi energetici di ogni diversa fonte, e quindi calcolare il consumo medio complessivo per unità di prodotto, espresso in Tonnellate Equivalenti di Petrolio per 1.000 metri quadri di pelle prodotta (TEP/1.000 m<sup>2</sup>). Come è possibile vedere in Fig. 6, nei sei anni di indagine il consumo energetico per unità di prodotto è notevolmente

diminuito passando da 2,4 a 1,09 TEP/1.000 m<sup>2</sup>. Le ragioni di una così elevata diminuzione sono molteplici, tra cui lo sviluppo di processi a minor consumo energetico, il mix variabile di materia prima in lavorazione e l'aumentata efficienza di macchinari ed impianti.

Come esposto in Fig. 7 non si è assistito, nei sei anni considerati, a variazioni di rilievo nella struttura dei consumi energetici; nel 2007 elettricità e metano rappresentano il 96,1% dei fabbisogni totali, con Olio BTZ, GPL e gasolio per autotrazione a soddisfare il rimanente 3,9%.

Le principali attività svolte in conciaria per la riduzione dei consumi energetici sono rappresentate dalla selezione e acquisto di macchinari e impianti ad elevata efficienza e dallo sviluppo di processi più efficienti (Fig. 8). In coerenza con questo, le principali voci di costo sono rappresentate da ammortamenti, personale e materiali di consumo.

Fig. 6 ▶ CONSUMO ENERGETICO PER UNITÀ DI PRODOTTO 2002 - 2007 (TEP/1.000 m<sup>2</sup>)



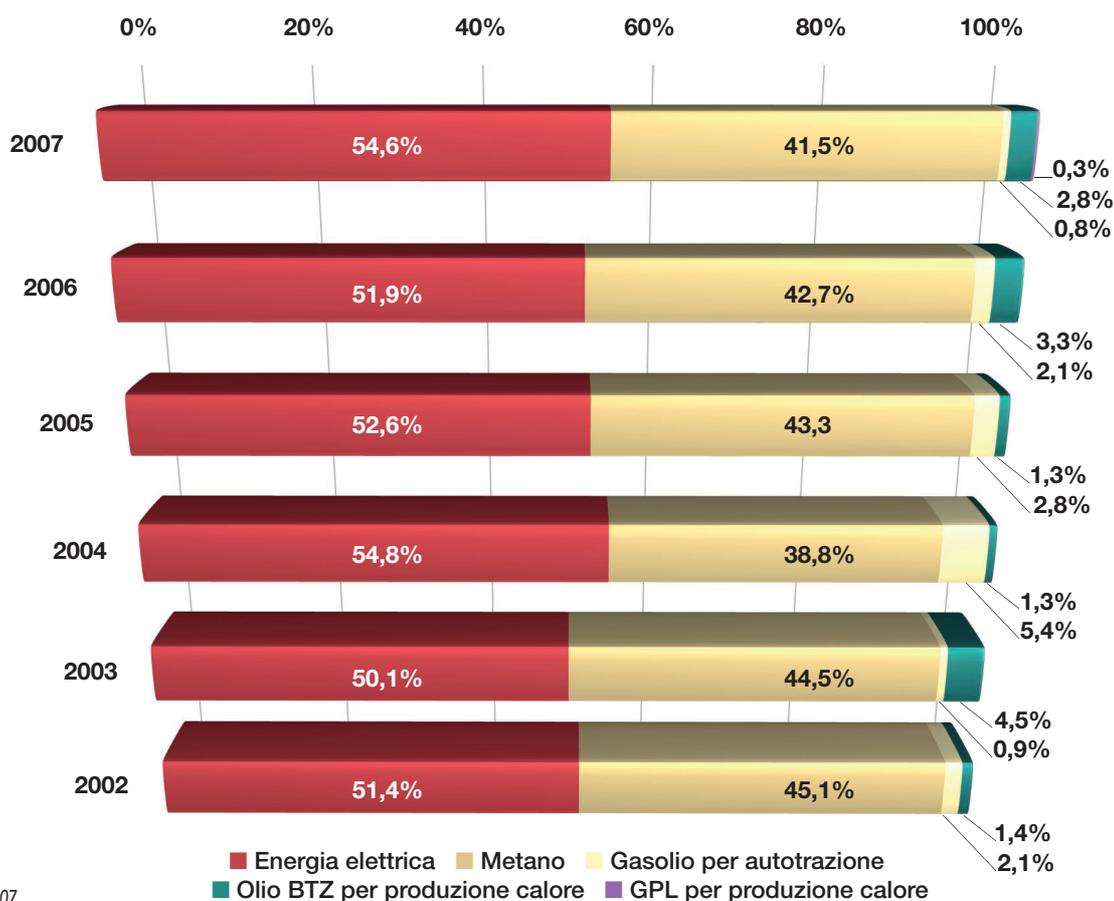
Fonte: Unic 2007

Tab. 3 ▶ CONSUMI ENERGETICI: DATI DI SINTESI

INDICATORE	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Consumo energetico per unità di prodotto (TEP/1.000m <sup>2</sup> )	2,40	1,60	1,30	1,20	1,20	1,09
Energia elettrica sul totale consumato (%)	51,4%	50,1%	54,8%	52,6%	51,9%	54,6%
Metano sul totale consumato (%)	45,1%	44,5%	38,8%	43,3%	42,7%	41,5%
Costi per riduzione consumi energetici/fatturato (%)	-	-	-	-	-	0,04%
Costi per riduzione consumi energetici/unità di prodotto (€/m <sup>2</sup> )	-	-	-	-	-	0,01

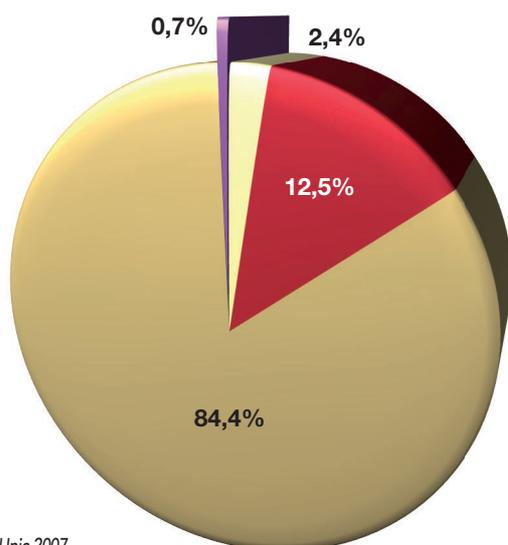
Fonte: Unic 2007

Fig. 7 ▶ RIPARTIZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI: CONFRONTO 2002/2007 (%)



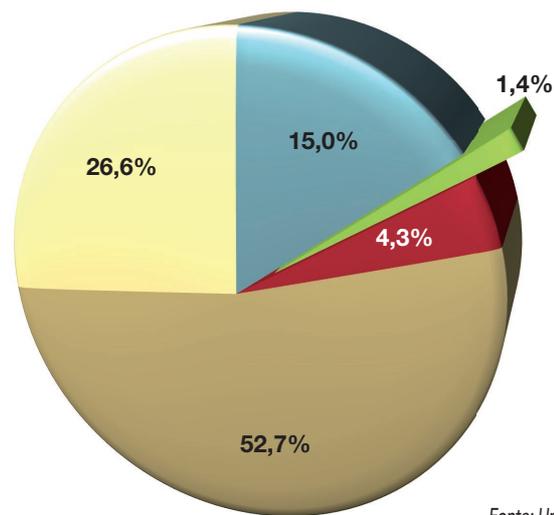
Fonte: Unic 2007

Fig. 8 ▶ RIDUZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI: ATTIVITÀ CARATTERISTICHE 2007 (%)



Fonte: Unic 2007

Fig. 9 ▶ RIDUZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI: STRUTTURA DEI COSTI 2007 (%)



Fonte: Unic 2007

- Selezione fornitori di energia con mix produttivi che privilegino l'energia rinnovabile
- Sviluppo processi a maggior risparmio energetico
- Selezione e acquisto macchinari ad elevata efficienza energetica
- Installazione di impianti di produzione energie rinnovabili

- Personale
- Materiali di consumo
- Consulenze
- Ammortamenti
- Altro

## APPROVVIGIONAMENTO E SCARICHI IDRICI

La maggior parte delle lavorazioni delle prime fasi del processo conciario avviene utilizzando acqua. Il consumo e la depurazione delle acque rappresentano quindi gli aspetti ambientali più importanti per l'industria conciaria, sia dal punto di vista fisico che economico.

Le concerie si sono dotate di sistemi di approvvigionamento idrico, principalmente rappresentate da pozzi artesiani, oltre che da acquedotti industriali e civili. Allo stesso tempo nei principali distretti si sono create strutture consortili per la depurazione degli scarichi.

Come è possibile notare in Fig. 10, il consumo specifico per unità di prodotto, espresso in litri consumati per m<sup>2</sup> di pelle prodotta, ha subito una netta diminuzione nel 2007, con valori pari a 108,57 l/m<sup>2</sup>. Il 2007 è il terzo anno consecutivo in cui si assiste a tale aumento di efficienza ed il dato rilevato risulta essere sensibilmente inferiore anche alla media del periodo considerato (118,56 l/m<sup>2</sup>), circa mediano tra il minimo del 2007 ed il massimo, registrato nel 2002 (136,0 l/m<sup>2</sup>). Da specificare che il dato è rilevato dalle aziende del campione attraverso la lettura dei contatori dei pozzi interni e/o degli acquedotti industriali.

Attività specifiche sono condotte in conceria per la diminuzione dei consumi idrici. Tra queste, quelle di maggior rilievo sono rappresentate dallo sviluppo di processi che implicano il minor utilizzo di acqua e dalla selezione ed acquisto di macchinari ad elevata efficienza. I costi associati a queste due attività (Fig. 11) rappresentano circa il 90% degli esborsi, con la struttura rappresentata in Fig. 12.

Circa il 94% delle acque consumate nel processo viene quindi inviato alla depurazione. La quota rimanente rimane come umidità residua nelle pelli, evapora o è contenuta nei rifiuti inviati al trattamento.

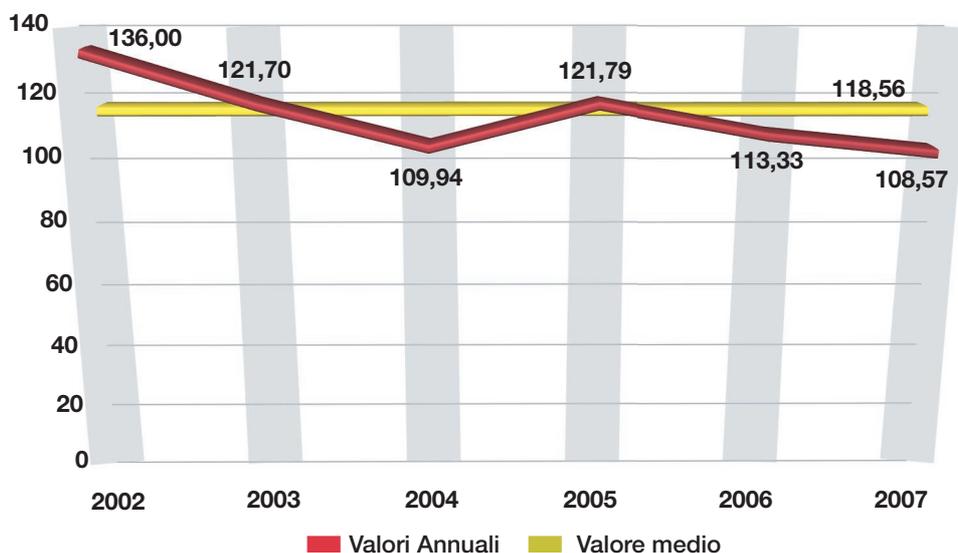
Come detto in precedenza, la maggior parte delle acque scaricate dalle concerie italiane viene trattata in depuratori centralizzati e consortili, sviluppati appositamente per le esigenze dei reflui conciari. Una quota inferiore al 10% delle concerie nazionali, non essendo ubicata in distretti produttivi, provvede direttamente alla depurazione, scaricando in prevalenza in pubblica fognatura.

In ogni caso, quasi tutte le aziende collegate ai depuratori centralizzati effettuano in stabilimento pre-trattamenti specifici delle acque, per eliminare residui grossolani ed effettuare una prima separazione delle sostanze non conformi.

La valutazione delle performance depurative di settore viene quindi ad essere maggiormente rappresentativa con il diretto coinvolgimento dei depuratori centralizzati. In questa edizione del rapporto si riportano per la terza volta dati specifici, coprendo il quadriennio 2004 - 2007. Nel 2007 i depuratori coinvolti nell'indagine hanno trattato le acque di 796 concerie in Veneto, Toscana, Campania e Lombardia.

L'evoluzione dei depuratori conciari (prevalentemente strutture a partecipazione o a maggioranza privata) parte dal 1958, circa 20 anni prima dell'emanazione della prima legge nazionale in materia di scarichi idrici. Da allora si stima che gli investimenti, tra impianti e linee di trattamento acque e fanghi per

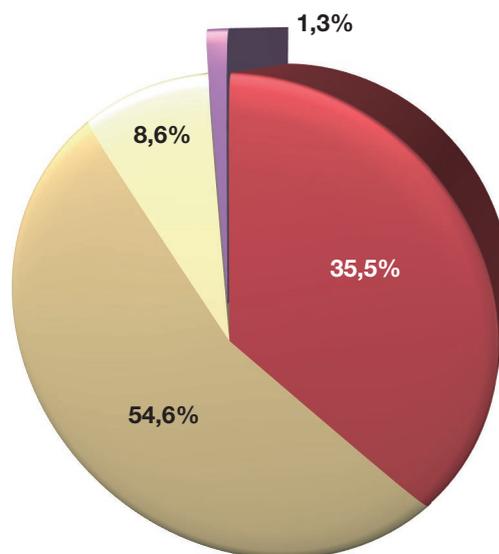
Fig. 10 CONSUMO IDRICO PER UNITÀ DI PRODOTTO 2002 - 2007 (l/m<sup>2</sup>)





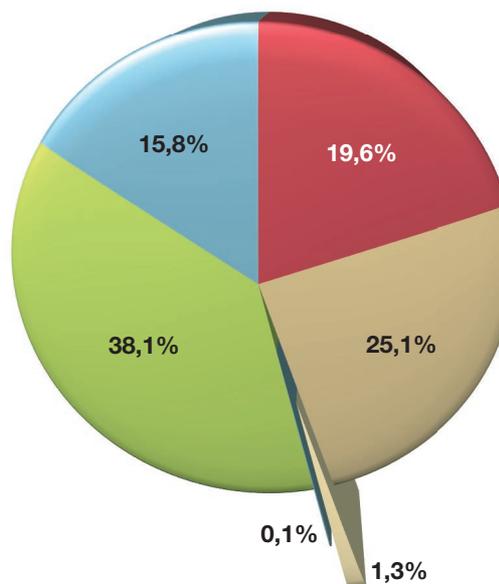
ottimizzare l'eliminazione degli scarichi, sia sul piano tecnico che economico, abbiano superato i 570 milioni di euro. Le strutture si sono quindi evolute costantemente, sino ad arrivare alla situazione odierna, che vede un loro importante contributo anche alla depurazione dei reflui civili del territorio, riconosciuto dallo stesso Ministero dell'Ambiente attraverso appositi accordi di programma.

Fig. 11 ▶ RIDUZIONE DEI CONSUMI IDRICI:  
ATTIVITÀ CARATTERISTICHE 2007 (%)



- Sviluppo processi a maggior risparmio idrico o riciclo
- Selezione e acquisto macchinari ad elevata efficienza nell'uso di acqua
- Contabilizzazione consumi idrici
- Altro

Fig. 12 ▶ RIDUZIONE DEI CONSUMI IDRICI:  
STRUTTURA DEI COSTI 2007 (%)

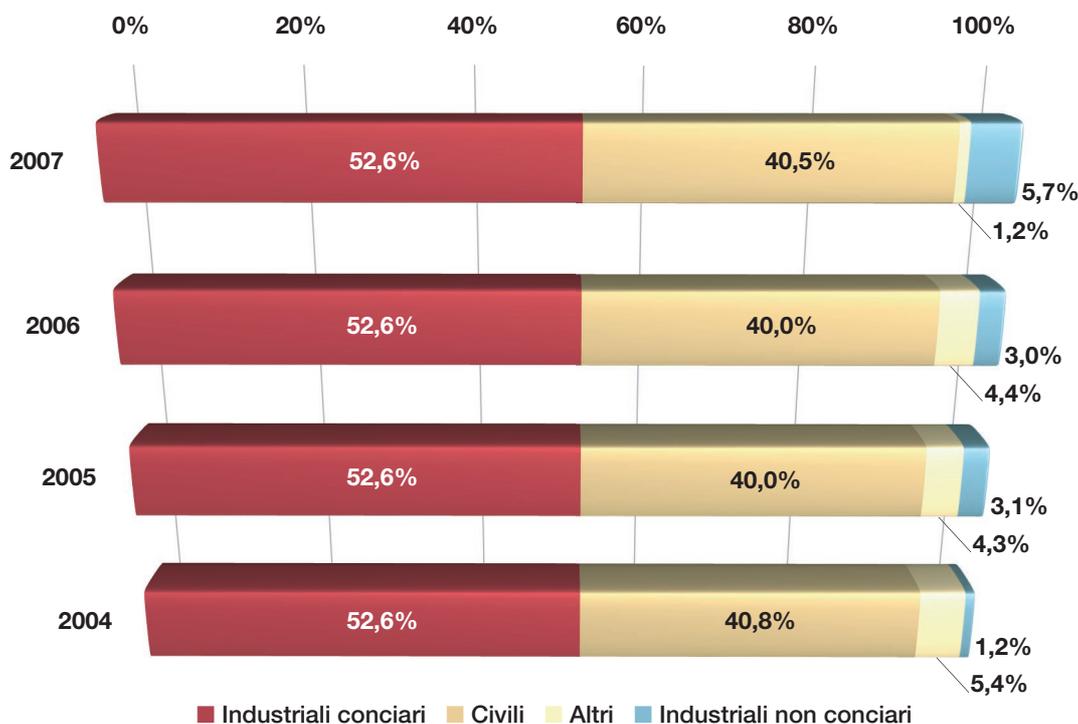


- Personale
- Materiali di consumo
- Consulenze
- Servizi
- Ammortamenti
- Altro

Come evidente in Fig. 13 infatti, nel quadriennio 2004 – 2007 i depuratori consorziali, pur trattando in prevalenza acque conciarie, hanno ricevuto importanti apporti di acque civili (40% circa) e quote minoritarie di altri reflui o rifiuti industriali allo stato liquido trasportati su gomma.

I depuratori che hanno partecipato all'indagine hanno ricevuto un carico in ingresso pari a circa 312.000 tonnellate di sostanze fuori parametro, veicolati in 16.956.910 metri cubi. Di queste, più di 238.000 tonnellate sono state eliminate dalle acque, grazie ai processi depurativi adottati.

Fig. 13 ▶ ACQUE IN INGRESSO DEPURATORI 2004 - 2007 (%)



Fonte: Unic 2007

#### Solidi Sospesi (TSS - Total Suspended Solids)

Indica la quantità di solidi indisciolti, misurati solitamente in milligrammi/litro (mg/l), che possono essere separati per filtrazione da un campione di liquido. Nei reflui conciari sono dovuti principalmente a prodotti chimici indisciolti o a residui di degradazione della pelle nel corso delle operazioni ad umido. Nei reflui possono essere abbattuti (con ricaduta positiva anche sul COD) mediante trattamenti chimico-fisici.

#### COD (Chemical Oxygen Demand)

Il suo valore, espresso in milligrammi di ossigeno per litro (mgO<sub>2</sub>/l), rappresenta la quantità di ossigeno necessaria per la completa ossidazione dei composti organici ed inorganici presenti nei reflui. È quindi un indice che misura il grado di inquinamento dell'acqua da parte

di residui organici della pelle (pelo e derma) e prodotti chimici non esauriti nei bagni di processo (es. ammoniaca, tensioattivi, solfuri, acidi organici, solventi organici, tannini, resine, aldeidi, coloranti, grassi etc.). Il controllo del COD in depurazione avviene combinando interventi di tipo fisico (es. filtrazione/grigliatura etc.), con processi chimici e biologici.

#### Solfati (SO<sub>4</sub><sup>-</sup>)

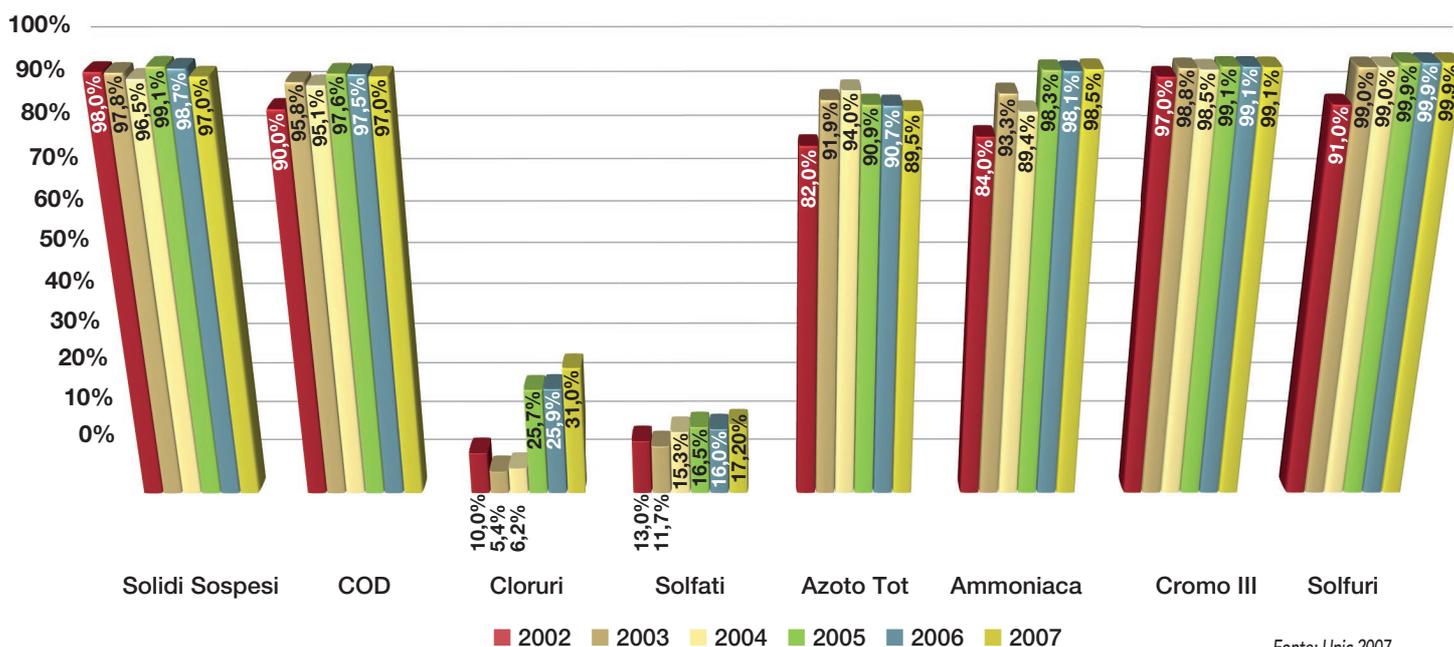
La presenza di solfati in elevate concentrazioni può causare diversi inconvenienti, primo tra tutti una diminuzione della capacità autodepuratrice del corpo idrico recettore. I solfati esercitano un'azione ossidante, che sottrae ossigeno ai processi di degradazione degli altri inquinanti. Sono inoltre responsabili dell'aumento della salinità delle acque e del conseguente aumento del potenziale

osmotico, parametro fondamentale per la vita acquatica. In conceria sono contenuti in una vasta gamma di prodotti chimici e la riduzione del loro contenuto può essere perseguita anche mediante sostituzione dei chimici tradizionali con prodotti alternativi.

#### Azoto

È uno dei parametri chiave nella valutazione del carico inquinante poiché esercita la sua azione a livello sia chimico che biologico, intervenendo in maniera diretta nel metabolismo degli organismi viventi. Viene generalmente espresso in termini di TKN - Total Kjeldhal Nitrogen, vale a dire la concentrazione dell'azoto totale organico derivante dalla degradazione di proteine ed urea. Per conoscere il contenuto totale di azoto nei reflui, oltre al TKN, deve essere tenuto in considerazione

Fig. 14 ▶ EFFICIENZA DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE 2002 - 2007 (%)



Fonte: Unic 2007

Per fornire inoltre dati puntuali dell'efficienza di depurazione, si sono considerate le concentrazioni dei principali parametri nei reflui, in ingresso agli impianti e allo scarico, illustrati nel riquadro sottostante.

I dati 2007 sono in linea con le tendenze a cui si è assistito nell'intero periodo di indagine; i processi depurativi sviluppati si confermano estremamente efficienti.

Come appare evidente in Fig. 14 infatti, i livelli di abbattimento sono vicini o superiori al 90% per tutti i parametri, fatta eccezione per cloruri e solfati, che in quanto sali disciolti presentano problematiche di trattamento ancora non del tutto risolte a livello internazionale. Sebbene le efficienze rimangano inferiori rispetto a quelle relative ad altri parametri, si nota comunque un miglioramento anche per questi valori nel periodo 2002 – 2007.

anche la porzione di azoto derivante da ammoniaca ( $\text{NH}_3$ ) e sali di ammonio ( $\text{NH}_4^+$ ) usati nei processi.

Durante il trattamento di depurazione, si agisce prevalentemente con processi biologici sull'equilibrio di nitrificazione/denitrificazione.

#### Solfuri ( $\text{S}^{2-}$ )

Il solfuro di sodio ( $\text{Na}_2\text{S}$ ) viene utilizzato nelle prime fasi di lavorazione, in particolare nella depilazione delle pelli con pelo. L'impatto ambientale è dovuto principalmente alla sua potenziale tossicità in determinate condizioni ambientali, al contributo al valore di COD e, meno impattante ma più evidente, al caratteristico cattivo odore conferito alle acque.

I solfuri sono eliminati in gran parte (più del 99%) tramite i tradizionali sistemi depurativi chimico fisici e biologici. Una ulteriore possibili-

tà di eliminazione dei solfuri è rappresentata da interventi sul processo adottando, ad esempio, processi di depilazione enzimatica con sostituzione totale o parziale del solfuro, e reintegrando i bagni esausti e riutilizzandoli.

#### Cloruri (Cl)

I cloruri presenti negli scarichi conciari sono per la loro totalità di origine minerale, riconducibili al rinverdimento che porta in soluzione il sale di conservazione, al cloruro di ammonio eventualmente usato in decalcinazione/macerazione e all'utilizzo di cloruro di sodio e acido cloridrico nel pickel e nella concia.

La loro presenza non è ritenuta particolarmente preoccupante se non per l'influenza che un elevato carico salino può provocare sul potenziale osmotico dell'acqua, sui caratteri organolettici dell'acqua e per eventuali

fenomeni corrosivi sulle condotte, legati alla maggior conducibilità elettrica dell'acqua.

#### Cromo III

Il solfato basico di cromo ( $\text{CrOHSO}_4$ ) è un agente conciante in grado di fissarsi irreversibilmente alle fibre di collagene, impedendone la putrefazione senza alterarne la morbidezza, la flessibilità e la struttura fibrosa originaria e per questo motivo trova larghissimo impiego nell'industria conciaria. Nel suo stato di ossidazione trivalente il cromo non presenta particolari caratteristiche di tossicità.

Le tecnologie a disposizione del settore permettono di recuperare, attraverso trattamenti chimico-fisici, gran parte del cromo contenuto nei bagni di concia esauriti, riducendo le concentrazioni in ingresso ai sistemi depurativi, che ne completano l'eliminazione.

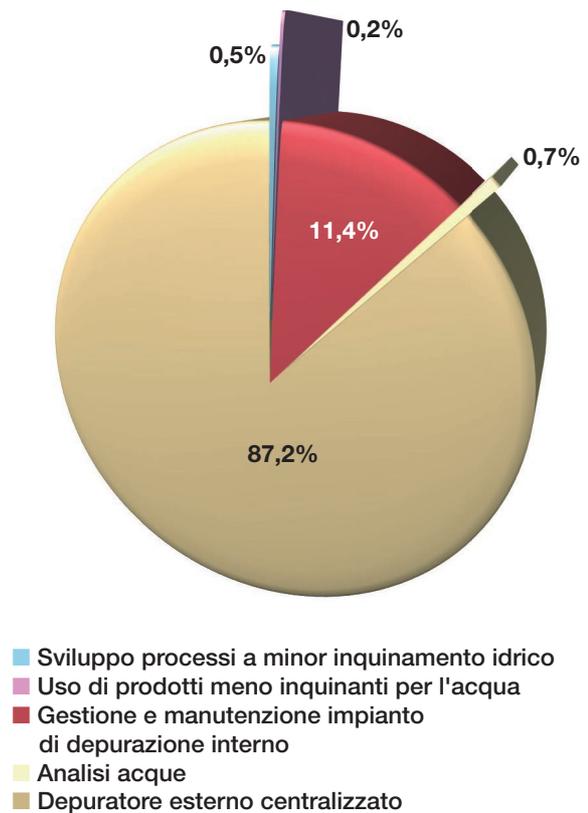
## COSTI DI DEPURAZIONE

L'indagine condotta nel 2007 ha permesso di rilevare i costi interni delle concerie, sostenuti per la depurazione ed il miglioramento degli scarichi e di analizzare gli esborsi delle strutture consortili.

Per le concerie, la gestione del processo depurativo, sia interno che esterno, va a costituire quasi la totalità dei costi collegati agli scarichi idrici. Il depuratore esterno e gestione e manutenzione dei depuratori a piè di fabbrica rappresentano infatti la quasi totalità dei costi specifici (Fig. 15) ed i servizi di depurazione ne assorbono quasi il 90% (Fig. 16).

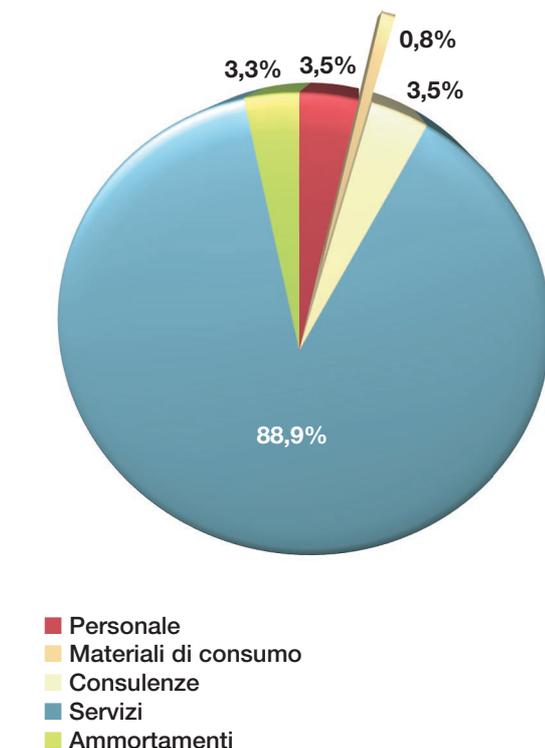


Fig. 15 ► MIGLIORAMENTO DEGLI SCARICHI IDRICI: ATTIVITÀ CARATTERISTICHE 2007 (%)



Fonte: Unic 2007

Fig. 16 ► MIGLIORAMENTO DEGLI SCARICHI IDRICI: STRUTTURA DEI COSTI 2007 (%)

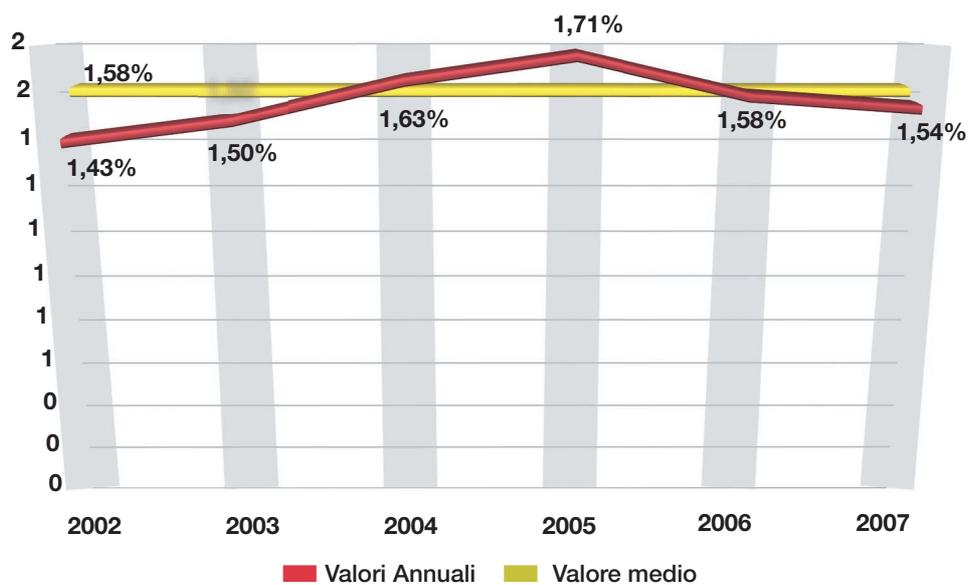


Fonte: Unic 2007

Inoltre, come evidenziato in Fig. 17, nel corso dei sei anni di indagine, per le concerie, il valore medio dell'incidenza dei costi di gestione delle acque sul fatturato si attesta all'1,58% con il minimo nel 2004 (1,43%), un picco nel 2005 (1,71%) e un valore 2007 (1,54%) di poco al di sotto della media.

Considerando inoltre i valori riportati in Tab. 4, si può notare che, sebbene si sia assistito ad un deciso decremento dei consumi idrici unitari, l'incidenza dei costi di gestione delle acque sul fatturato sia diminuita meno che proporzionalmente, anche se l'andamento dell'incidenza sul metro quadro di pelle prodotta ha seguito un andamento simile al dato fisico. Infatti, considerando il periodo 2002 – 2007, si nota una diminuzione del 20% circa del consumo idrico specifico, a cui si accompagna una simile riduzione dell'incidenza di costo per unità di prodotto (-32% circa). In controtendenza invece l'incidenza dei costi sul fatturato, che è aumentata circa dell'8%. Risulta evidente quindi come gli sforzi interni della conceria verso aumentate efficienze nel comparto idrico non siano accompagnate da risultati concreti in termini economici.

Fig. 17 ▶ COSTI DI GESTIONE ACQUE/FATTURATO 2002 - 2007 (%)



Fonte: Unic 2007

Tab. 4 ▶ ACQUE: DATI DI SINTESI

INDICATORE	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Acqua consumata per unità di prodotto (l/m <sup>2</sup> )	136,0	121,7	109,9	121,8	113,3	108,6
Costi gestione acque/fatturato (%)	1,43%	1,58%	1,63%	1,71%	1,58%	1,54%
Costi di gestione delle acque/unità di prodotto (€/m <sup>2</sup> )	0,61	0,52	0,56	0,59	0,54	0,41

Fonte: Unic 2007



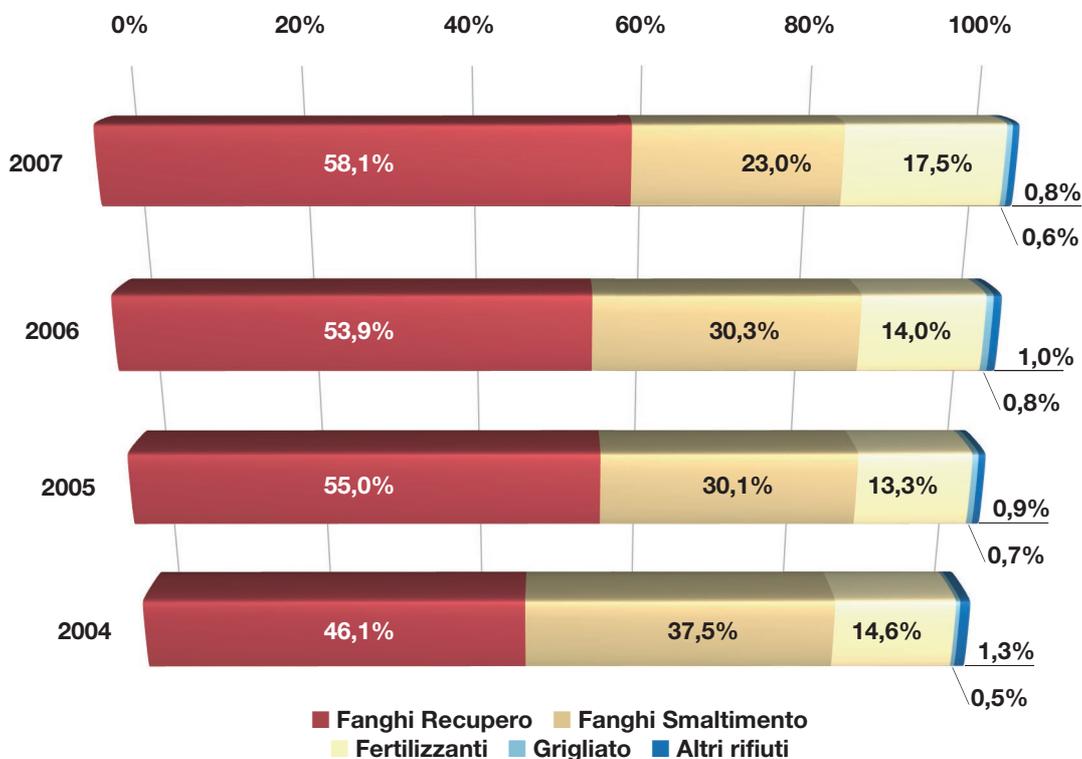
Gli impianti centralizzati hanno speso nel 2007 circa il 94,6% del loro fatturato per la depurazione. Nel periodo 2004 – 2007, considerando le aziende che hanno come sola attività tipica la depurazione (escludendo quindi chi riceve anche rifiuti liquidi su gomma), tale percentuale supera il 99%.

Il valore medio dei costi di depurazione unitari degli impianti centralizzati si attesta a circa 3,89 €/m<sup>3</sup>. Come evidenziato in Fig. 18, l'analisi della ripartizione dei costi dei depuratori centralizzati per il periodo 2004 – 2007 conferma che lo smaltimento e il conferimento a impianti autorizzati dei fanghi e dei rifiuti della depurazione è il principale fattore di

spesa. Percentuali che variano dal 34,8% al 39,7% (valore 2007) del fatturato sono infatti destinati a tale voce.

Lo smaltimento dei rifiuti di depurazione costituisce infatti un fattore critico nella filiera ambientale legata alla concia. In Fig. 19 e 20 si rappresentano la struttura dei rifiuti prodotti dagli impianti e le spese relative al loro conferimento. Come si può notare, sebbene una percentuale significativa dei residui sia destinata al successivo recupero, la gestione di residui quali fanghi, materiali per la fertirrigazione e grigliato rappresentano ancora quasi la totalità degli esborsi per la voce rifiuti.

Fig. 18 ▶ RIPARTIZIONE COSTI DI DEPURAZIONE IMPIANTI CENTRALIZZATI 2004 - 2007 (%)



Fonte: Unic 2007

### INVESTIMENTI DEI DEPURATORI

Dall'analisi dei dati forniti dai depuratori, emerge che: gli investimenti effettuati per razionalizzare e migliorare i flussi depurativi sono stati pari a più di 14.000.000 di euro nell'ultimo periodo. Gli investimenti hanno riguardato:

- bacini ossidativi
- sedimentatori secondari
- filtrazioni su sabbia
- digestione aerobica
- trattamento di ozonolisi
- copertura vasche sezione chimico-fisico

Fig. 19 ▶ COMPOSIZIONE RIFIUTI DEPURATORI CENTRALIZZATI 2004 - 2007 (%)

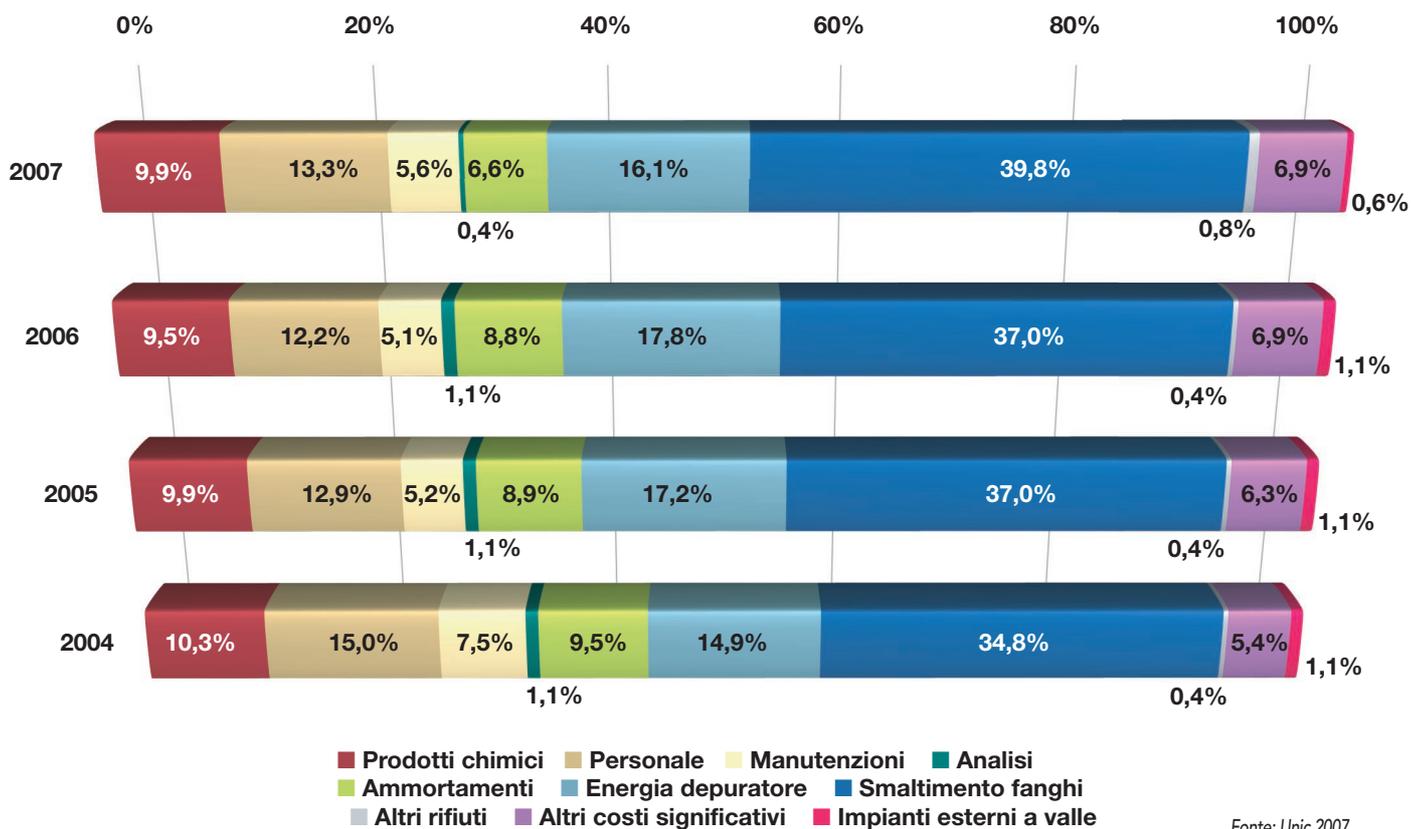
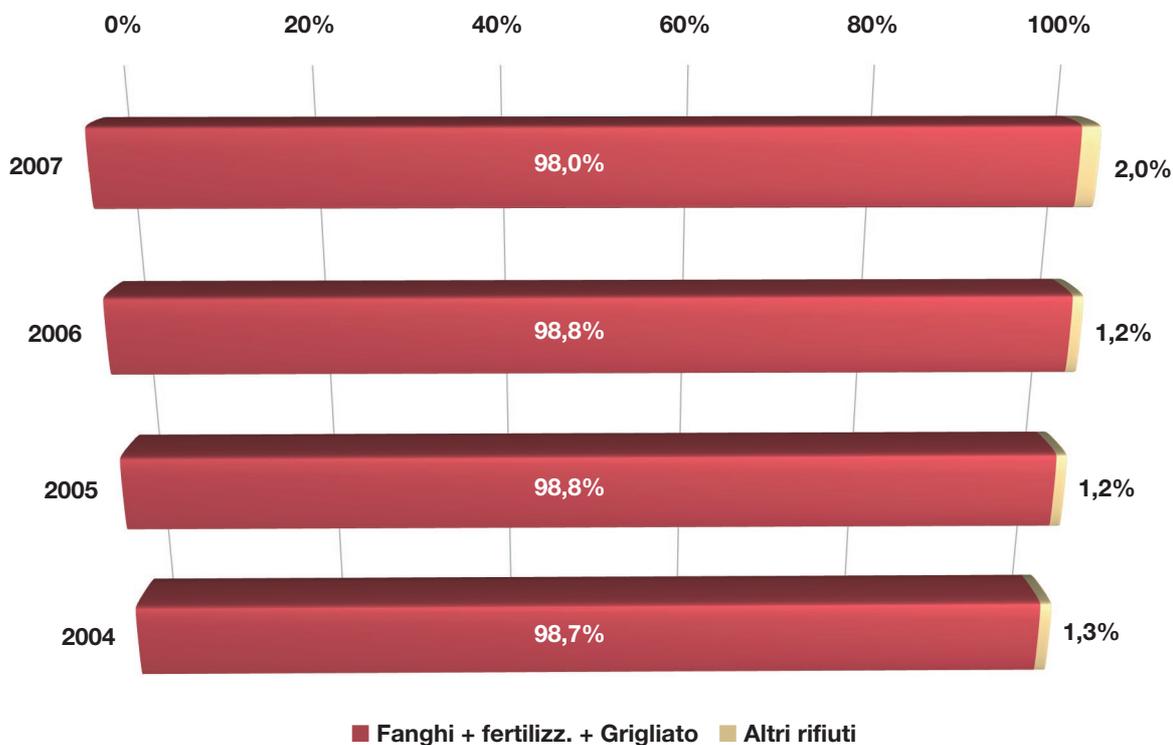


Fig. 20 ▶ SPESE PER SMALTIMENTO RESIDUI DI DEPURAZIONE IMPIANTI CENTRALIZZATI 2004 - 2007 (%)



## **GLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE CHE HANNO COLLABORATO**

CONSORZIO AQUARNO SPA - S. Croce sull'Arno (PI)  
[www.depuratoreaquarno.it](http://www.depuratoreaquarno.it)

CONSORZIO CUIODEPUR SPA - Ponte a Egola (PI)  
[www.cuioidepur.it](http://www.cuioidepur.it)

CONSORZIO CONCIATORI DI FUCECCHIO - Ponte a Cappiano (FI)  
[www.ofnelson.it/ccf/ita.htm](http://www.ofnelson.it/ccf/ita.htm)

MEDIO CHIAMPO SPA - Montebello Vicentino (VI)  
[www.mediochiampo.it](http://www.mediochiampo.it)

ECOLOGICA NAVIGLIO SPA - Robecchetto con Induno (MI)  
[www.ecologicanaviglio.it](http://www.ecologicanaviglio.it)

Impianto di depurazione di Solofra - Soggetto Attuatore - Solofra (AV)

## PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI

I rifiuti derivanti dal processo di lavorazione in conceria sono di natura diversa a seconda della fase del ciclo da cui provengono e possono quindi avere differenti destinazioni finali.

In un processo conciario, la pelle che entra grezza o semilavorata deve essere privata di tutte quelle componenti in eccesso non necessarie al prodotto finito. Queste originano dei cascami o confluiscono nelle acque di scarico, che in fase di depurazione generano fanghi di risulta.

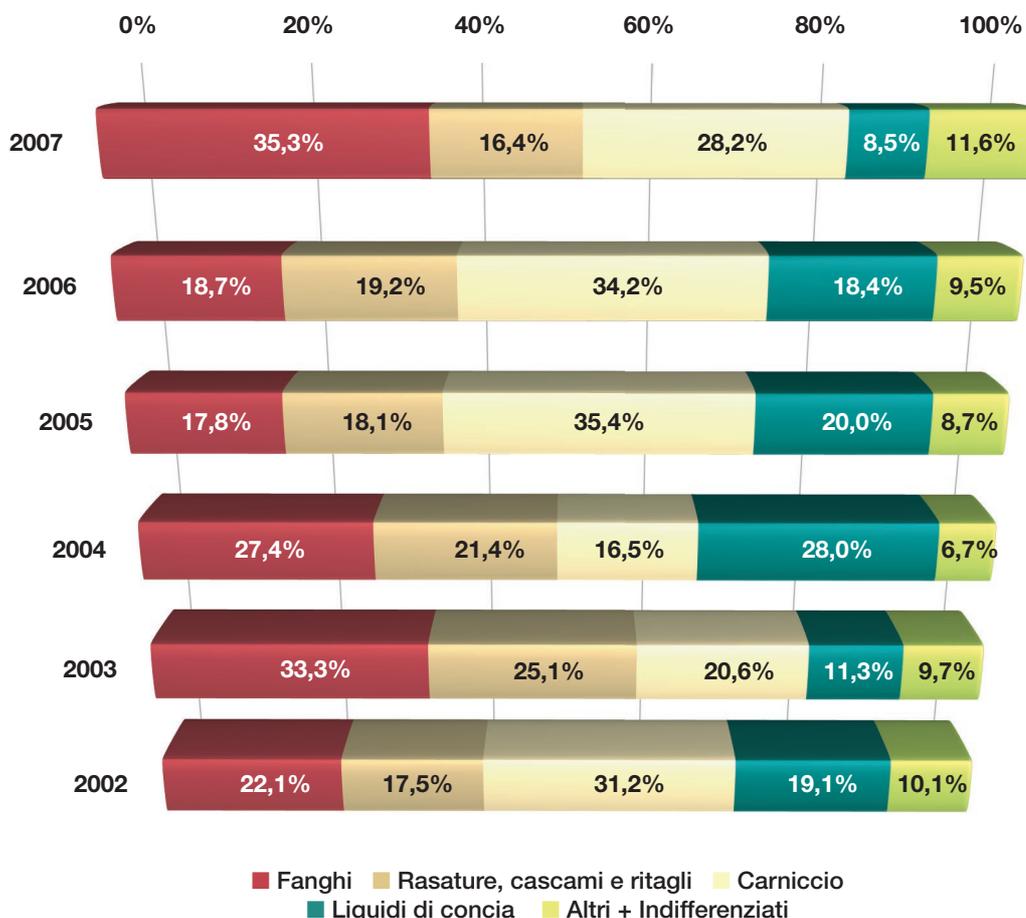
Nell'indagine condotta sul campione 2007, rasature, ritagli e carniccio insieme rappresentano il 44,6% dei rifiuti prodotti. Oltre a questi, la maggior parte dei rifiuti deriva dai fanghi di depurazione (35,3% del totale). Da sottolineare che le concerie che conferiscono i reflui ai depuratori centralizzati, trasferiscono a questi anche le porzioni di scarti disciolti. Ne risulta quindi che la produzione di fanghi monitorata durante la ricerca sia per forza di cose sottostimata, in quanto

derivante dal processo di depurazione, delegato ad aziende consortili nel 90% circa dei casi. La produzione di fanghi degli impianti di depurazione è riportata comunque nella precedente Fig. 19.

I liquidi di concia contenenti cromo sono inviati tramite autobotti (e quindi rientrano nella normativa nazionale di gestione dei rifiuti) a impianti centralizzati di recupero. Il cromo recuperato ottenuto viene miscelato con altro, acquistato "fresco", e riutilizzato nel processo produttivo. Questo processo è andato affinandosi negli anni ed ora è comunemente utilizzato in 210 concerie circa nel distretto toscano. Altre concerie effettuano internamente il recupero del cromo, ma il dato non è rilevato nella presente edizione del Rapporto.

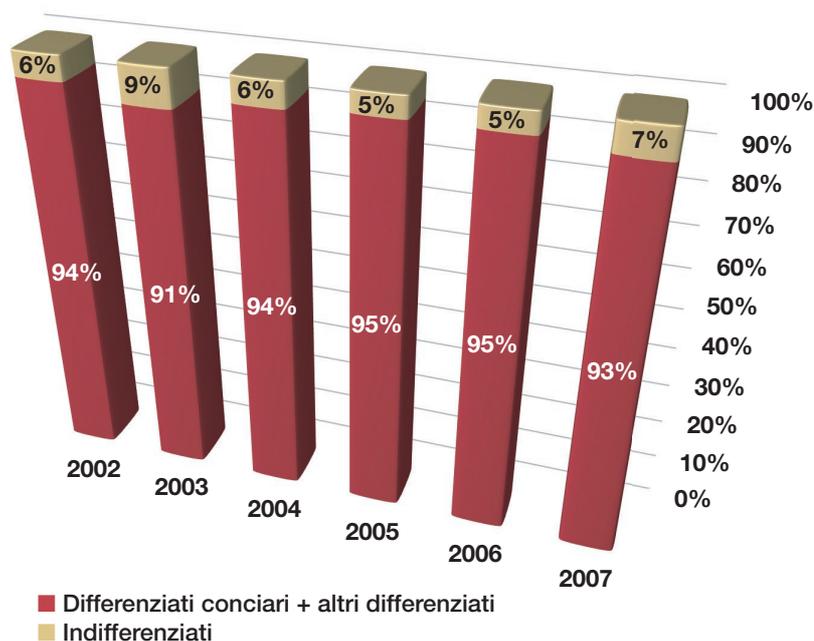
La ripartizione delle diverse tipologie di rifiuti emersa nell'analisi del campione, è riportata in Fig. 21.

Fig. 21 ▶ COMPOSIZIONE RIFIUTI TIPICI ATTIVITÀ DI CONCIA 2002 - 2007 (%)



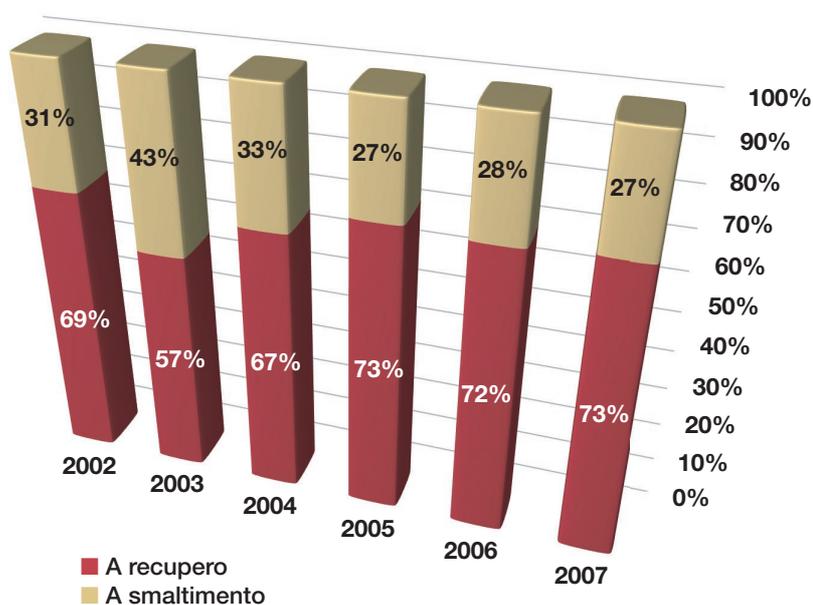
Fonte: Unic 2007

Fig. 22 ▶ RACCOLTA DIFFERENZIATA: CONFRONTO 2002 - 2007 (%)



Fonte: Unic 2007

Fig. 23 ▶ DESTINAZIONE FINALE RIFIUTI 2002 - 2007 (%)



Fonte: Unic 2007

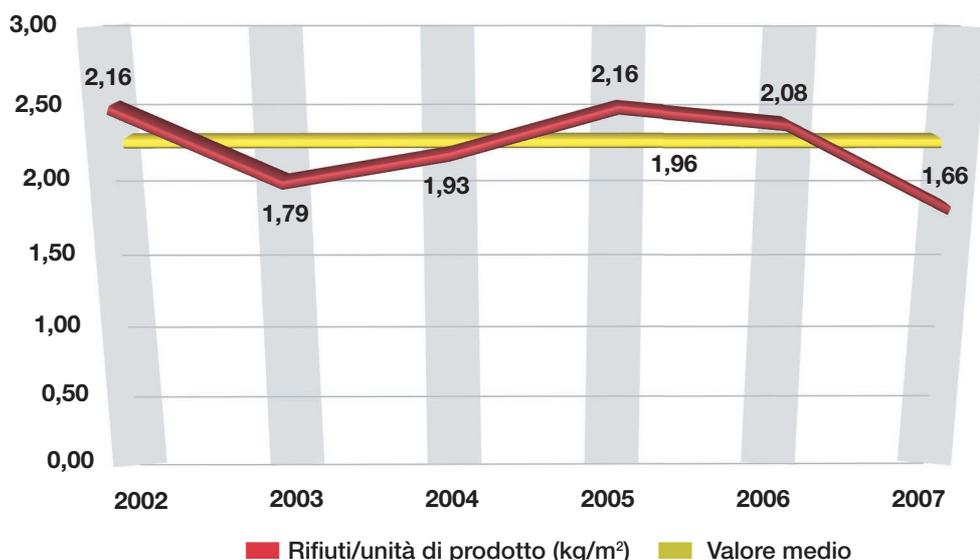
Il confronto dei dati delle diverse edizioni evidenzia come la composizione dei rifiuti prodotti possa variare in modo significativo nel corso dei diversi anni. Il peso relativo delle singole categorie di rifiuto è funzione soprattutto delle diverse tipologie di materia prima di cui le aziende si approvvigionano.

Per permettere il riutilizzo ed il recupero dei rifiuti prodotti è necessario che la conceria applichi procedure interne di raccolta e stoccaggio differenziati,

evitando miscele tra rifiuti di diversa natura, che renderebbero inutilizzabili i materiali alle aziende specializzate a valle.

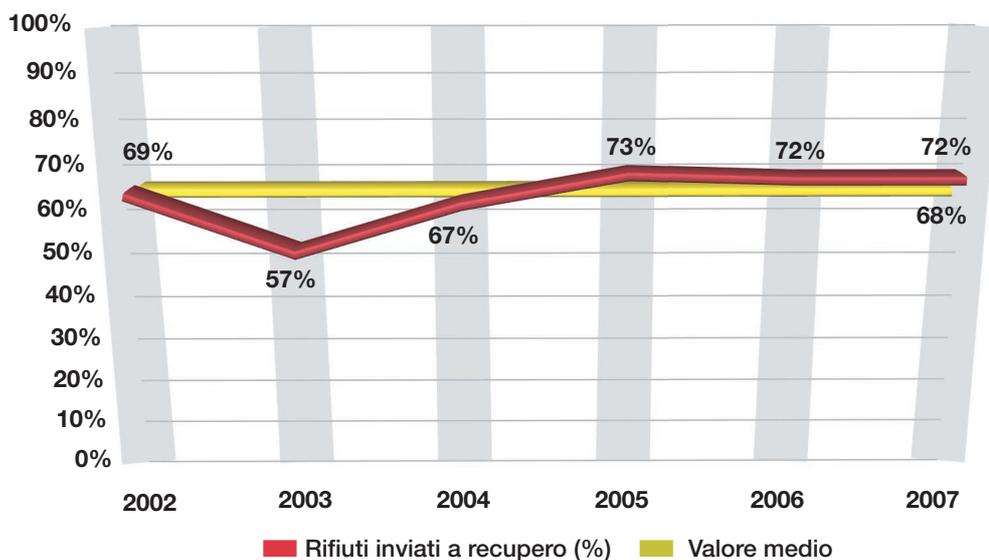
La Fig. 22 mostra le efficienze raggiunte dalle concerie nei sei anni di indagine. Le percentuali di raccolta differenziata non sono mai scese al di sotto del 91% dei rifiuti prodotti, con valori 2006 e 2007 pari al 95% e 93% dei rifiuti prodotti rispettivamente. La maggior parte di questi rifiuti è rappresentata

Fig. 24 ▶ PRODUZIONE DI RIFIUTI PER UNITÀ DI PRODOTTO 2002 - 2007 (kg/m<sup>2</sup>)



Fonte: Unic 2007

Fig. 25 ▶ RIFIUTI INVIATI A RECUPERO 2002 - 2007 (%)



Fonte: Unic 2007

direttamente da scarti di produzione tipici della conceria, mentre la rimanente quota prevalentemente da imballaggi (in legno, plastica o altri materiali), materiali ferrosi comunque riutilizzati, o altri residui indifferenziati.

L'organizzazione congiunta delle concerie e degli impianti di trattamento a valle permette di riciclare e recuperare quantità significative di rifiuti. La Fig. 23 mostra infatti che nel 2007 il 73% dei rifiuti prodotti

è stato successivamente riutilizzato/riciclato. Considerando l'intero periodo di indagine si nota che le percentuali di riutilizzo sono scese al di sotto del 70% solo nelle rilevazioni relative al 2003 ed al 2004.

Interessante inoltre il dato rappresentato in Fig. 24, a testimonianza delle incrementate efficienze del settore. Dal 2005 la produzione di rifiuti per unità di prodotto, espressa in kg/m<sup>2</sup> di pelle è in costante calo. Il dato relativo al 2007 rappresenta il minimo dell'intero periodo, con un valore pari a 1,66 kg/m<sup>2</sup>.

## RIFIUTI: COSTI DI GESTIONE

La Tab. 6 riporta i dati di sintesi per la gestione dei rifiuti nel periodo 2002 – 2007. Il 2007 rappresenta un caso particolare. Come detto in precedenza, la produzione di rifiuti per unità di prodotto ha subito un brusco calo nel 2007, del 23% inferiori rispetto al 2002, anno di inizio dell'indagine. Si nota però in questo caso un aumento dell'incidenza dei costi di gestione dei rifiuti sia per unità di prodotto (+ 4,7% nel raffronto 2002 – 2007), che sul fatturato (+ 44,1% rispetto al 2002). Nel 2007 gli esborsi equivalgono allo 0,56% del fatturato. Anche in questo caso sem-

bra evidente che la conceria non riesca a recuperare, con un risparmio economico, sforzi verso il miglioramento che appaiono evidenti.

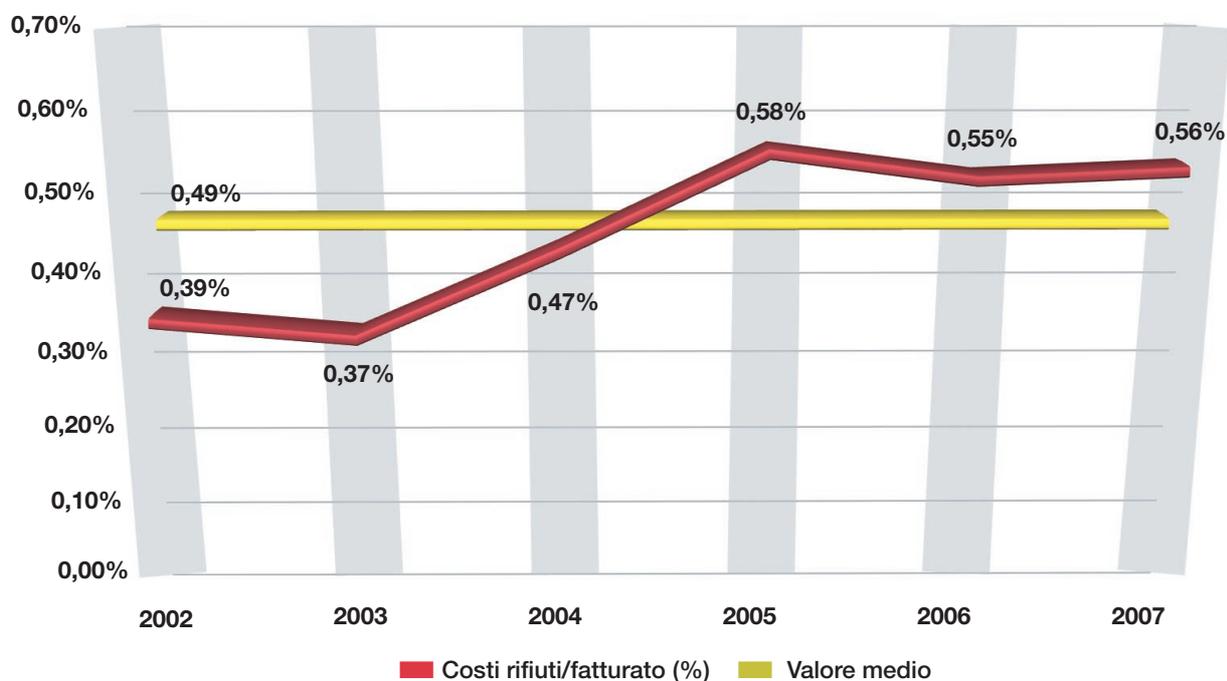
Le Fig. 27 e 28 riportano la suddivisione dei costi per attività caratteristiche di gestione dei rifiuti e la loro struttura. Come si può osservare, gli esborsi per il conferimento a impianti esterni autorizzati rappresentano pressoché la totalità (90,7%) dei costi dell'attività caratteristica, con incidenze significative del personale che è coinvolto nella gestione interna, dal punto di vista tecnico e amministrativo-burocratico (6,2%).

Tab.5 ▶ RIFIUTI DATI DI SINTESI 2002 - 2007

INDICATORE	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Rifiuti/unità di prodotto (kg/m <sup>2</sup> )	2,16	1,79	1,93	2,16	2,08	1,66
Rifiuti inviati a recupero (%)	69%	57%	67%	73%	72%	72%
Costi rifiuti/fatturato (%)	0,39%	0,37%	0,47%	0,58%	0,55%	0,56%
Costi rifiuti/unità di prodotto(€/m <sup>2</sup> )	0,120	0,100	0,110	0,174	0,166	0,150

Fonte: Unic 2007

Fig. 26 ▶ COSTI DI GESTIONE RIFIUTI/FATTURATO 2002 - 2007 (%)



Fonte: Unic 2007

Fig. 27 ▶ GESTIONE DEI RIFIUTI:  
ATTIVITÀ CARATTERISTICHE 2007 (%)

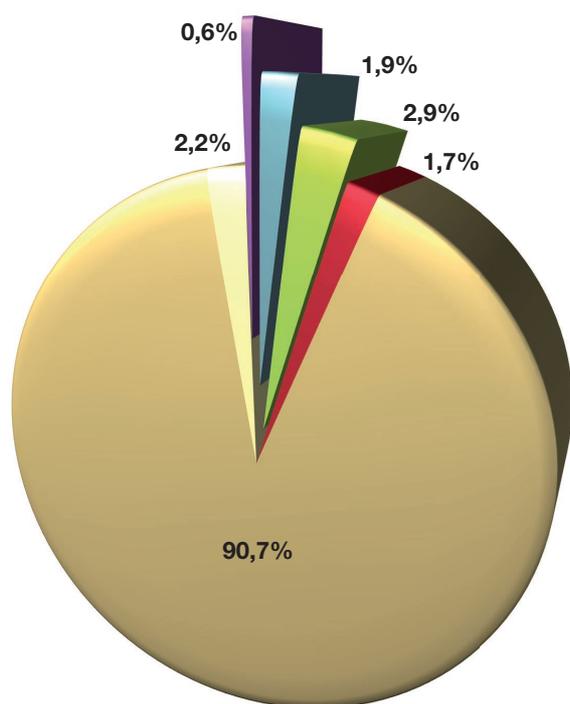
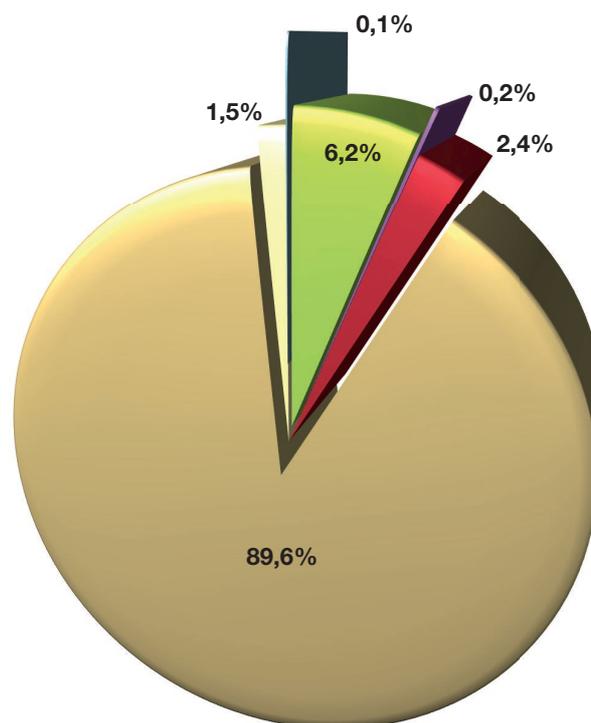


Fig. 28 ▶ GESTIONE DEI RIFIUTI:  
STRUTTURA DEI COSTI 2007 (%)



- Raccolta differenziata rifiuti
- Gestione (pulizia) e manutenzione aree di raccolta e stoccaggio
- Selezione fornitori privilegiando il recupero
- Conferimento a smaltitori autorizzati
- Gestione amministrativa rifiuti (formulari, registri, MUD etc.)
- Analisi e caratterizzazione rifiuti

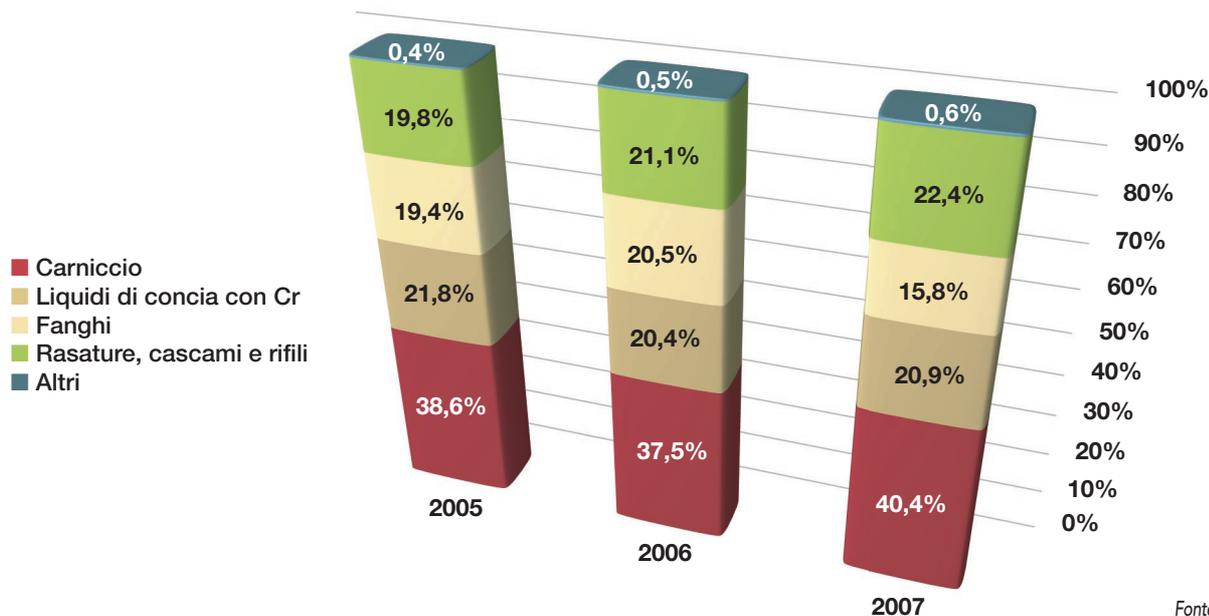
- Personale
- Materiali di consumo
- Consulenze
- Servizi
- Ammortamenti
- Altro

Fonte: Unic 2007

Fonte: Unic 2007

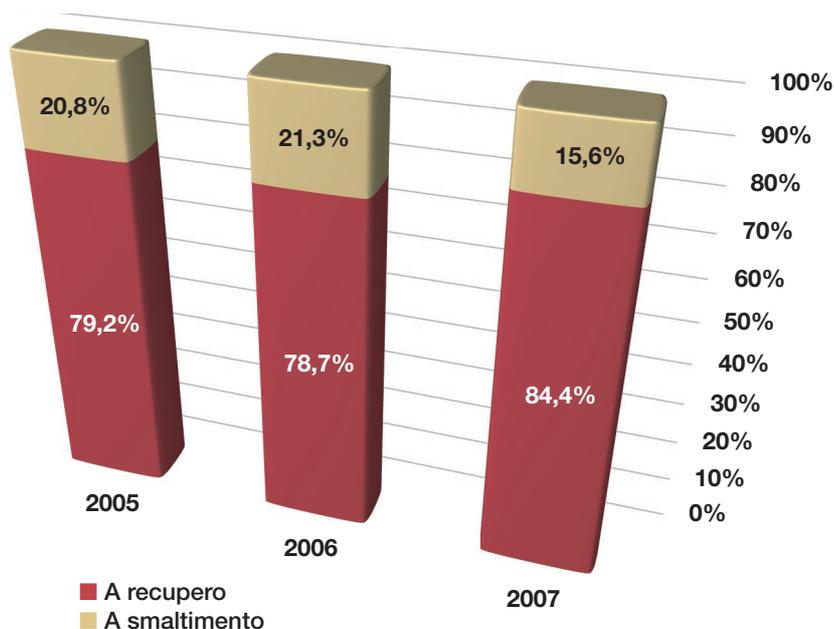


Fig. 29 ▶ COMPOSIZIONE RIFIUTI TRATTATI DA IMPIANTI DEL TERRITORIO 2005 - 2007 (%)



Fonte: Unic 2007

Fig. 30 ▶ TRATTAMENTO IN IMPIANTI DEL TERRITORIO 2005 - 2007 (%)



Fonte: Unic 2007

Come nel caso dei depuratori consortili, la gestione dei rifiuti tipici delle attività di conceria è in alcuni casi demandata a strutture centralizzate, prevalentemente ubicate nei principali distretti, che hanno specializzato la propria attività e le proprie tecnologie per far fronte alle esigenze del settore. Per questo, percentuali vicine al 100% sono inviate al recupero per quanto riguarda carniccio, rasature, ritagli e altri cascami e liquidi di conca, mentre quote differenti si evidenziano per gli altri rifiuti. Gli investimenti effettuati negli anni hanno permesso di sviluppare specifiche tecnologie per il recupero anche dei fanghi di depurazione.

Nel 2007, gli impianti hanno ricevuto circa 299.000 tonnellate di rifiuti dalle aziende conciarie. La Fig. 29 rappresenta la natura dei rifiuti che sono trattati negli impianti distribuiti sul territorio. Il dato riportato in Fig. 30 evidenzia l'efficacia delle tecnologie sviluppate, che hanno permesso di inviare a recupero porzioni vicine all'80% dei residui trattati, con un picco dell'84,4% nel 2007.

È evidente quindi che i risultati raggiunti sono la combinazione di un'importante evoluzione tecnico-organizzativa delle concerie con i progressi tecnologici attuati dai soggetti che effettuano la gestione dei rifiuti a valle.

## **GLI IMPIANTI CHE HANNO COLLABORATO**

S.I.C.I.T. 2000 SPA - Chiampo (VI)  
[www.sicit2000.it](http://www.sicit2000.it)

CONSORZIO RECUPERO CROMO - S. Croce sull'Arno (PI)  
[www.recuperocromo.it](http://www.recuperocromo.it)

CONSORZIO S.G.S. - S. Croce sull'Arno (PI)  
[www.consorziosgs.com](http://www.consorziosgs.com)

ECOESPANSO SRL - S. Croce sull'Arno (PI)

APICELLA SRL - Solofra (AV)

ILSA SPA - Arzignano (VI)  
[www.ilsagroup.com](http://www.ilsagroup.com)

## LE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le fasi di finitura superficiale della pelle, così come alcune altre effettuate ad umido, producono sostanze che sono veicolate attraverso aspirazione a trattamenti di abbattimento e che quindi sono in parte emesse in atmosfera. I principali parametri che influenzano la qualità dell'aria provenienti dalla conceria sono rappresentati da Composti Organici Volatili (COV), Polveri e Idrogeno Solforato.

Inoltre, per la produzione di calore sono utilizzate centrali termiche che, durante la combustione, emettono Ossidi di Azoto (NOx) e di Zolfo (SOx), oltre naturalmente all'Anidride Carbonica (CO<sub>2</sub>).

### COV - Composti Organici Volatili

Sostanze emesse durante la rifinitura a spruzzo delle pelli in concentrazioni ridotte e su grossi volumi d'aria, che vengono poi convogliate in abbattitori (filtri a lamelle e scrubber). Le soluzioni tecnologiche per ridurre la presenza di COV sono orientate alla sostituzione di prodotti a base di solventi con equivalenti a base acquosa, con lo scopo di ridurre la problematica alla fonte.

### Polveri

Sostanze prodotte da alcune operazioni meccaniche quali rasatura e smerigliatura, collegate a specifici dispositivi di aspirazione/abbattimento per ridurre la concentrazione; le polveri sono prodotte in forma di particelle di pigmento colorante contenuto nei prodotti anche nelle cabine a spruzzo di rifinitura.

### H<sub>2</sub>S - Idrogeno Solforato

Gas dal caratteristico odore di uovo marcio. Deriva principalmente dai reflui di calcinaio e ha origine nei bottali di decalcinazione, a causa della variazione dei valori di pH. Tali bottali, per limitare l'emissione del gas nell'ambiente, vengono collegati a sistemi di abbattimento che utilizzano soluzioni di soda caustica che, legandosi all'H<sub>2</sub>S, prelevano oltre il 95% dei gas emessi.

### NOx e SOx - Ossidi di Azoto e Zolfo

Sottoprodotti di combustione delle centrali termiche. La loro concentrazione nelle emissioni dipende dall'ossidazione dell'azoto presente nell'aria e dal tenore di zolfo dei combustibili utilizzati. Attualmente si sta assistendo a una graduale conversione delle centrali termiche a combustibile tradizionale (gasolio e olio BTZ) con soluzioni più pulite (metano).

Nella Fig. 31 sono riportati i valori caratteristici di alcuni parametri atmosferici espressi in g/m<sup>2</sup>, calcolati secondo la formula seguente:

### EMISSIONE PER UNITA' DI PRODOTTO

$$(g/m^2) = CA (Kg/anno)/P * 1.000$$

dove:

CA = carichi annui

P = produzione in m<sup>2</sup>

I carichi sono stati calcolati come segue:

$$CA [Kg/y] = C [mg/Nm^3] * P [Nm^3/h] * h [ore lavorate/y]/10^6$$

dove:

C = concentrazione media al camino

P = portata complessiva degli impianti che emettono la sostanza

h = somma delle ore lavorate in un anno

Come appare evidente, le emissioni risultano pressochè costanti, fatta eccezione per un lieve incremento del parametro Polveri ed una quasi completa eliminazione dell'Idrogeno Solforato.

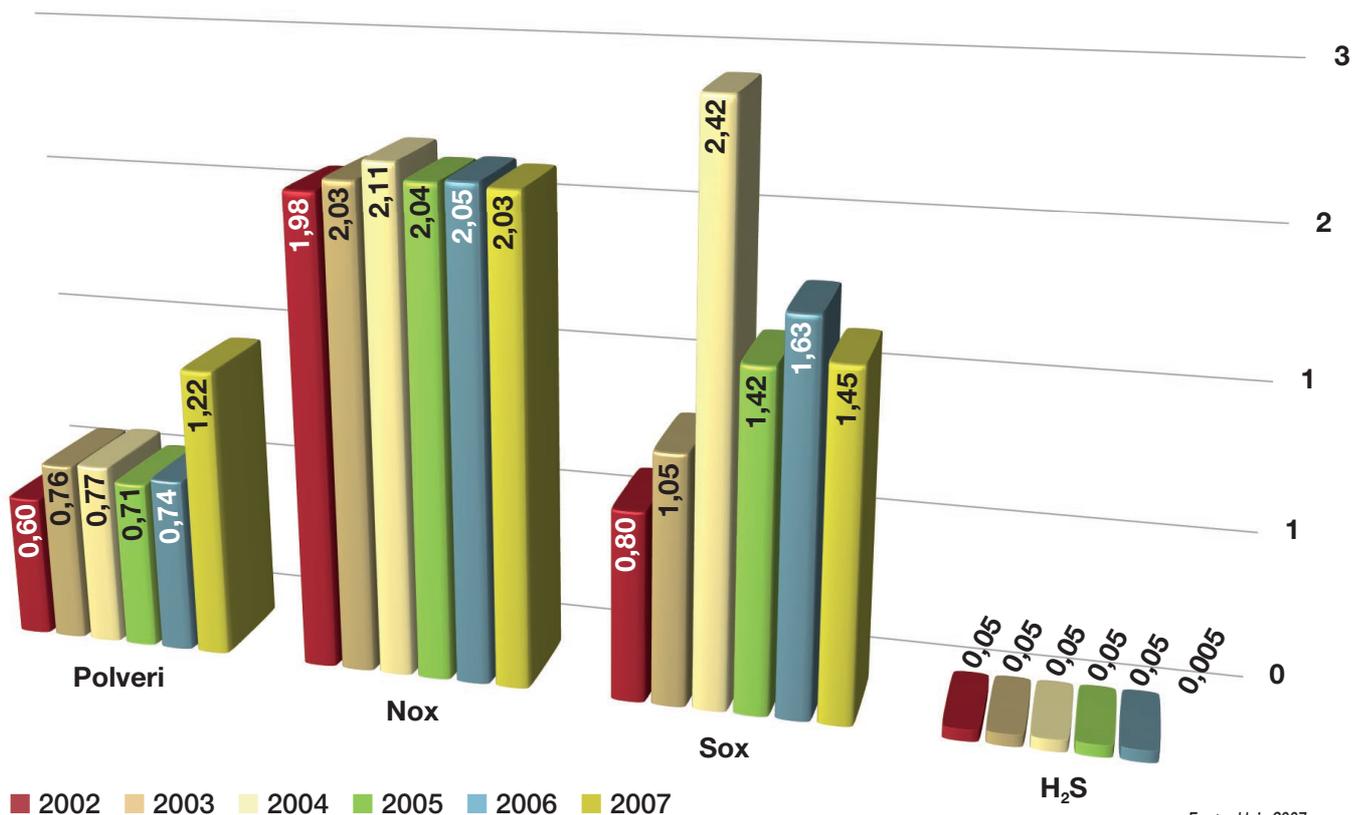
In questa edizione del report è stato inoltre possibile monitorare il consumo di solventi per unità di prodotto e calcolare un "fattore di emissione medio", espresso in grammi di COV consumati per unità di prodotto (g/m<sup>2</sup>). Il valore risultante è di poco superiore a 50 g/m<sup>2</sup>.

Tab. 6 ▶ RAPPORTO PRODUZIONE/CONSUMO DI SOLVENTI 1996 - 2006, DISTRETTO DI ARZIGNANO

	CONSUMO SOLVENTI		PRODUZIONE PELLI	
	VALORE IN KG	VAR. %	VALORE IN M <sup>2</sup>	VAR. %
1996	18.439.000	0	125.326.000	0
1997	17.128.000	-7%	128.350.000	2%
1998	15.295.000	-17%	132.856.000	6%
1999	13.489.000	-27%	143.422.000	14%
2000	12.852.000	-30%	165.221.000	32%
2001	12.756.000	-31%	160.766.000	28%
2002	11.467.000	-38%	170.983.000	36%
2003	9.751.000	-47%	167.902.000	34%
2004	8.795.000	-52%	174.391.000	39%
2005	7.987.000	-57%	162.676.000	30%
2006	7.344.000	-60%	165.514.000	32%

Fonte: Unic 2007

Fig. 31 ▶ PARAMETRI ATMOSFERICI PER UNITÀ DI PRODOTTO 2002 - 2007 (g/m<sup>2</sup>)



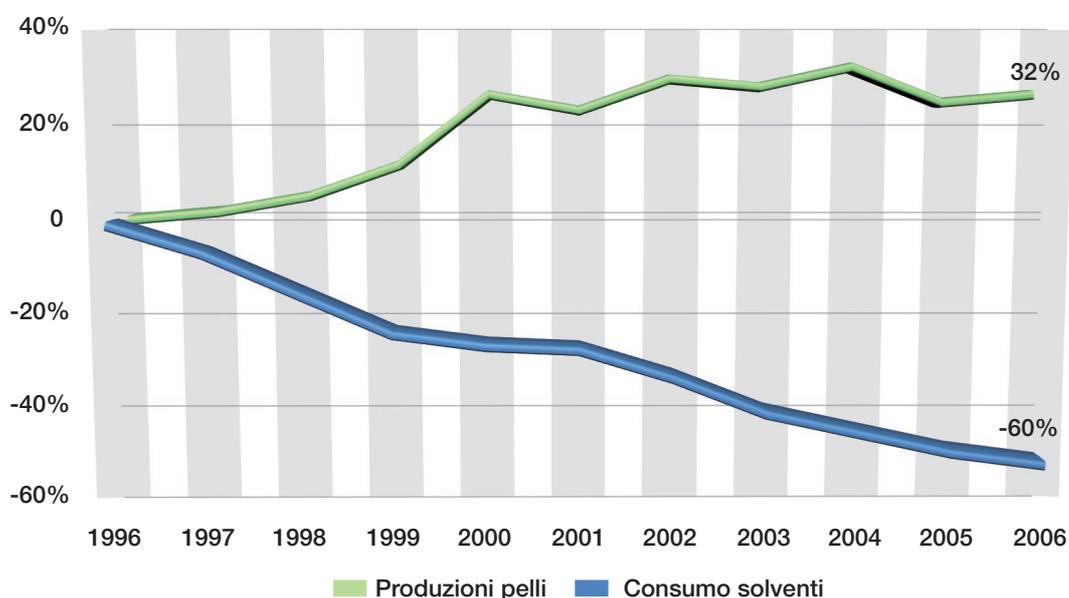
Fonte: Unic 2007

Sempre per quanto riguarda i COV, come nelle scorse edizioni del report, si presentano i dati raccolti dalla Provincia di Vicenza, aggiornati al 2006 (Tab. 7, Fig. 32), relativi al polo conciario veneto: presentano l'andamento del consumo di solventi nel periodo

1996 - 2006, raffrontato con la produzione dello stesso distretto, espressa in m<sup>2</sup>.

Il trend del consumo di solventi è decrescente (-60%) dal 1996 al 2006, a fronte di un aumento della produzione del 32%.

Fig. 32 ▶ RAPPORTO PRODUZIONE/CONSUMO DI SOLVENTI 1996 - 2006, DISTRETTO DI ARZIGNANO



Fonte: Provincia di Vicenza

## EMISSIONI ATMOSFERICHE: I COSTI

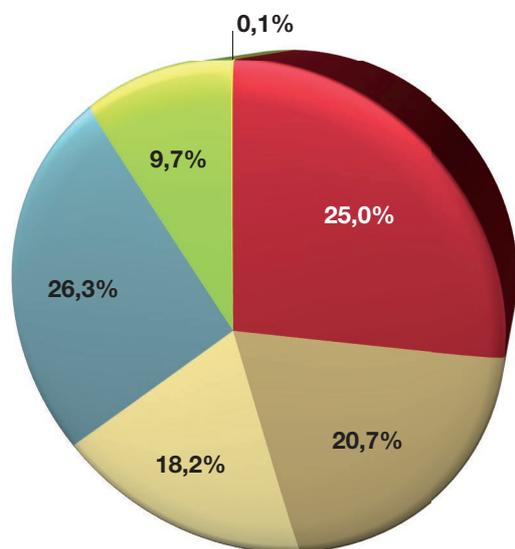
Le attività caratteristiche di gestione e riduzione delle emissioni in atmosfera sono riportate in Fig. 33. La riduzione delle emissioni è ottenuta in conceria attraverso la selezione e l'acquisto di macchinari efficienti, lo sviluppo di processi a ridotto impatto, oltre che la manutenzione degli impianti di abbattimento e le analisi.

La struttura dei costi associati vede il personale come principale categoria di spesa (con percentuali superiori al 44%). Ammortamenti, analisi, manutenzioni e prodotti utilizzati per l'abbattimento di inquinanti

rappresentano invece valori meno importanti, che dipendono dalle diverse attività che le conchiere svolgono nel corso dei periodi di riferimento.

È comunque da considerare il fatto che alcuni tra i principali risultati in termini di riduzione dei carichi inquinanti sono raggiunti grazie alla sostituzione di prodotti originariamente a base solvente con altri in soluzione acquosa. Le differenze di prezzo tra questi prodotti (che a tutti gli effetti sono da considerarsi spese ambientali), sebbene di difficile rilevazione, sono stimati rappresentare il 10% dei costi specifici.

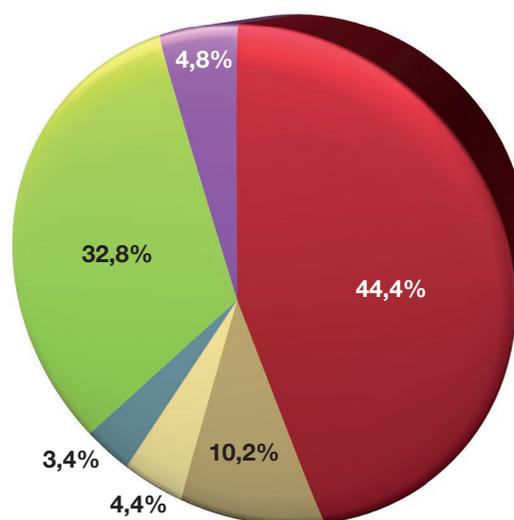
Fig. 33 ▶ MIGLIORAMENTO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA: ATTIVITÀ CARATTERISTICHE 2007 (%)



- Sviluppo processi a minor inquinamento atmosferico
- Uso di prodotti meno inquinanti per l'atmosfera
- Selezione e acquisto macchinari ad elevata efficienza
- Gestione e manutenzione abbattitori
- Analisi emissioni in atmosfera
- Altro (specificare)

Fonte: Unic 2007

Fig. 34 ▶ MIGLIORAMENTO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA: STRUTTURA DEI COSTI 2007 (%)



- Personale
- Materiali di consumo
- Consulenze
- Servizi
- Ammortamenti
- Altro

Fonte: Unic 2007

Tab. 7 ▶ EMISSIONI ATMOSFERICHE: DATI DI SINTESI

INDICATORE	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Polveri (g/m <sup>2</sup> )	0,60	0,76	0,77	0,71	0,74	1,22
NOx (g/m <sup>2</sup> )	1,98	2,03	2,11	2,04	2,05	2,03
SOx (g/m <sup>2</sup> )	0,80	1,05	2,42	1,42	1,63	1,45
H <sub>2</sub> S (g/m <sup>2</sup> )	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,004
Costi emissioni/fatturato (%)	0,1%	0,10%	0,10%	0,10%	0,12%	0,11%
Costi emissioni/unità di prodotto (€/m <sup>2</sup> )	0,0490	0,0420	0,0300	0,0383	0,0348	0,028

Fonte: Unic 2007

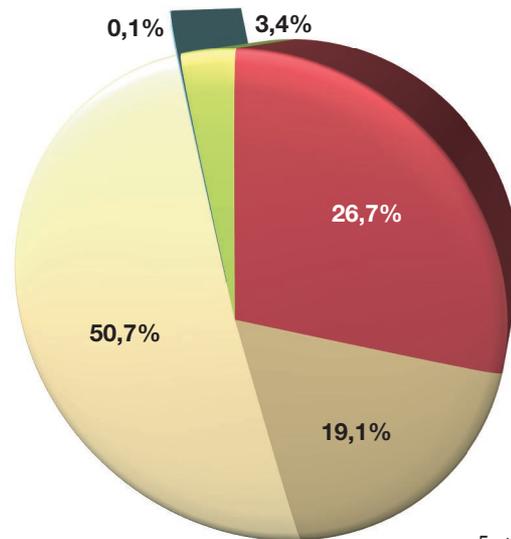
## LA GESTIONE AMBIENTALE

Le attività di gestione ambientale vengono svolte in azienda e hanno come fine principale quello della prevenzione e del miglioramento ambientale dell'impresa, ma esulano dalla gestione diretta dei principali aspetti ambientali. In quest'ultimo anno si è assistito a un picco dei costi di Gestione Ambientale, che sono arrivati a rappresentare oltre il 10% del totale. In particolare, 16 delle 29 concerie del campione sono certificate UNI EN ISO 14001. Hanno cioè implementato un sistema di gestione ambientale in conformità a tale norma e ne hanno fatto verificare la conformità ad un organismo terzo. Un sistema di gestione ambientale prevede che la conceria abbia la piena conformità legislativa come punto di partenza delle proprie azioni volte al miglioramento continuo delle proprie prestazioni. Da notare inoltre che attività tipiche di un sistema di gestione ambientale sono svolte anche in concerie non certificate, come parte integrante del proprio sistema di gestione complessivo.

Le attività caratteristiche di un sistema di gestione ambientale, limitatamente alla fase di pianificazione e controllo, così come rilevate nell'indagine 2007, sono rappresentate in Fig. 35. Come si evince inoltre dalla Fig. 36, personale, consulenze e servizi rappresentano oltre il 90% dei costi associati all'attività specifica.



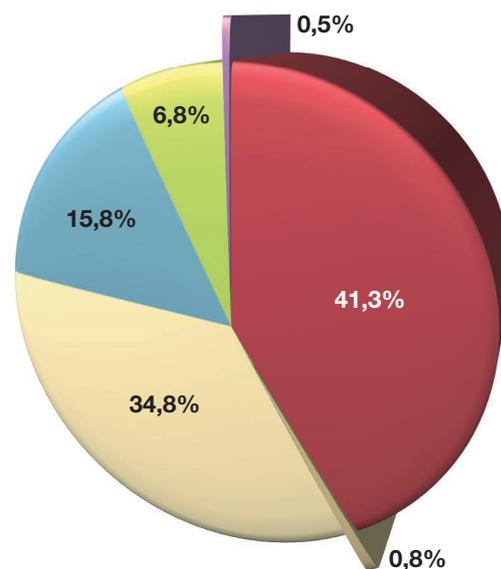
Fig. 35 ▶ SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE: ATTIVITÀ CARATTERISTICHE 2007 (%)



Fonte: Unic 2007

- Identificazione e valutazione aspetti ambientali significativi
- Formazione del personale su prassi di gestione ambientale
- Implementazione e certificazione del sistema di Gestione Ambientale
- Altro (specificare)

Fig. 36 ▶ SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE: STRUTTURA DEI COSTI 2007 (%)



- Personale
- Materiali di consumo
- Consulenze
- Servizi
- Ammortamenti
- Altro

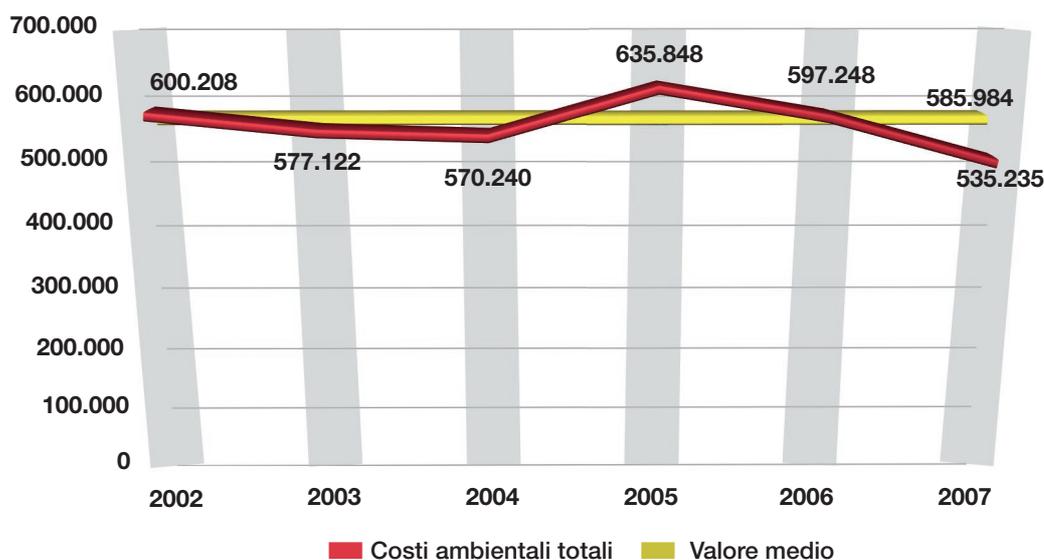
Fonte: Unic 2007

## CONSIDERAZIONI FINALI

Durante i sei anni di indagine il valore assoluto delle spese ambientali medie per conceria (Fig. 37, Tab. 8) è oscillato tra un valore minimo di € 535.235 euro (2007) a un massimo di 635.848 euro (2005). Si nota che la variazione dei valori assoluti, in particolare per il 2007, è accompagnata da un miglioramento delle prestazioni ambientali delle concerie, che hanno intrapreso strutturalmente la strada della riduzione alla fonte dell'impatto ambientale. In quest'ultimo anno, in particolare, gli aspetti ambientali più significativi (acque, rifiuti) hanno mostrato performance eccellenti. Gli sforzi delle aziende si sono inoltre moltiplicati. Ne è dimostrazione il fatto che gli "Altri Costi Ambientali" (che prendono in considerazione la gestione ambientale in conceria), ma anche le attività per la diminuzione dei consumi (acqua, chimici ed energia) hanno subito un incremento del valore medio pari a circa il 740% nei sei anni di indagine.



Fig. 37 ▶ COSTI AMBIENTALI TOTALI 2002 - 2007 (€)



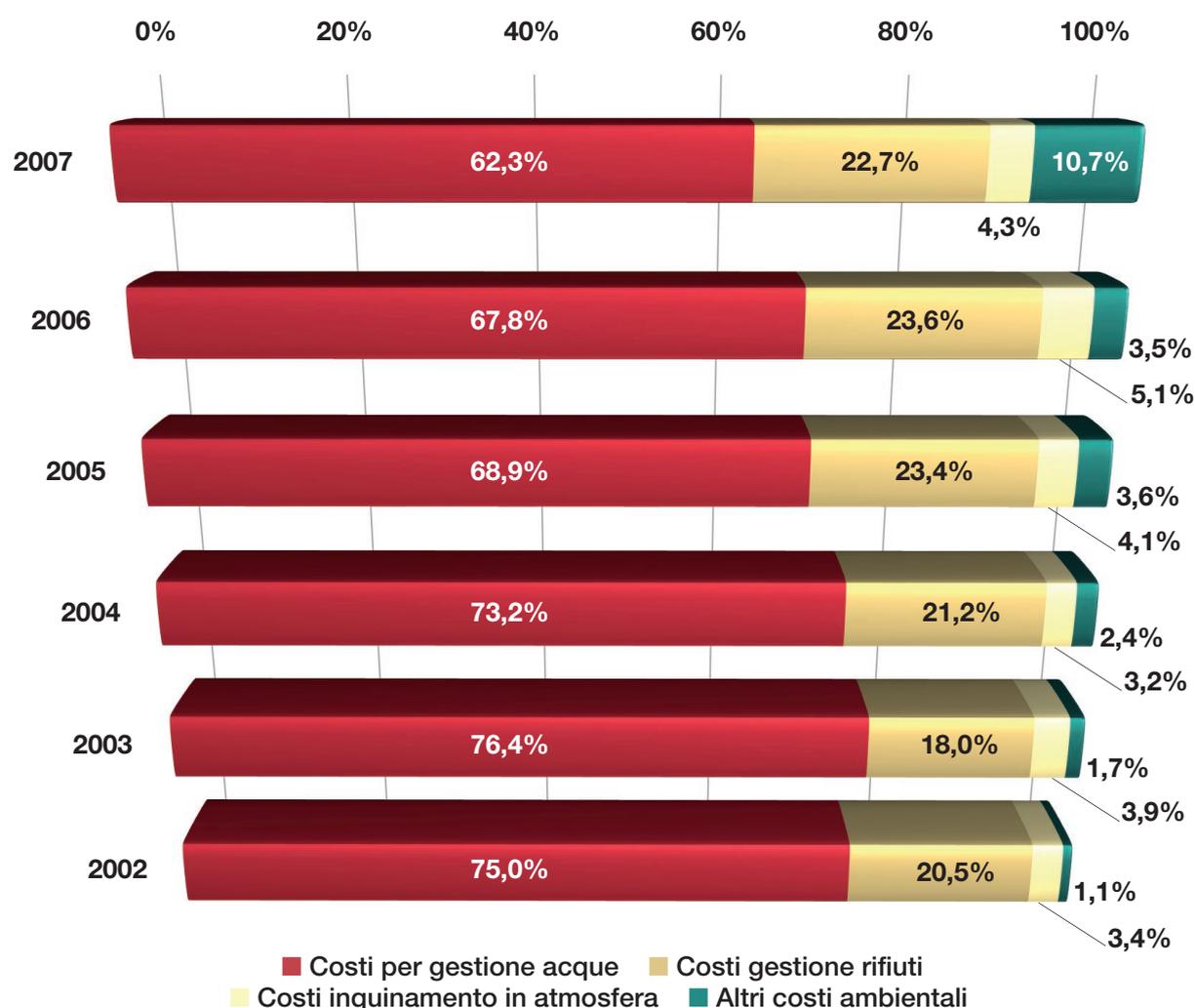
Fonte: Unic 2007

Tab. 8 ▶ COSTI AMBIENTALI TOTALI 2002 - 2007 (€)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	VAR.% 2006/2007
Costi ambientali totali	600.208	577.122,3	570.239,8	635.848,3	597.248,0	535.235,0	-10,83%
Costi per gestione acque	450.398	444.047,8	420.414,1	468.784,5	440.326,1	342.095,0	-24,05%
Costi gestione rifiuti	123.051	101.503,1	116.714,1	130.142,6	122.242,0	115.972,9	-5,75%
Costi inquinamento in atmosfera	20.190	21.939,8	18.255,5	20.355,9	19.120,1	21.849,2	8,22%
Altri costi ambientali	6.569	9.631,5	14.856,1	16.565,3	15.559,7	55.317,9	742,12%

Fonte: Unic 2007

Fig. 38 ▶ COSTI AMBIENTALI: DISTRIBUZIONE 2002 - 2007 (%)



Fonte: Unic 2007

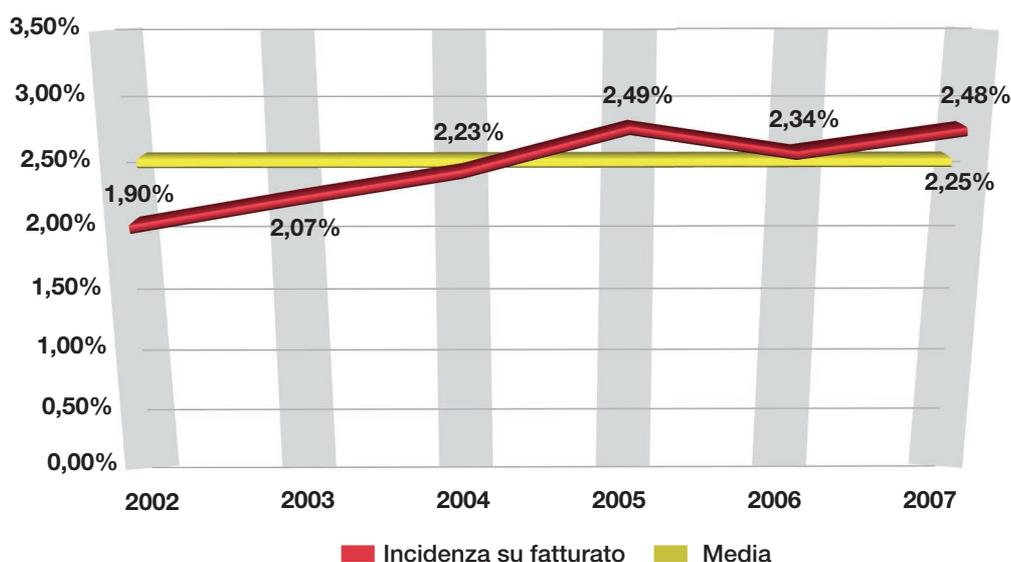
La Tab. 9 e la Fig. 38 mostrano la distribuzione 2002 – 2007 dei costi ambientali. Si confermano acque e rifiuti come aspetti maggiormente impattanti dal punto di vista economico, sebbene con incidenze in diminuzione rispetto al periodo precedente. Anche in questo caso si nota l'aumento della quota riferita agli "altri costi ambientali".

Tab. 9 ▶ COSTI AMBIENTALI: DISTRIBUZIONE 2002 - 2007 (%)

INDICATORE	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Costi per gestione acque	75,0%	76,4%	73,2%	68,9%	67,8%	62,3%
Costi gestione rifiuti	20,5%	18,0%	21,2%	23,4%	23,6%	22,7%
Costi inquinamento in atmosfera	3,4%	3,9%	3,2%	4,0%	5,1%	4,3%
Altri costi ambientali	1,1%	1,7%	2,4%	3,6%	3,4%	10,7%

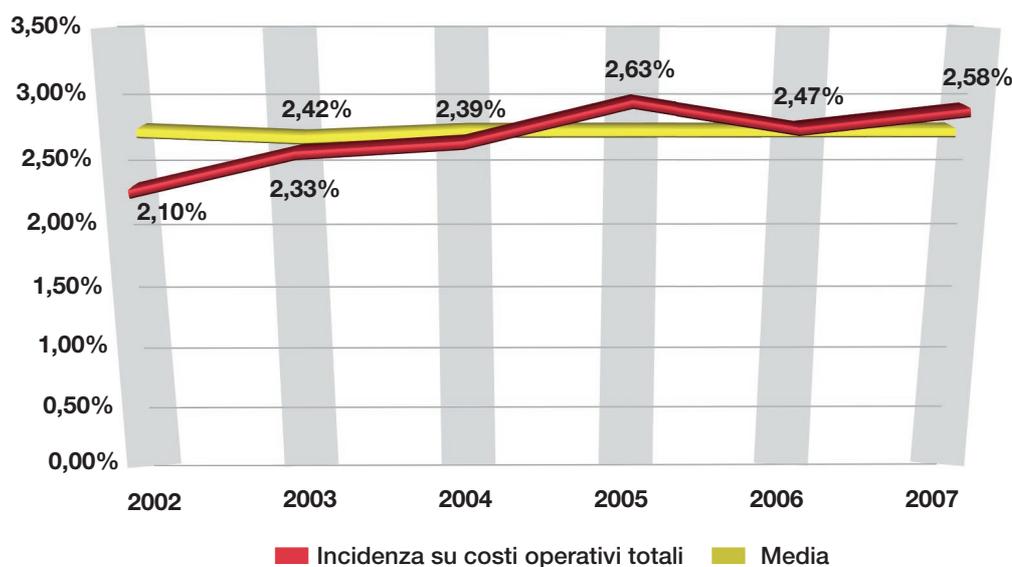
Fonte: Unic 2007

Fig. 39 ▶ INCIDENZA COSTI AMBIENTALI/FATTURATO 2002 - 2007 (%)



Fonte: Unic 2007

Fig. 40 ▶ INCIDENZA COSTI AMBIENTALI/COSTI OPERATIVI TOTALI 2002 - 2007 (%)



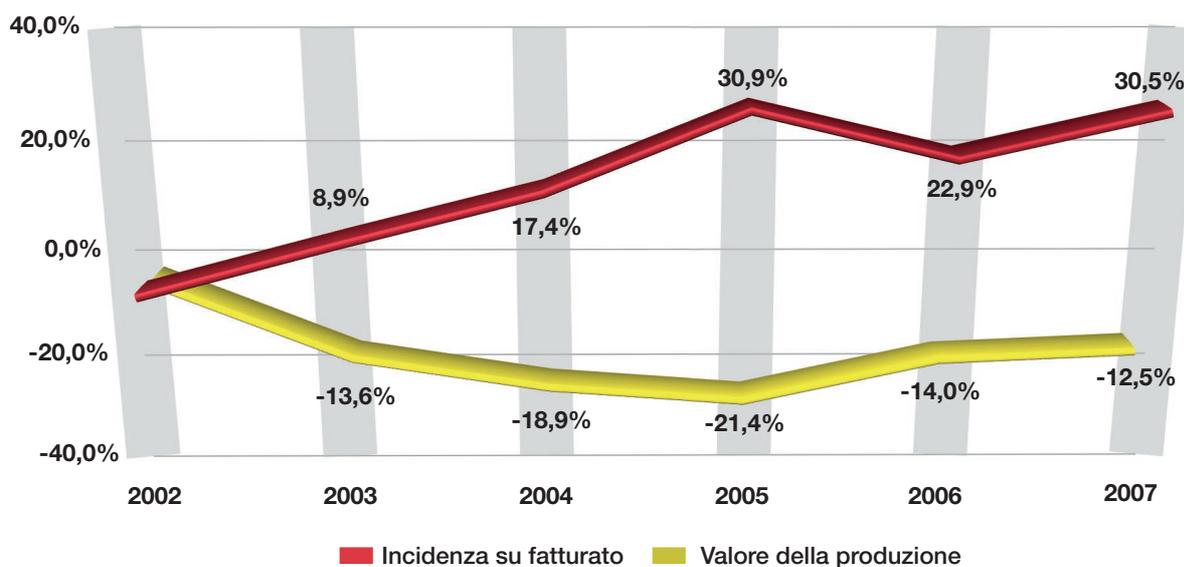
Fonte: Unic 2007

Tab. 10 ▶ COSTI AMBIENTALI E CONTO ECONOMICO: INCIDENZE 2002 - 2007 (%)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	VAR.% 2006/2007
Incidenza su fatturato	1,90%	2,07%	2,23%	2,49%	2,34%	2,48%	30,48%
Incidenza su costi operativi totali	2,10%	2,33%	2,39%	2,63%	2,47%	2,58%	22,97%

Fonte: Unic 2007

Fig. 41 ▶ ANDAMENTO COSTI AMBIENTALI/FATTURATO - VALORE DELLA PRODUZIONE 2002 - 2007 (%)



Fonte: Unic 2007



Come evidente in Fig. 39 e 40, si registra che alla diminuzione del valore assoluto delle spese ambientali non si accompagna un'uguale tendenza per la loro incidenza sul fatturato e sui costi operativi totali, i cui valori per il 2007 (2,48% e 2,58% rispettivamente) sono secondi solo a quelli del 2005, quando però si assisteva a un picco nei consumi idrici specifici (121,79 l/m<sup>2</sup> contro i 108,6 l/m<sup>2</sup> del 2007) e nella produzione di rifiuti per unità di prodotto (2,16 kg/m<sup>2</sup> contro 1,66 kg/m<sup>2</sup> del 2007). L'incremento complessivo delle incidenze su fatturato e costi operativi totali rispetto ai valori 2002 risultano quindi essere 30,48% e 22,97% rispettivamente.

In fig. 41 si riportano gli andamenti del valore della produzione e dell'incidenza dei costi ambientali sul fatturato indicizzati al 2002.

Sino al 2006 si assisteva a un comportamento speculare rispetto al valore della produzione, appariva evidente la componente di rigidità dei costi ambientali che ne incrementava l'incidenza sul valore della produzione proprio quando questo subiva flessioni come quelle del periodo 2002/2005. La rigidità dei costi ambientali poteva essere associata a una componente di costi fissi legata al mantenimento delle strutture centralizzate, come quelle per la depurazione delle acque e la gestione dei rifiuti tipici, che crea problemi maggiori nelle situazioni congiunturali più critiche.

Il comportamento del 2007 appare in controtendenza, si assiste cioè a un lieve aumento del valore della produzione e, allo stesso tempo, a un sensibile aumento dell'incidenza dei costi ambientali sul fatturato. Il 2007 ha mostrato un notevole incremento del costo delle materie prime (soprattutto chimici ed energia) che sembrerebbe essere stato trasferito dal settore a valle a carico delle concerie, con aumento di prezzi unitari e tariffe.

I valori di efficienza ambientale registrati in questa edizione del rapporto non hanno pari riscontro nei sei anni precedenti: gli impegni organizzativi e gli sforzi economici per la protezione ambientale sono in continua crescita. Questi elementi, di concreto valore, sono raccolti in un'ottica di ampia trasparenza e per favorire il riconoscimento, da parte delle amministrazioni e del mercato, dei comportamenti virtuosi della concia italiana che si dimostra ancora una volta dinamica, flessibile e pronta al cambiamento. ☒

# LE CONCERIE CHE HANNO COLLABORATO

## Ambassador SpA

S. Croce sull'Arno (PI)  
www.ambassadorconceria.it



## Antiba SpA

S. Croce sull'Arno (PI)  
www.antiba.com



## BCN Concerie SpA

S. Croce sull'Arno (PI)  
www.bcn.it



## Beschin Gino SpA

Arzignano (VI)  
www.beschin.it



## Bonauto SpA

Cuggiono (MI)  
www.bonauto.com



## Bonistalli & Stefanelli SpA

S. Croce sull'Arno (PI)



## Byfinco Srl

Montebello Vicentino (VI)



## Cristina SpA

Montebello Vicentino (VI)  
www.gruppoperetti.com



## Danubio Srl

Montebello Vicentino (VI)



## Dean SpA

Arzano (NA)  
www.deanspa.it



## DMD Solofra SpA

Solofra (AV)  
www.dmdsolofra.it



## Gaiera Giovanni SpA

Robecchetto con Induno (MI)  
www.gaiera.it



## GB Concerie Riunite SpA

Ponte a Egola (PI)  
www.gbcuoio.it



## Gruppo Conciario Valleagno SpA

Arzignano (VI)  
www.gcveneto.com



## Guarino F.lli Snc

S. Agata Irpina (AV)  
www.flliguarino.it



## INCAS SpA

Castelfranco di Sotto (PI)  
www.incas.it



## Junior SpA

Arzignano (VI)  
www.conceriajuniorspa.191.it



## La Veneta e Sacpa SpA

Arzignano (VI)  
www.gcveneto.com



## Montebello SpA

Montebello Vicentino (VI)  
www.montebello-tannery.it



## NCL Srl

Solofra (AV)  
www.ncleather.com



## Nice Srl

Zermeghedo (VI)  
www.concerianice.com



## Nirco Srl

Vestesanova (VR)



## Prealpina

Chiampo (VI)  
www.prealpinatannery.com



## Primavera Snc

Solofra (AV)  
www.primaverasnc.it



## Quesia Srl

Castelfranco di Sotto (PI)  
www.quesia.it



## Russo di Casandrino SpA

Casandrino (NA)  
www.russodicasandrino.com



## Settebello SpA

S. Croce sull'Arno (PI)  
www.settebelloconceria.it



## Seven Stars Group SpA

Solofra (AV)  
www.sevenstars.it



## Vignola Nobile SpA

Solofra (AV)  
www.vignolanobile.com





# UNIC

Via Brisa, 3 -20123 Milano  
Tel. 02 880771.1 - Fax 02 860032 - 72000072  
e-mail: [ambiente@unic.it](mailto:ambiente@unic.it)  
[www.unic.it](http://www.unic.it)