



ASSOCARTA

**RAPPORTO
AMBIENTALE**
DELL'INDUSTRIA
CARTARIA ITALIANA
2007

2008

ideas
start with
paper

RAPPORTO
AMBIENTALE
DELL'INDUSTRIA
CARTARIA
ITALIANA
2007

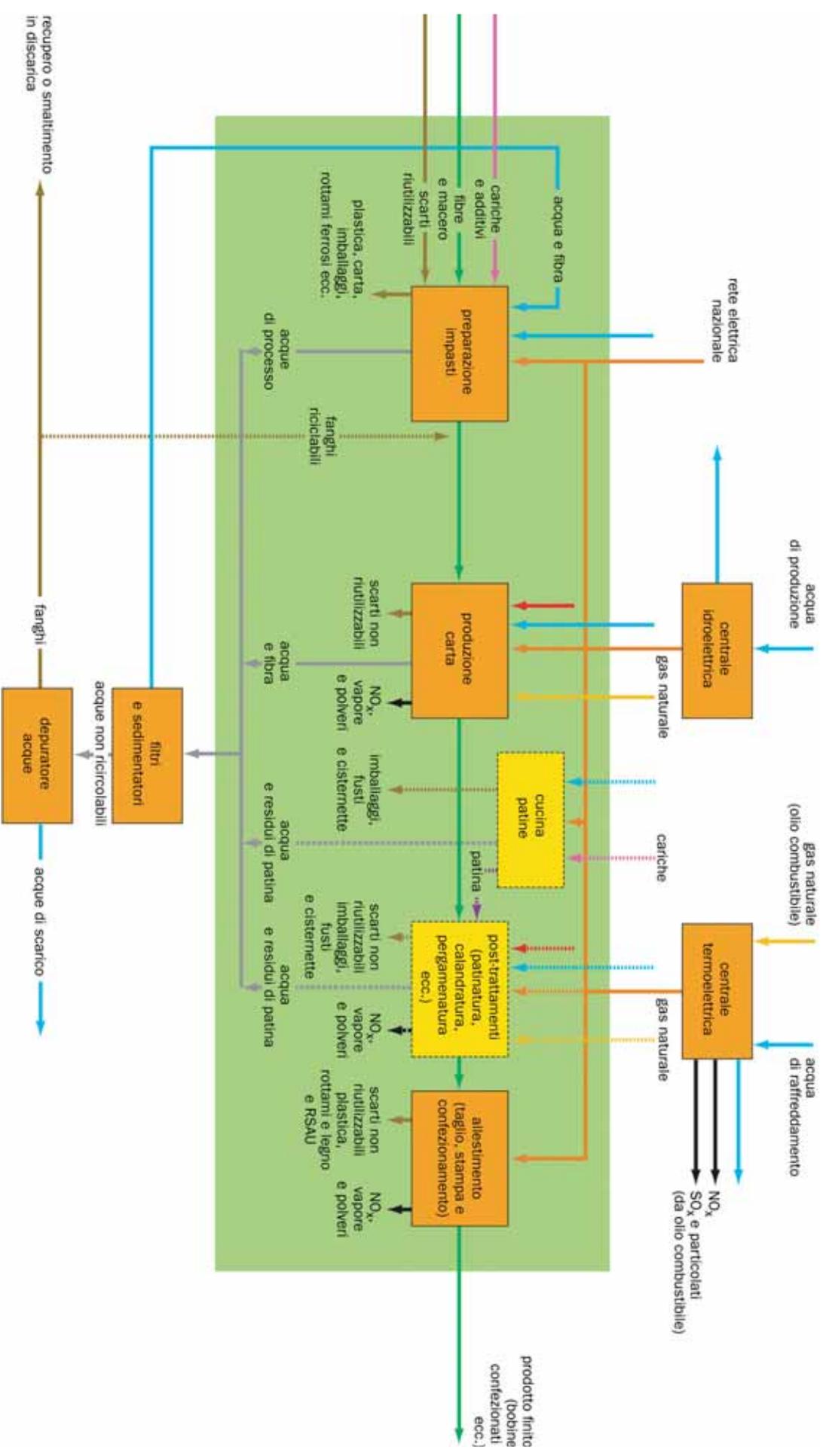


INDICE

| | |
|---|----|
| Premessa | 4 |
| 1. Campione di aziende | 6 |
| 2. Gestione ambientale | 8 |
| 3. Materie prime | 10 |
| 4. Riciclo | 12 |
| 5. Acqua | 14 |
| 6. Energia | 16 |
| 7. Rifiuti | 18 |
| 8. Aria | 20 |
| 9. Bilancio ambientale | 21 |
| Politica ambientale di Assocarta | 22 |
| Codice di condotta sull'approvvigionamento di legno | 24 |
| Osservatorio Ambientale Assocarta | 26 |
| Il settore cartario e il protocollo di Kyoto | 28 |
| Verso un obiettivo comune di sostenibilità – la Dichiarazione Europea sul Riciclo della carta <i>Estratto da «European Declaration on Paper Recycling 2006-2010»</i> | 31 |
| Sfide chiave: competitività e sostenibilità nella catena del valore dell'industria cartaria <i>Estratto da «Cepi Sustainability Report 2007»</i> | 32 |
| Quanto costano al Paese gli ostacoli che bloccano impianti e infrastrutture? <i>Estratto da «I costi del non fare»</i> | 34 |
| Alla scoperta delle elevate potenzialità dei residui dell'industria cartaria <i>Estratto da «Pulp and Paper Production Residues»</i> | 36 |
| L'Industria Cartaria Europea: una «Bio-soluzione» ai cambiamenti climatici <i>Estratto da «A Bio-Solution to climate change»</i> | 38 |
| I prodotti di legno e carta trattengono i gas serra <i>Estratto da «Wood and Paper Products Store Greenhouse Gases»</i> | 40 |
| Elementi per lo sviluppo dell'impronta del carbonio per i prodotti in carta e cartone <i>Estratto da «Framework for the development of carbon footprints for paper & board products»</i> | 43 |
| Glossario | 45 |
| Ringraziamenti | 47 |

PREMESSA

Il Rapporto Ambientale dell'Industria Cartaria è stato pubblicato nella sua prima edizione nel 1999 nell'ambito del progetto Ecogestione, un'iniziativa promossa dall'associazione per incentivare e sostenere l'adozione di sistemi di gestione ambientale da parte delle aziende associate. I dati raccolti ogni anno presso le cartiere italiane permettono di produrre un bilancio ambientale di settore che vuole essere un riferimento per l'industria e per tutte le parti interessate, individuando gli aspetti ambientali significativi della produzione cartaria, identificando i parametri utili a descriverne le prestazioni e fornendo un'evidenza dei progressi ottenuti dalle imprese e dei traguardi raggiunti, ma anche delle difficoltà che il settore incontra e dei problemi che deve ancora superare trasformandoli in opportunità e vantaggi competitivi, al fine di coniugare la protezione dell'ambiente con lo sviluppo economico e sociale dell'industria nel contesto nazionale.



1. CAMPIONE DI AZIENDE

Il Rapporto Ambientale dell'Industria Cartaria viene redatto da Assocarta sulla base di dati raccolti per mezzo di un questionario inviato a tutte le cartiere italiane. Le informazioni raccolte vengono elaborate, con il supporto tecnico della Stazione Sperimentale Carta, Cartoni e Paste per carta (SSCCP) e controllate secondo metodologie mirate a garantire l'uniformità e l'affidabilità dei risultati pubblicati.

Il questionario sviluppato da Assocarta per raccogliere le informazioni comprende tutte le tematiche di rilevanza ambientale per il settore. Nella prima sezione del questionario vengono richiesti i dati anagrafici del sito, al fine di identificarne la localizzazione e la proprietà. Nella seconda sezione viene richiesta la produzione annua di cellulosa, di carta e di cartone, sulla base di una classificazione messa a punto da Assocarta. La terza sezione è dedicata alla descrizione del processo produttivo, con particolare attenzione per le attrezzature deputate alla riduzione dell'inquinamento. Questi dati sono importanti per inquadrare il sito e permettere un controllo delle successive informazioni. La quarta sezione è dedicata alle risorse naturali, energetiche e idriche impiegate. Nella quinta parte si richiedono informazioni sugli schemi volontari di gestione ambientale e di certificazione di prodotto adottati. L'ultima parte del questionario, infine, richiede i dati relativi alle emissioni in aria e acqua e alla gestione dei rifiuti. Queste informazioni sono normalmente ricavate stimando su base annua i risultati delle numerose analisi effettuate dalle aziende nel corso dell'anno, sia con le proprie strutture, che attraverso il ricorso a laboratori accreditati. Per ogni

sezione il questionario chiede sia i dati dell'ultimo anno, che quelli dell'anno precedente, in modo da poter sempre elaborare la variazione da un anno all'altro sulla base di un campione omogeneo.

I dati contenuti nel presente Rapporto sono presentati principalmente sotto due forme:

- nel Bilancio Ambientale riportato al capitolo 9 per gli anni 2005-2006, oggetto dell'ultima rilevazione, sono indicati i valori assoluti del settore, estrapolati a partire dai dati del campione in esame.
- nelle varie sezioni è inoltre fornito l'andamento degli indicatori per un'azienda media di settore per un più ampio arco temporale (1995-2006), laddove gli indicatori rappresentano il quantitativo di ciascun aspetto ambientale in rapporto alla produzione annua (cosiddetti valori specifici) e dato 100 il valore della prestazione ambientale dell'azienda media nell'anno 1995.

In particolare, l'indicatore medio di settore per ciascun aspetto ambientale è stato ottenuto calcolando la media dei valori del medesimo indicatore per singola azienda del campione. Il dato medio di settore viene poi rapportato alla produzione nazionale per ottenere il dato assoluto. La prima indagine, effettuata nel corso dell'anno 1999, ha preso come riferimento i dati relativi agli anni 1995-1998. Per coerenza e correttezza d'informazione relativamente all'andamento negli anni 1995-1998 presi a riferimento, la media per ogni anno è stata calcolata su un numero omogeneo di aziende, ossia quelle aziende che hanno presentato i dati, relativi sia all'aspetto ambientale che alla produzione, per tutti gli anni d'interesse. Le indagini successive

Rappresentatività del campione di aziende

| Principali indicatori economici | Industria cartaria italiana 2006 | Aziende del campione | Rappresentatività del campione |
|--|----------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Numero stabilimenti | 189 | 59 | 31% |
| Addetti | 23.000 | 10.950 | 46% |
| Produzione complessiva di carta (t/a) | 10.008.400 | 5.611.900 | 56% |
| Produzione complessiva di paste di legno per carta (t/a) | 502.100 | 387.600 | 77% |

| Produzione | da 1.000 a 5.000 t/a | da 5.001 a 10.000 t/a | da 10.001 a 25.000 t/a | da 25.001 a 50.000 t/a | da 50.000 a 100.000 t/a | oltre 100.000 t/a |
|--------------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------|
| Ind. cartaria italiana | 34 | 29 | 42 | 14 | 24 | 26 |
| Aziende del campione | 1 | 3 | 6 | 34 | 14 | 21 |
| Rappresentatività del campione | 3% | 10% | 14% | 41% | 58% | 81% |

| Tipologia | Aziende del campione Produzione (t/a) | Industria cartaria italiana Produzione (t/a) | Rappresentatività del campione |
|---------------------------------|---------------------------------------|--|--------------------------------|
| Carte grafiche | 3.267.000 | 3.380.800 | 97% |
| Carte e cartoni da imballo | 1.316.900 | 4.661.400 | 28% |
| Carte per usi igienico-sanitari | 639.700 | 1.410.500 | 45% |
| Altre carte e cartoni | 388.300 | 555.700 | 70% |
| Paste di legno per carta | 387.600 | 502.100 | 77% |

hanno preso come riferimento i due anni precedenti a quello dell'indagine stessa. Anche in questo caso, l'elaborazione è stata condotta su un campione omogeneo di aziende sui due anni. In questo modo, il confronto tra un anno e il successivo è sempre basato su un campione omogeneo di aziende, ottenendo così la migliore rappresentazione dei trend su più anni. I valori assoluti sono invece riferiti ai soli ultimi due anni, per i quali il dato è più aggiornato e tendenzialmente più rappresentativo. Cambiando ogni volta il campione, il Rapporto ambientale può presentare per lo stesso anno alcune cifre che differiscono rispetto alle edizioni precedenti, pur rimanendo sempre nello stesso ordine di grandezza. Più che il valore assoluto, con il presente documento si vuole quindi mostrare la tendenza negli anni dei parametri presi a riferimento grazie al

percorso virtuoso intrapreso dall'industria cartaria italiana. Il numero significativo di aziende partecipanti all'indagine permette inoltre di avere una sufficiente rappresentatività del campione. All'indagine condotta da Assocarta partecipano aziende produttrici di carta, cartone e paste per carta, aventi stabilimenti produttivi operanti in Italia. In totale il campione raccoglie i dati di 102 macchine continue e 6 impianti per la fabbricazione di paste per carta, 5 dei quali integrati con la produzione cartaria. Complessivamente, le aziende che hanno risposto rappresentano, per l'anno 2006, il 60% della produzione italiana di carta e cartone e il 77% della produzione di fibra (paste chimiche, semichimiche e meccaniche). È da notare che all'indagine hanno partecipato anche alcune aziende che non sono associate ad Assocarta.

2. GESTIONE AMBIENTALE

Il settore sostiene con forza l'adesione ai sistemi volontari di gestione ambientale in quanto strumenti efficaci di controllo degli impatti e di miglioramento delle prestazioni ambientali.

L'impegno del settore nell'applicazione dei principi di buona gestione ambientale continua negli anni, potendo registrare un sempre crescente numero di aziende che hanno sottoposto a certificazione i loro sistemi. Tale processo, iniziato nel 1997, ha subito un forte impulso grazie anche al progetto, avviato nel 1998 da Assocarta, denominato «Progetto Ecogestione». Attraverso questo progetto, che ha visto la partecipazione complessiva di 21 aziende divise in più gruppi, di cui uno dedicato espressamente alle Piccole Cartiere, si è potuto predisporre gli strumenti necessari all'applicazione dei criteri di gestione ambientale nelle aziende del settore cartario.

Nel corso del progetto sono stati effettuati audit ambientali su tutti i siti produttivi interessati, sono stati individuati gli indicatori ambientali significativi del settore ed è stata predisposta una serie di documenti di supporto all'implementazione del sistema di gestione ambientale (La «Guida ambientale», le «Linee-Guida», il «Manuale ambientale» e i «Modelli di documenti»). Nel marzo del 2003 Assocarta ha aderito al Progetto Ecoimpresa, realizzato da Confindustria nell'ambito del Protocollo di intesa sulla certificazione ambientale siglato tra il Ministro dell'Ambiente e la stessa Confindustria. Obiettivo del Protocollo è la promozione e la diffusione della certificazione di sistemi di gestione che tengano conto della protezione dell'ambiente e coniughino le esigenze dello sviluppo delle imprese e

**Siti certificati ISO 14001 - Emas
nel periodo 1/1996 - 12/2007**



Elaborazione Assocarta.

della crescita della competitività del sistema-Paese, con un maggior livello di sensibilità sociale verso il territorio. L'adozione di sistemi di gestione ambientale formalizzati da parte delle cartiere italiane è iniziata già a partire dal 1997. Al dicembre 2007 si contano 56 impianti certificati ISO 14001 e/o registrati EMAS, aventi una produzione complessiva di oltre 5.800.000 tonnellate di carta (pari a oltre il 58% della produzione nazionale), oltre a quasi 430.000 tonnellate di paste di legno per carta.

Le procedure per il rilascio delle Autorizzazioni Integrate Ambientali (AIA) ai sensi della direttiva 96/61 CE, nota come IPPC, hanno, inoltre, evidenziato come i sistemi di gestione ambientale, conformi alle norme internazionalmente riconosciute ISO 14001 ed EMAS, rappresentino uno strumento utile per le aziende che devono interloquire con la Pubblica Amministrazione, in termini di disponibilità d'informazioni organiche e strutturate. Gli elementi dell'analisi ambientale iniziale, le procedure operative e i programmi di miglioramento sono, infatti, elementi utili per rispondere alle richieste che pervengono dall'Amministrazione, impegnata nella

Cartiere aderenti al progetto Ecogestione (1998-2001)

| Primo Gruppo |
|---|
| Ahlstrom Turin Spa |
| Cartiere Burgo Spa |
| Cartiere Cariolaro Spa |
| Cartiere Cima Spa |
| Gruppo Cordenons Spa |
| Delicarta Spa |
| Fedrigoni Cartiere Spa |
| Cartiere del Garda Spa |
| Reno De Medici Spa |
| Sca Hygiene Products Spa – Cartiera San Marco |
| Sca Packaging Italia Spa |
| Cartiere Marchi Spa – Cartiera di Toscolano |
| Secondo Gruppo |
| Cartiere Ermolli Spa |
| Cartiera Kartocell Srl |
| Cartiera Lucchese Spa |
| Cartiere Miliani Fabriano Spa |
| Cartiera Pirinoli Spa |
| Smurfit Sisa Spa – Cartiera di Torremenapace |
| Piccole Cartiere |
| Cartiera del Maglio Spa |
| Marlia Srl |
| Omniafiltra Spa- Cartiera del Torano |

valutazione delle migliori tecniche disponibili applicate in azienda ai fini del rilascio della nuova autorizzazione. Va a tale riguardo ricordato che le migliori tecniche disponibili vanno intese come capacità di gestire in modo ottimale l'attrezzatura di cui si dispone, piuttosto che come semplice miglioramento impiantistico. È infine opportuno ricordare che sia nel BAT Reference Report per l'industria cartaria (il rapporto sulle migliori tecniche disponibili messo a punto dalla Commissione Europea di cui è ora in corso la prima revisione) che nelle Linee Guida Nazionali (DM 31 gennaio 2005), nell'elenco delle migliori tecniche individuate, sono esplicitamente riportati anche i sistemi di gestione ambientale, peraltro non necessariamente formalizzati attraverso una certificazione da parte di terzi. Il recente decreto legislativo 59/2005, in aggiunta, riconosce una maggiore estensione della validità temporale dell'autorizzazione integrata per le aziende dotate di un sistema di gestione ambientale validato secondo il regolamento EMAS (8 anni) o la norma ISO 14001 (6 anni), rispetto ai 5 anni previsti per le aziende non certificate. Il suddetto decreto legislativo introduce anche altre importanti modifiche alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, estendendola anche ai nuovi impianti e fornendo maggiori indicazioni sulla definizione di modifica sostanziale, oltre a individuare puntualmente le autorizzazioni ambientali sostituite dall'AIA.

Cartiere certificate secondo la norma UNI EN ISO 14001 e/o registrate secondo il regolamento Emas al 31 dicembre 2007

| Azienda | Stabilimento | Sistema di certificazione |
|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Ahlstrom Turin Spa | Mathi Canavese | EN ISO 14001/EMAS |
| Alce Spa | Fornoli | EN ISO 14001/EMAS |
| Burgo Group Spa | Avezzano | EN ISO 14001 |
| Burgo Group Spa | Chiampo | EN ISO 14001 |
| Burgo Group Spa | Chieti | EN ISO 14001 |
| Burgo Group Spa | Duino | EN ISO 14001 |
| Burgo Group Spa | Mantova | EN ISO 14001 |
| Burgo Group Spa | Sarego | EN ISO 14001 |
| Burgo Group Spa | Sora | EN ISO 14001 |
| Burgo Group Spa | Tolmezzo | EN ISO 14001 |
| Burgo Group Spa | Toscolano | EN ISO 14001/EMAS |
| Burgo Group Spa | Verzuolo | EN ISO 14001 |
| Burgo Group Spa | Villorba | EN ISO 14001 |
| Cartiera Carma Spa | Pescia | EN ISO 14001 |
| Cartiera del Maglio Spa | Pontecchio Marconi | EN ISO 14001 |
| Cartiera del Polesine Spa | Adria | EN ISO 14001 |
| Cartiera di Carmignano Spa | Carmignano Brenta | EN ISO 14001 |
| Cartiera di Carmignano Spa | Condino | EN ISO 14001 |
| Cartiera di Trevi Spa | Borgo Trevi | EN ISO 14001 |
| Cartiera di Varo Spa | Pescia | EN ISO 14001 |
| Cartiera Lucchese Spa | Diecimo | EN ISO 14001/EMAS |
| Cartiera Partenope Srl | Arzano | EN ISO 14001 |
| Cartiera Ponte Strona Spa | Guardabosone | EN ISO 14001 |
| Cartiere Saci Spa | Verona | EN ISO 14001 |
| Cartiera San Rocco Spa | Villa Basilica | EN ISO 14001/EMAS |
| Cartiere Cariolaro Spa | Carmignano Brenta | EN ISO 14001 |
| Cartiere del Garda Spa | Riva del Garda | EN ISO 14001/EMAS |
| Cartiere Miliani Fabriano Spa | Fabriano | EN ISO 14001 |
| Cartiere Miliani Fabriano Spa | Pioraco | EN ISO 14001 |
| Cartiere Paolo Pigna Spa | Alzano Lombardo | EN ISO 14001 |
| Cartificio Ermolli Spa | Crevacuore | EN ISO 14001 |
| Cartificio Ermolli Spa | Moggio Udinese | EN ISO 14001 |
| Cooperativa Liri 85 arl | Isola del Liri | EN ISO 14001 |
| Delicarta Spa | Porcari | EN ISO 14001/EMAS |
| Demolli Industria Cartaria Spa | Ciriè | EN ISO 14001 |
| Favini Spa | Crusinallo | EN ISO 14001 |
| Favini Spa | Rossano Veneto | EN ISO 14001 |
| Fedrigoni Cartiere Spa | Arco di Trento | EN ISO 14001 |
| Fedrigoni Cartiere Spa | Varone | EN ISO 14001 |
| Fedrigoni Cartiere Spa | Verona | EN ISO 14001 |
| Georgia Pacific Spa | Castelnuovo di Garfagnana | EN ISO 14001/EMAS |
| Imbalpaper Spa | Valdottavo | EN ISO 14001 |
| Industrie Cartarie Tronchetti Spa | Piano di Coreglia | EN ISO 14001 |
| Kartocell Srl | Porcari | EN ISO 14001/EMAS |
| Mauro Benedetti Spa | Salerno | EN ISO 14001 |
| Mondialcarta Spa | Diecimo | EN ISO 14001/EMAS |
| Omniafiltra Spa Cartiera del Torano | Alife | EN ISO 14001 |
| Reno De Medici Spa | Ovaro | EN ISO 14001 |
| Reno De Medici Spa | Santa Giustina | EN ISO 14001 |
| Reno De Medici Spa | Villa S. Lucia | EN ISO 14001 |
| Sca Hygiene Products Spa | Pratovecchio | EN ISO 14001 |
| Sca Packaging Italia Spa | Lucca | EN ISO 14001/EMAS |
| Smurfit Kappa Italia Spa | Ponte all'Ania | EN ISO 14001 |
| Soffass Spa | Porcari | EN ISO 14001 |
| Sud Europa Tissue | Cassino | EN ISO 14001 |
| Toscopaper Spa | Ponte a Moriano | EN ISO 14001/EMAS |

Nella tabella sono elencate esclusivamente le aziende che hanno dato comunicazione ad Asscarta della certificazione.



3. MATERIE PRIME

I componenti principali della carta sono materie prime naturali e rinnovabili. I prodotti cartari, dopo il loro impiego di grande utilità nella vita quotidiana, sono riciclabili e biodegradabili. La scarsa disponibilità di risorse forestali nel nostro Paese ha portato l'industria cartaria italiana a sviluppare tra i primi una rilevante capacità produttiva basata sull'impiego di macero. Già da diversi anni, infatti, il macero rappresenta la prima fonte di fibre per i prodotti cartari italiani.

Con gli anni i processi e le tecnologie si sono sviluppati al fine di ottimizzare l'impiego delle fibre di riciclo rese disponibili dai sistemi di raccolta e selezione. È da segnalare, comunque, che la quantità e la tipologia di macero utilizzabile per la produzione delle diverse tipologie di carta è variabile in funzione dell'impiego a cui il prodotto è destinato. Inoltre, l'incremento delle quantità

riciclate porta a una progressiva perdita di qualità delle fibre e alla necessità di destinare tali fibre a impieghi meno nobili. Vi è quindi una tendenza verso una maggiore selezione delle carte da macero in funzione del loro impiego. Quando la necessità di determinate caratteristiche prestazionali richiede l'impiego di fibra vergine, l'industria italiana ricorre a cellulose e pastalegno prodotte senza l'impiego di cloro gassoso, in larga parte di importazione. La produzione nazionale di paste per carta copre, infatti, solamente il 13% del fabbisogno totale. A tale riguardo è da segnalare che l'industria cartaria sostiene l'adozione da parte dei propri fornitori di standard riconosciuti per la gestione delle foreste, quale garanzia oggettiva di sostenibilità ambientale, sociale ed economica (circa il 67% del legno vergine utilizzato dalle cartiere italiane proviene da foreste certificate, mentre il 60% della cellulosa è essa stessa dotata di certificazione forestale).

Ciò nonostante, le aree certificate a livello mondiale sono pari a circa 295 milioni di ettari e rappresentano solo l'8% (dicembre 2006, fonte Cepi/Savcor) della superficie forestale globale e sono presenti in maggiore percentuale (quasi il 86%) in Europa e in Nord America, ovvero le aree da cui provengono la maggior parte delle importazioni di cellulosa destinate alla nostra industria. In queste aree è peraltro importante segnalare che si sta registrando una crescita continua dell'estensione delle aree forestali, grazie al positivo rapporto tra taglio e messa a

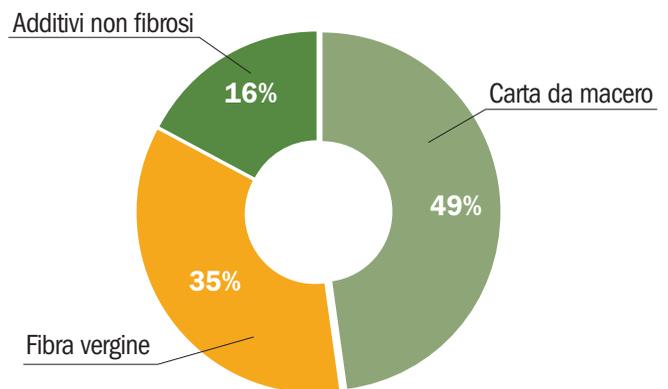
Impiego di paste per carta e macero



Elaborazione Assocarta su dati ISTAT.

dimora di nuovi alberi. Il settore auspica quindi una sempre maggiore estensione delle aree forestali certificate e lo sviluppo, in un quadro di mutuo riconoscimento o di positiva coesistenza, dei principali standard disponibili a livello internazionale che garantiscono le necessarie garanzie di affidabilità (per maggiori informazioni, Cepi ha realizzato una Matrice di comparazione tra i diversi schemi di certificazione [www.forestrycertification.info]). Inoltre l'industria cartaria europea mantiene una decisa posizione contro tutte le pratiche di taglio illegale delle foreste e ha adottato un proprio codice di condotta per l'approvvigionamento del legno, riportato in allegato.

Composizione delle materie prime per l'industria cartaria in Italia



Elaborazione Assocarta su dati ISTAT.

REACH

Nel giugno del 2007 è entrato in vigore il regolamento REACH (Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals). Per le cartiere questo nuovo regolamento europeo potrà avere un impatto importante da diversi punti di vista. Le cartiere potranno, infatti, utilizzare nel processo produttivo unicamente le sostanze chimiche registrate per l'uso nel settore cartario. Tra le principali materie prime del settore, segnaliamo che la cellulosa è espressamente esclusa dal campo di applicazione del REACH, mentre le paste meccaniche sono escluse in quanto sostanze naturali sottoposte a trattamenti unicamente di tipo fisico. Il macero, in quanto materia prima secondaria, è di fatto già normato dalla legislazione sui rifiuti e i rifiuti sono esclusi dal campo di applicazione del REACH. Ne deriva che anche il macero dovrebbe, a rigore, essere escluso dal REACH. Infine si segnala che le cartiere saranno soggette ad alcuni adempimenti del REACH anche in quanto produttrici di articoli, ovvero la carta e il cartone. Per esempio, sarà necessario provvedere alla registrazione delle sostanze contenute nella carta per le quali si ha un rilascio intenzionale (per esempio l'inchiostro delle carte copiative).



4. RICICLO

La raccolta e il riciclo della carta e del cartone prolungano la vita della cellulosa. In questo modo si ottimizza l'approvvigionamento di materia prima, si limita la dipendenza dalle importazioni e, soprattutto, si riduce il ricorso allo smaltimento.

La carta da macero è una materia prima di cui si deve riconoscere il grande valore in quanto una volta raccolta viene inviata al riciclo in cartiera, diventando nuova carta.

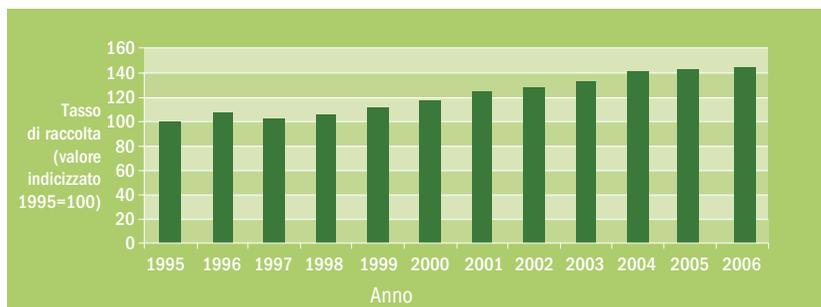
La fibra secondaria per la produzione della carta riciclata proviene da due canali principali: dai trasformatori a valle della filiera cartaria provengono tutti gli sfridi delle lavorazioni e i giornalami bianchi e stampati (cosiddetto «macero pre-consumer»); dai consumatori di prodotti finiti e dalla grande distribuzione proviene la carta già utilizzata (cosiddetto «macero post-consumer») che, tramite un trattamento di selezione, viene resa idonea a essere reintrodotta nel ciclo produttivo.

Con il processo di selezione si ricava una materia prima da un rifiuto, altrimenti destinato alla discarica, con evidenti costi sociali e impatti ambientali connessi.

Attualmente l'Italia è il quarto paese europeo per utilizzo di macero, con un impiego complessivo di

5.577.600 tonnellate annue (elaborazioni Assocarta su dati Istat riferiti all'anno 2006). Tale utilizzo ha contribuito in modo rilevante al raggiungimento del tasso di riciclo del 56% al 2005, fissato da Cepi – la Confederazione delle Industrie Cartarie Europee – nella «Dichiarazione Europea sul recupero della carta». Raggiunto il citato obiettivo, la Cepi si è ora fissata un ancora più ambizioso obiettivo del 66% al 2010, calcolato con una nuova formula che tiene conto di alcuni adeguamenti normativi. L'impegno dell'industria cartaria italiana è essenziale per il raggiungimento di questo obiettivo europeo. In questo contesto, la raccolta della carta e del cartone, sia dai cicli produttivi industriali che dal consumatore finale, rappresenta un elemento chiave nella sostenibilità ambientale, sociale ed economica dell'industria cartaria italiana. Il progressivo incremento nel tasso di raccolta nazionale, indice di un miglioramento delle infrastrutture per la raccolta della carta, ottenuto grazie anche al contributo fornito da Comieco, il consorzio nazionale per il recupero degli imballaggi celluloseici a cui partecipano le cartiere e i trasformatori, ha aperto nuove fonti di approvvigionamento per l'industria, riducendo il ricorso all'importazione, ormai limitata a particolari qualità di maceri non disponibili in sufficienti quantità nel nostro paese.

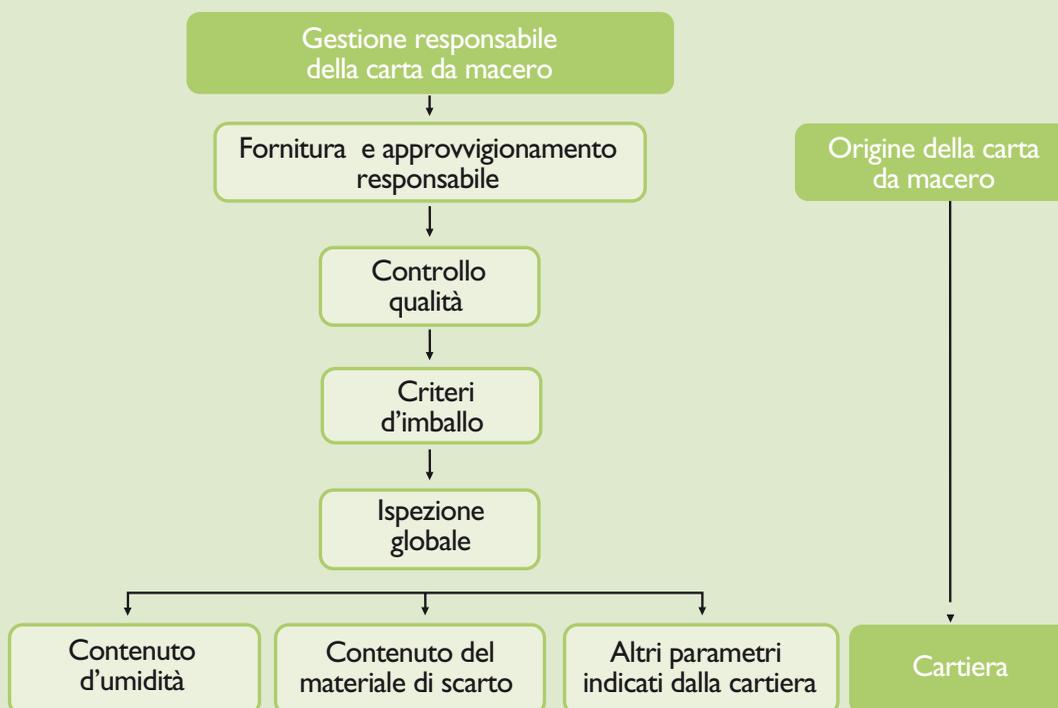
Tasso di raccolta del macero



Elaborazione Assocarta su dati ISTAT.

Linee Guida Cepi per la gestione responsabile della carta da macero

In sede Cepi (e in particolare di Recycling Committee), oltre alle attività concernenti il monitoraggio del raggiungimento degli obiettivi di riciclo della Dichiarazione europea sul Recupero della Carta e dei flussi delle fibre da riciclo, sono state sviluppate diverse attività concernenti il miglioramento della qualità nell'approvvigionamento delle fibre. In particolare sono state varate definitivamente le linee guida per il controllo di qualità dei maceri, con l'obiettivo di migliorare l'efficienza dei processi di produzione e qualità dei prodotti, oltre che gestire la connessa produzione di rifiuti derivanti dal riciclo della carta.





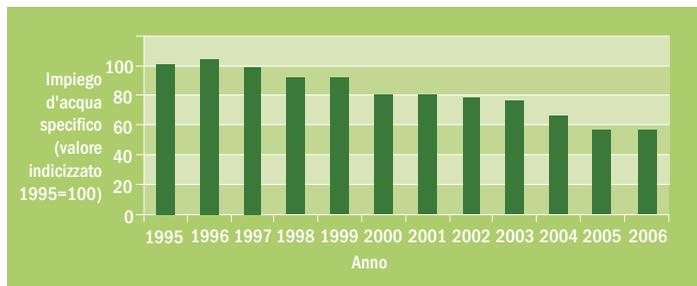
5. ACQUA

L'acqua è un elemento imprescindibile del processo di fabbricazione della carta, fin dai suoi albori. L'attenzione al risparmio di questa importante risorsa ha portato negli anni a ridurre e ottimizzarne l'uso attraverso il suo riciclo.

L'acqua, motore del processo di formazione della carta, è da sempre al centro dell'attenzione delle aziende, volte a ottimizzarne l'uso e il riciclo. Generalmente, fatto cento l'impiego di acqua nel processo produttivo, per il 90% si tratta di acqua di riciclo, mentre solo il restante 10% è costituito da acqua fresca. È inoltre importante segnalare che l'acqua impiegata dal settore viene successivamente restituita all'ambiente. Questo impegno ha portato risultati evidenti, tanto che, nell'arco degli ultimi trent'anni, sono stati dimezzati, a parità di carta prodotta, i quantitativi impiegati. Se, infatti, alla fine degli anni settanta erano necessari mediamente 100 metri cubi d'acqua per produrre una tonnellata di carta, attualmente ne vengono utilizzati, di media, meno di 35. L'impegno del settore non si esaurisce con questi già significativi risultati, e un continuo miglioramento viene registrato di anno in anno. L'impiego di acqua da parte del settore nel 2006 è stato infatti di 335 milioni di metri cubi, in linea con l'anno precedente (334 milioni). Non sempre è però tecnicamente possibile superare le difficoltà che si presentano quando si tenta di ridurre l'uso dell'acqua, e spesso le controindicazioni,

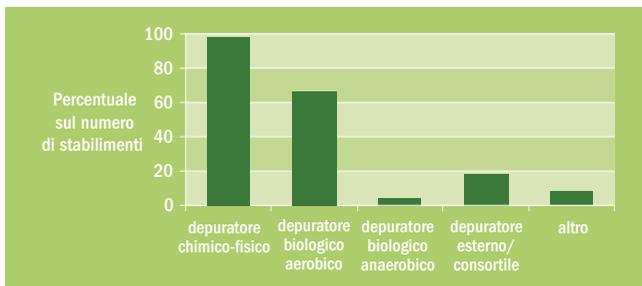
anche a carattere ambientale, diventano prevalenti. La riduzione dell'impiego di acqua fresca comporta, infatti, un incremento della concentrazione delle acque di processo con conseguente crescita biotica, corrosione dell'attrezzatura e, in generale, perdita di qualità del prodotto. Non va infine dimenticato che un pari incremento si riscontra necessariamente anche nelle acque reflue, che può non essere compatibile con la natura del corpo recettore. Non necessariamente quindi, in un'ottica di approccio integrato, la riduzione dell'impiego di risorse idriche è la soluzione ambientalmente preferibile. La quantità d'acqua necessaria al processo è, inoltre, fortemente dipendente dalla tipologia di prodotto che si deve ottenere e alla materia prima impiegata, come nel caso della produzione di carte per alimenti o nel trattamento di certe tipologie di macero. Il grafico illustra l'andamento, nei dodici anni presi a riferimento, del valore medio di settore degli approvvigionamenti d'acqua per tonnellata di prodotto. La media è calcolata su un campione omogeneo d'aziende per gli ultimi due anni ed è riportata ai dati delle rilevazioni precedenti per gli anni addietro. Il dato non comprende il contributo dovuto all'impiego d'acqua per le centrali idroelettriche a servizio degli stabilimenti. Le acque tecnologiche, dopo essere state più volte riciclate all'interno dell'impianto, vengono avviate alla depurazione che viene effettuata con procedimenti di tipo chimico-fisico seguiti se necessario da trattamenti biologici (aerobici e/o anaerobici), in funzione delle caratteristiche dei reflui da trattare. Specifiche condizioni locali, quali la presenza nell'area

Impiego d'acqua per unità di prodotto



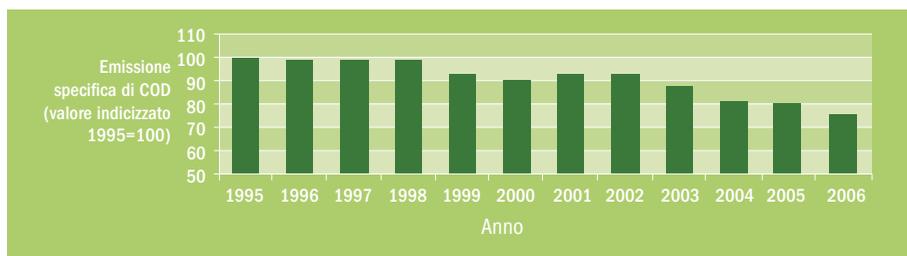
Elaborazione Assocarta sulla base di un campione di 53 stabilimenti.

Tipologia di impianti di trattamento acque reflue



Elaborazione Assocarta sulla base di un campione di 58 stabilimenti.

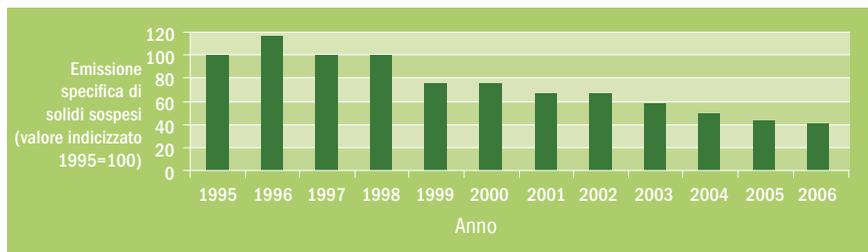
Emissione di COD per unità di prodotto



Elaborazione Assocarta sulla base di un campione di 50 stabilimenti.

Emissione di solidi sospesi per unità di prodotto

Elaborazione Assocarta sulla base di un campione di 49 stabilimenti.



di più stabilimenti e la ridotta dimensione degli stessi, hanno inoltre favorito lo sviluppo di impianti esterni di trattamento delle acque (c.d. impianti consortili), di cui usufruiscono, spesso, anche impianti di differente tipologia produttiva e insediamenti urbani. In molti casi le acque consegnate al depuratore consortile sono comunque trattate prima all'interno dello stabilimento per un maggiore grado d'abbattimento degli inquinanti. Gli inquinanti presenti nelle acque reflue di cartiera sono essenzialmente di origine naturale (cellulose, amidi, e cariche minerali inerti). I parametri internazionalmente riconosciuti per caratterizzare le acque reflue sono il COD, espressione del carico organico, e i solidi sospesi. I valori medi di

emissione del settore mostrano nel tempo un continuo ridimensionamento, attestandosi sempre ben al di sotto dei limiti di legge. Non è invece significativa, per la realtà italiana, la presenza di composti organici alogenati (AOX), dato che l'industria ha, da tempo, eliminato l'utilizzo del cloro nei suoi processi, così come le emissioni di azoto e fosforo rappresentano un fattore d'impatto di minore rilievo. Questi dati, peraltro, non tengono inoltre in considerazione che una parte significativa delle emissioni prodotte dalle cartiere non vengono direttamente rilasciate nell'ambiente, ma conferite a impianti di depurazione pubblici o consortili, dove vengono sottoposte a ulteriori trattamenti di depurazione.



6. ENERGIA

L'industria cartaria, grazie all'impiego combinato nel proprio processo di energia elettrica e termica, ottiene i più elevati livelli di efficienza energetica, contribuendo fattivamente alla limitazione delle emissioni di gas responsabili dell'effetto serra.

Il processo di fabbricazione della carta richiede significative quantità di energia, sotto forma sia di calore che di energia elettrica. Considerando che gli approvvigionamenti di fonti energetiche rappresentano generalmente per le cartiere la seconda voce di costo, con un'incidenza valutabile in media nell'ordine del 20% dei costi di produzione, si comprende perché l'industria cartaria sia annoverata tra i settori «Energy Intensive». In Italia, peraltro, il costo delle fonti energetiche è particolarmente elevato, e ciò ha fatto sì che il settore abbia sempre lavorato per

mantenere i più alti livelli di efficienza nell'impiego dell'energia, con un miglioramento dell'efficienza energetica del 20% registrato negli ultimi 12 anni. La possibilità di impiegare nel proprio processo sia il vapore (il settore utilizza quasi 62.000 TJ di vapore ogni anno, per il 96% autoprodotta), che l'energia elettrica, ha inoltre favorito, dove le dimensioni lo hanno consentito, l'introduzione di moderni sistemi di cogenerazione, con effetti positivi sul consumo di fonti primarie, ridotte di un terzo rispetto al necessario se il settore avesse dovuto approvvigionarsi delle stesse quantità di energia dalla rete elettrica nazionale. Grazie a un progetto pilota promosso da Cepi (la Confederazione dell'Industria Cartaria europea) nell'ambito del programma europeo SAVE, sono state recentemente esplorate le ulteriori potenzialità di sviluppo della cogenerazione nel settore in 5 paesi comunitari (Italia, Austria, Belgio, Spagna e Regno Unito). I risultati della ricerca sono incoraggianti e indicano la possibilità di ottenere una riduzione

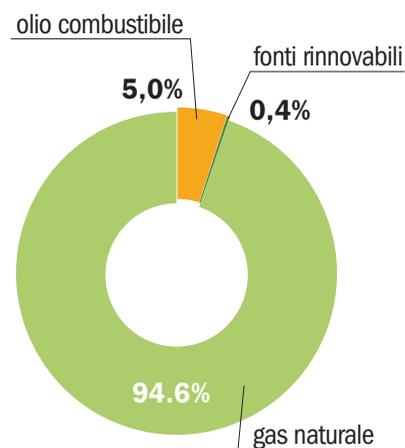
Impiego di energia per unità di prodotto



Elaborazione Assocarta sulla base di un campione di 51 stabilimenti.



Impiego di fonti combustibili



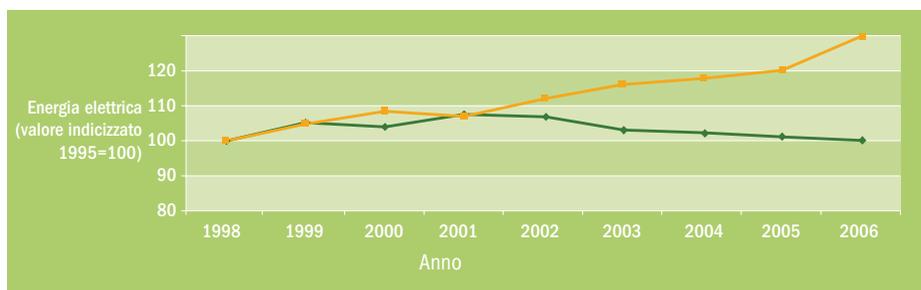
Elaborazione Assocarta sulla base di un campione di 51 stabilimenti

di emissioni di CO₂ per un quantitativo, a livello europeo, pari a 8,9 milioni di tonnellate, attraverso la trasformazione dei cicli a vapore esistenti in cicli combinati. La possibilità di ottenere questi risultati è però fortemente condizionata dal costo del gas naturale, che rischia di penalizzare tali investimenti. Nel caso italiano, in particolare, lo studio mette in evidenza come, a parità di calore richiesto dal processo, il settore potrebbe incrementare la propria produzione di energia elettrica di 10.500 GWh, producendo una riduzione di emissioni indirette di anidride carbonica fino a 3,7 milioni di tonnellate di CO₂. È da notare che l'andamento stazionario dell'autoproduzione e la crescita di energia elettrica d'acquisto è spiegabile non solo dalla contrazione degli investimenti in cogenerazione ma anche dalla tendenza nel settore a realizzare i nuovi impianti di cogenerazione grazie a società dedicate per le quali le cartiere risultano a tutti gli effetti degli acquirenti, anche se gli impianti sono tecnicamente connessi. Il potenziale di sviluppo

della cogenerazione nel settore è legato anche a un effettivo recepimento nazionale della direttiva europea 2004/8/CE sulla promozione della cogenerazione ad alto rendimento. Attualmente il settore produce quasi la metà dell'energia di cui necessita, per la gran parte utilizzando la fonte combustibile fossile meno impattante, ovvero il gas naturale. L'olio combustibile è ancora utilizzato essenzialmente nei limitati casi in cui non vi sia disponibilità di gas naturale.

Di rilievo sono anche gli impianti che utilizzano fonti rinnovabili, in particolare energia idroelettrica, ma anche energia da biomassa. Rimane invece di entità ancora trascurabile l'impiego come combustibile dei fanghi di cartiera, al contrario di quanto avvenuto in altre realtà europee, benché la tecnologia sia oramai matura e di assoluta garanzia in termini di tutela ambientale. Considerando, peraltro, che in questi fanghi è presente una significativa quantità di biomassa, le potenzialità che potrebbero essere sviluppate in questo ambito sono ancora più rilevanti.

Produzione e acquisto totali di energia elettrica



Acquisto di energia elettrica
Produzione di energia elettrica

Elaborazione Assocarta sulla base di un campione di 57 stabilimenti.



Foto Andil

7. RIFIUTI

I residui di produzione dell'industria cartaria sono a base di biomasse e sono idonei al recupero, sia di materia che di energia.

I residui della produzione della carta si presentano principalmente sotto forma di fanghi e sono generalmente prodotti dal processo di depurazione delle acque, sia chimico-fisico, che biologico. Gli scarti di lavorazione, gli sfridi e i fogliacci, sono invece riavviati direttamente in testa all'impianto e rimessi in produzione. Menzione a parte va fatta per i residui del processo di riciclo della carta da macero. Si tratta essenzialmente di scarti di pulper (derivanti dalla separazione della fibra dalle impurità più grossolane) e fanghi di disinchiostrazione (ottenuti a seguito della separazione dell'inchiostro dalla fibra cellulosica). Tali residui, la cui generazione è necessaria per poter estrarre dal macero una fibra utilizzabile per fare nuova carta, rappresentano comunque in media meno del 10% del rifiuto evitato. Minore importanza hanno invece i rifiuti di vario genere, quali gli scarti di ferro, legno

e plastica provenienti dalla gestione degli imballaggi, gli oli esausti e i rifiuti assimilabili agli urbani. Negli ultimi anni si è registrato un incremento nella generazione di rifiuti dovuto essenzialmente al potenziamento delle capacità di trattamento degli impianti di depurazione delle acque e all'aumentato impiego del macero, in particolar modo post-consumer, caratterizzato da un più elevato contenuto di impurità e di fibra non riutilizzabile. Tale incremento è riscontrabile nel grafico riportato di seguito.

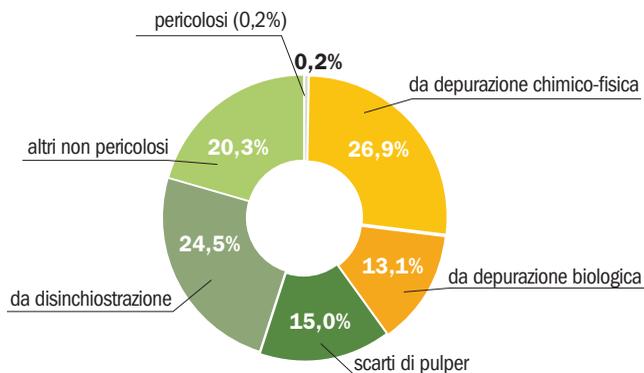
I residui della produzione della carta hanno caratteristiche tali da renderli idonei per essere riutilizzati, per esempio per la copertura di discariche o cave, e più in generale per le operazioni di ripristino del suolo. Fanghi di cartiera sono avviati a impianti di produzione di cemento e laterizi, che ne recuperano le cariche minerali contenute, o anche ad altre cartiere, che ne recuperano la fibra. A questo riguardo va citato l'accordo con Andil (l'Associazione italiana dei produttori di laterizi) per diffondere la conoscenza presso gli operatori del settore delle potenzialità del recupero dei fanghi di cartiera attraverso la produzione di laterizi e il protocollo di intesa sottoscritto da Assocarta e dalle altre associazioni della filiera con l'Osservatorio

Produzione di residui per unità di prodotto



Elaborazione Assocarta sulla base di un campione di 56 stabilimenti.

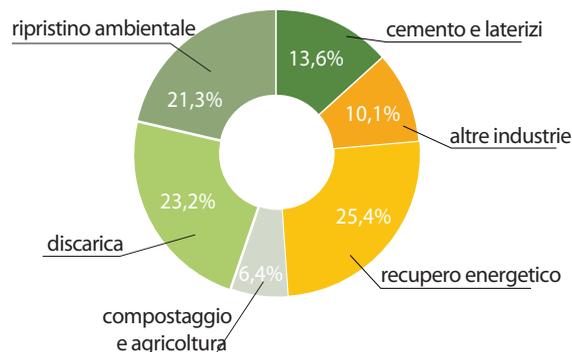
Tipologia di rifiuti



Elaborazione Assocarta sulla base di un campione di 56 stabilimenti.

Nazionale dei Rifiuti del Ministero dell'Ambiente, al fine di promuovere iniziative atte ad aumentare il recupero dei residui dell'industria cartaria, anche attraverso il recupero energetico. Infine nel 2006 Assocarta ha siglato un accordo di programma con il Ministero dello Sviluppo Economico, il Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare e Finmeccanica-Ansaldo per lo sviluppo di nuove tecnologie per il trattamento dei rifiuti della produzione cartaria e il loro recupero energetico. L'accordo prevede lo sviluppo di tecnologie combinate di gassificazione e reforming, seguite da celle a combustibile. Il programma, se riceverà i necessari finanziamenti, prevederà la costituzione di un primo impianto prototipo da 1 MW presso una azienda di medie dimensioni e successivamente due da 4 MW, eventualmente in forma consortile. La matrice organica, e l'estremamente basso contenuto di metalli e altri composti pericolosi, rende infatti i residui di cartiera adatti per la termovalorizzazione, soprattutto lo scarto

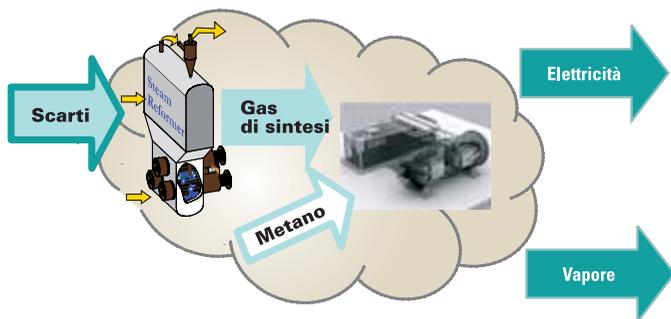
Destinazione dei residui di cartiera



Elaborazione Assocarta sulla base di un campione di 56 stabilimenti.

di pulper che a oggi non trova spesso alternativa alla discarica. Attraverso la combustione dello scarto di pulper si ottiene, come già espresso in precedenza, il doppio vantaggio di ridurre il consumo di combustibili d'origine fossile per la generazione d'energia elettrica e di ridurre sensibilmente il volume dei fanghi stessi. Inoltre, il rifiuto, reso inerte dalla combustione, una volta conferito in discarica non rilascia più nell'atmosfera metano, uno dei gas responsabili dell'effetto serra. È quindi auspicabile che, in un Paese fortemente deficitario come il nostro di risorse energetiche, tali forme avanzate di gestione dei rifiuti possano adeguatamente svilupparsi, così come già avvenuto da tempo in altri paesi della Comunità Europea. È da segnalare, infatti, come la percentuale di residui dell'industria cartaria avviati a recupero energetico in Italia è pari al 25%, e, seppure in crescita rispetto agli anni precedenti, non è ancora arrivata ai livelli della media europea (Italia inclusa) che si attesta su un valore superiore al 50%.

Celle a combustibile



Il funzionamento delle celle a combustibile non prevede la combustione degli scarti e dei loro derivati, che vengono invece sottoposti a un processo di rigassificazione.

Il "valore dei rifiuti"

Considerando un contenuto medio di energia degli scarti di pulper e del fango di disinchiostroazione pari a 2.500 chilocalorie per chilogrammo e stimando che in Italia si produca oltre 500.000 tonnellate ogni anno di questi rifiuti, si può facilmente evidenziare che da tali residui derivati dalle attività di riciclo sarebbe possibile estrarre ogni anno l'equivalente di 125.000 tonnellate di petrolio, per un valore, fissato il prezzo del barile a 90 dollari, di oltre 80 milioni di dollari. Al beneficio economico derivante dalla sostituzione di combustibili fossili si deve anche aggiungere il mancato smaltimento in discarica, il cui costo, anche sociale, è oggetto di approfondimento nello studio AGICI Finanza d'Impresa di cui è riportato un estratto in allegato.



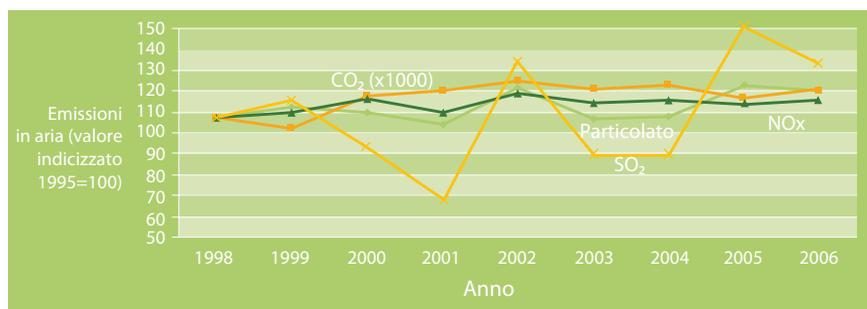
8. ARIA

Le emissioni in aria nel settore cartario derivano essenzialmente dagli utilizzi energetici e rispecchiano quindi le elevate efficienze raggiunte.

Le emissioni in atmosfera significative della produzione cartaria, come anche indicato nel BRef Report di settore, derivano essenzialmente dalla produzione di energia nelle centrali termiche e termoelettriche. In quest'ambito il settore già da tempo ha trovato le migliori risposte, impiegando quasi esclusivamente gas naturale e adottando sistemi di generazione combinata di energia e calore di cui si è già trattato nel capitolo relativo all'energia. Dai dati riportati, in particolare, si nota l'andamento discontinuo delle emissioni di ossido di zolfo, direttamente correlate all'impiego di olio combustibile in sostituzione del gas naturale, a seguito della scarsità di gas naturale. Una riduzione nell'impiego di fonti fossili, responsabili dell'emissione di anidride carbonica, si potrebbe ottenere, come già espresso in precedenza, attraverso il recupero energetico dei fanghi di cartiera,

soluzione già ampiamente adottata negli altri paesi europei, concretizzando al contempo l'aspirazione del settore a rendere il proprio ciclo produttivo quanto più possibile chiuso e sostenibile. I dati sulle emissioni in aria riportati si riferiscono perciò alle sole emissioni dovute alla produzione energetica, e sono stati ottenuti moltiplicando il volume di combustibile impiegato per coefficienti standard di emissione, associati alle differenti tipologie di fattore inquinante, forniti dall'EPA (Serie AP-42, V° ed., Volume I Stationary Point and Area Sources, settembre 1998, dell'EFIG – Emission Factor and Inventory Group dell'Office of Air Quality Planning and Standards). Le emissioni di gas a effetto serra sono invece calcolate utilizzando i coefficienti riportati in allegato A del DEC RAS 854/05 del 1° luglio 2005. L'industria cartaria è, infatti, tra settori espressamente inclusi nel campo di applicazione della direttiva Emissions Trading, trattata con maggiore approfondimento in una nota riportata in allegato. Da evidenziare anche il ruolo che i prodotti cartari hanno nella lotta ai cambiamenti climatici grazie alla loro origine naturale e rinnovabile, come ampiamente documentato in due lavori della CEPI di cui in allegato sono riportati delle brevi sintesi.

Emissioni totali in aria



Elaborazione Assocarta sulla base di un campione di 51 stabilimenti.

9. BILANCIO AMBIENTALE ANNI 2005-2006

Elaborazione relativa alla sola produzione di carta e cartone. I dati sono estrapolati sulla base del campione di aziende che ha risposto al questionario ambientale. Produzione di carte e cartoni, utilizzo di fibra vergine e statistiche relative al macero sono elaborazioni Assocarta su dati ufficiali ISTAT.

| STRUTTURA DELL'INDUSTRIA | 2005 | 2006 |
|---|-------|--------|
| Numero di stabilimenti | 191 | 189 |
| Numero di addetti (migliaia) | 23,4 | 23,0 |
| Produzione totale di carte e cartoni (migliaia di t/anno) | 9.999 | 10.008 |

| RISORSE IDRICHE | 2005 | 2006 |
|---|------|------|
| Prelievo totale (milioni di m ³ /anno) | 334 | 335 |

| RISORSE ENERGETICHE | 2005 | 2006 |
|---|--|--|
| Energia elettrica consumata (TWh/anno) | 7,85 | 8,19 |
| Produzione energia elettrica totale (TWh/anno) | 4,69 | 4,64 |
| di cui prodotta per via idroelettrica (%) | 2,0% | 2,4% |
| di cui prodotta per cogenerazione (%) | 97,8% | 97,6% |
| Utilizzo di gas naturale (TJ/anno) | 96.900 pari a circa 2.74 milioni di m ³ | 93.600 pari a circa 2.65 milioni di m ³ |
| Utilizzo di olio combustibile (TJ/anno) | 4.000 pari a circa 97.000 t | 5.000 pari a circa 122.000 t |
| Produzione energetica da biomassa e residui (TJ/anno) | 300 | 400 |
| Utilizzo di calore di processo (TJ/anno) | 62.500 | 61.300 |

| RISORSE NATURALI | 2005 | 2006 |
|--|-------|-------|
| Utilizzo di fibra vergine (migliaia di t/anno) | 4.005 | 3.930 |
| Utilizzo di legno e piante stagionali (migliaia di m ³ /anno) | 1.250 | 1.230 |
| Utilizzo di sostanze non fibrose (migliaia di t/anno) | 1.890 | 1.820 |

| RICICLO | 2005 | 2006 |
|---|-------|-------|
| Utilizzo di macero (migliaia di t/anno) | 5.488 | 5.577 |
| Raccolta interna di macero (migliaia di t/anno) | 5.792 | 6.000 |
| Tasso di raccolta nazionale (%) | 49,4 | 51,3 |
| Tasso d'utilizzo nazionale (%) | 54,9 | 55,7 |
| Tasso di riciclo nazionale (%) | 46,8 | 47,7 |

| RIFIUTI | 2005 | 2006 |
|---|-------|-------|
| Produzione rifiuti tal quali (migliaia di t/anno) | 1.250 | 1.300 |

| SCARICHI IDRICI | 2005 | 2006 |
|---|------|------|
| Emissione COD (migliaia di t/anno) | 17,7 | 16,6 |
| Emissione solidi sospesi (migliaia di t/anno) | 3,7 | 3,4 |

| EMISSIONI DI GAS SERRA | 2005 | 2006 |
|--|-------|-------|
| Emissione di CO ₂ da produzione di energia (migliaia di t/anno) | 5.700 | 5.600 |
| Emissione di CO ₂ indirette da acquisto di energia (migliaia di t/anno) | 2.270 | 2.360 |



POLITICA AMBIENTALE DI ASSOCARTA

Assocarta è convinta della necessità di perseguire uno sviluppo sostenibile e compatibile con l'ambiente, nel rispetto delle generazioni presenti e future.

La missione di Assocarta in campo ambientale è quella di favorire la diffusione tra i propri associati di un approccio integrato alla prevenzione dell'inquinamento che li faciliti nel:

- mantenere la conformità alle disposizioni di legge e agli standard ambientali vigenti e futuri; perseguire il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali e del livello di sicurezza e tutela della salute nei siti produttivi.

Cultura ambientale

Assocarta si impegna, nella tutela degli interessi dell'industria cartaria, a diffondere la cultura ambientale:

- promuovendo la ricerca e la diffusione del patrimonio conoscitivo in campo ambientale tra gli associati;
- partecipando allo sviluppo di leggi e regolamenti ambientali compatibili sotto il profilo tecnico ed economico;

- promuovendo accordi volontari e iniziative di carattere ambientale con altri soggetti interessati (autorità, enti e associazioni) per il perseguimento del comune obiettivo dello sviluppo sostenibile.

Comunicazione

Assocarta si impegna inoltre a trattare in modo trasparente gli argomenti di natura ambientale:

- informando, sensibilizzando, formando, e quindi responsabilizzando le aziende associate in materia ambientale;
- comunicando alle parti interessate la politica, gli obiettivi e i traguardi raggiunti in campo ambientale, per mezzo degli organi d'informazione e la pubblicazione annuale di un rapporto ambientale di settore.

Prodotti ecocompatibili

Assocarta ha come obiettivo primario quello di promuovere presso i propri Associati la ricerca e l'utilizzo di prodotti e l'adozione di processi compatibili con l'ambiente.

Per quanto riguarda i processi produttivi, Assocarta si impegna in particolare a promuovere:

- l'adozione delle migliori tecniche disponibili ed economicamente accettabili per conseguire i migliori risultati ambientali;
- l'utilizzo efficiente delle risorse idriche ed

Processi di formulazione e revisione

La politica ambientale di Assocarta viene formulata dal Presidente di Assocarta, su indicazione dei membri del Comitato di Presidenza, con il supporto tecnico dei componenti della Commissione Ambiente di Assocarta. Al Consiglio Direttivo compete l'approvazione del documento. La politica ambientale è soggetta a revisione su indicazione del Consiglio Direttivo. L'associazione si impegna a promuoverne la diffusione dei contenuti e a verificarne l'applicazione da parte dei Soci.

energetiche e delle materie prime;

- il riciclo dei prodotti e il riutilizzo delle materie prime seconde e dei residui di lavorazione.

Audit, Sistemi di Gestione Ambientale e di Gestione Sostenibile delle Foreste

Al fine di favorire il raggiungimento degli obiettivi ambientali e di sostenibilità, Assocarta promuove tra gli associati: l'introduzione di programmi di audit ambientali; l'adozione di sistemi di gestione ambientale e, dove possibile, l'integrazione degli stessi con gli strumenti per la gestione della sicurezza e della qualità; l'adozione di sistemi di gestione sostenibile



CODICE DI CONDOTTA SULL'APPROVVIGIONAMENTO DI LEGNO



Assocarta è convinta che operare in conformità alle leggi sia un dovere imprescindibile e condanna fermamente il taglio illegale del legno.

Il legno, fonte della fibra vergine per la produzione della carta, è una materia prima rinnovabile e riciclabile che, grazie a queste virtù, è in grado di assicurare al settore cartario uno sviluppo certo e sostenibile, a condizione che la materia prima sia correttamente gestita. In questo ambito, i sistemi di gestione ambientale e di gestione sostenibile delle foreste rappresentano degli importanti strumenti per attestare l'origine legale e sostenibile delle materie prime vergini che Assocarta si impegna a promuovere presso i propri associati. Per contribuire fattivamente alla lotta contro il taglio illegale del legno, Assocarta e i suoi Soci si impegnano a:

Approvvigionamento

- condurre operazioni di taglio nel pieno rispetto di ogni legge applicabile alla specifica attività nel luogo di produzione;
- acquistare solamente legno che sia tagliato in conformità alle leggi applicabili alla specifica attività nel luogo di produzione;
- adottare delle procedure per l'acquisto del legno e il rispetto delle leggi applicabili che siano in conformità ai principi dettati dai sistemi di gestione ambientale.

Documentazione

- assicurarsi che la legalità del legno acquistato sia correttamente documentata;
- conservare in modo adeguato i documenti relativi all'acquisto di legno e renderli sempre disponibili qualora richiesti dalle autorità preposte al controllo dell'origine del legno.

Formazione e informazione

- informare il personale dei principi del codice di condotta e addestrare adeguatamente coloro i quali sono coinvolti nel processo di approvvigionamento.

Definizione di taglio illegale

Il Codice di condotta quadro di Cepi fornisce anche una definizione di taglio illegale, necessaria alla corretta applicazione del codice stesso: «Si è in presenza di taglio illegale qualora l'albero venga tagliato in violazione di rilevanti leggi nazionali». Il taglio illegale si riferisce ad attività condotte in violazione di leggi nazionali, a esclusione di quelle già previste da altre discipline, quali il codice penale o la legislazione fiscale (per esempio l'evasione fiscale, le norme sui trasporti ecc.).



OSSERVATORIO AMBIENTALE ASSOCARTA

L'attenzione del settore nei confronti della tutela dell'ambiente è dimostrata da un'iniziativa avviata nel 2002 da Assocarta con la creazione dell'«Osservatorio Ambientale dell'Industria Cartaria», un portale Internet operativo dal febbraio 2003 espressamente dedicato alle cartiere associate, in cui sono disponibili informazioni e strumenti per la gestione delle tematiche ambientali. L'Osservatorio [www.osservatorio.assocarta.it] è un servizio diretto ai Soci di Assocarta ed è uno strumento per raggiungere gli obiettivi aziendali di gestione ambientale. In esso le aziende trovano regolari aggiornamenti sulla legislazione vigente, informazioni sulle future disposizioni di legge e gestiscono in tempo reale le scadenze ambientali. A disposizione delle aziende ci sono inoltre un archivio di studi scientifici, linee guida e pubblicazioni sul tema ambientale e un canale di comunicazione con l'associazione e le altre aziende del settore. L'Osservatorio contiene oltre 800 testi di legge e 300 circolari di Assocarta, ed è stato sottoposto a valutazione da parte di Certiquality, un primario ente di certificazione nazionale, il quale ha verificato che il servizio fornito soddisfa i requisiti al punto 4.3.2 della norma ISO 14001, ovvero consente alle aziende di identificare e avere accesso alle prescrizioni legali applicabili attinenti alle tematiche ambientali. Nel 2005 l'archivio della legislazione è stato ulteriormente migliorato nelle sue funzionalità, integrandolo con un software che consente alle imprese di identificare le norme applicabili al singolo sito produttivo e di estrarre i dati in un foglio di

calcolo che può rappresentare un vero e proprio registro personalizzato delle prescrizioni applicabili. L'idea dell'Osservatorio nasce dall'esperienza del lavoro di gruppo realizzata dall'Associazione con il Progetto Ecogestione. Da quella esperienza è nata la consapevolezza che esistono esigenze comuni a tutti i Responsabili Ambientali delle cartiere rispetto alle quali l'Associazione può fornire un servizio autorevole e completo, riducendo l'impegno e i costi a carico delle singole imprese. Alla predisposizione e aggiornamento dei contenuti partecipano, oltre ad Assocarta, anche la Stazione Sperimentale Carta e l'Aticelca, con il supporto di qualificati fornitori. Lo sviluppo dell'Osservatorio è coordinato da un Comitato-Guida composto da esperti del settore, nonché utilizzatori del servizio stesso. All'Osservatorio hanno accesso oltre 300 utenti registrati appartenenti alle cartiere associate ad Assocarta. I principali servizi che l'Osservatorio ha sviluppato possono essere riassunti in:

- un archivio della legislazione ambientale d'interesse per il settore, completa di testi, commenti e campo d'applicazione. La legislazione, nazionale e regionale, è inoltre affiancata dalla giurisprudenza di rilievo. Ogni legge inserita può essere evidenziata dall'azienda in modo da creare un vero e proprio registro delle prescrizioni legali applicabili alla singola realtà produttiva;
- un collegamento all'archivio elettronico di Cepi (Confederazione dell'Industria Cartaria europea) sulla legislazione ambientale comunitaria d'interesse per il settore;



L'Osservatorio Ambientale Assocarta è il Portale Internet dell'informazione ambientale del settore cartario.

- una gestione delle scadenze ambientali di ogni stabilimento associato. Il software consente ai Responsabili Ambientali delle aziende associate di gestire le proprie scadenze di legge, al fine di garantire la costante conformità dello stabilimento agli adempimenti previsti dalla legge;
- un archivio delle circolari e delle comunicazioni in tema ambientale che Assocarta invia regolarmente ai propri Soci;
- forum di discussione aperto agli esperti del settore

- per condividere esperienze, scambiare commenti e chiedere pareri;
- un archivio dei sommari delle più significative pubblicazioni e dei brevetti realizzati dai principali Istituti di ricerca operanti a livello internazionale nel settore cartario;
- un archivio delle linee guida e altra documentazione di supporto alla gestione ambientale conforme alle norme ISO 14001 ed EMAS.

SETTORE CARTARIO E PROTOCOLLO DI KYOTO

L'origine delle emissioni di gas a effetto serra nel settore cartario

Il settore cartario rientra tra le attività industriali a cui si applica la direttiva 87/2003 che istituisce un mercato dei diritti di emissione di anidride carbonica, il principale tra i gas a effetto serra.

Come detto precedentemente, l'industria cartaria italiana non presenta però emissioni di anidride carbonica derivanti dal processo, se non in rari casi. Le emissioni sono invece correlate alle esigenze di calore e di energia elettrica, ovvero da processi di combustione che avvengono all'interno degli stabilimenti cartari, prevalentemente in impianti di cogenerazione. Le emissioni di gas serra emesse a fronte della produzione di una tonnellata di carta sono diminuite negli anni grazie agli investimenti fatti dal settore. Tale risultato è però compensato dalla crescita di produzione cartaria nel nostro Paese.

Negli ultimi 12 anni, infatti, la produzione cartaria è aumentata con costanza con un tasso medio del 3% e pari tassi di crescita sono attesi per gli anni futuri, mentre il fabbisogno di energia per la produzione della carta è diminuito di oltre il 2% annuo.

Azioni di contenimento delle emissioni

Le opzioni percorse dal settore per la riduzione delle emissioni specifiche di gas serra e il contenimento

di quelle assolute, si possono individuare in tre linee principali:

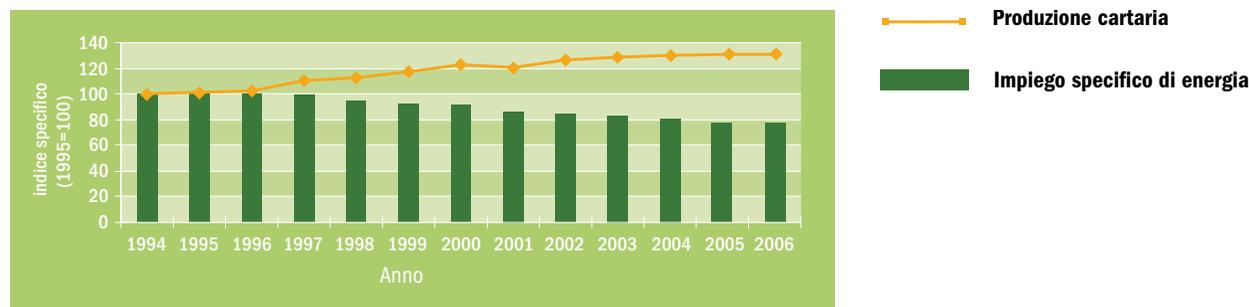
1) Sviluppo della cogenerazione

Il settore ha la possibilità di ridurre il proprio fabbisogno di energia primaria producendo direttamente l'energia elettrica di cui ha bisogno e recuperando il calore di combustione per produrre vapore a bassa pressione utile al processo. Come detto nel capitolo 8, attualmente, grazie alla cogenerazione, il settore si è reso autosufficiente in termini di energia elettrica per circa il 50%. Attraverso questo processo il settore incrementa le proprie emissioni dirette di anidride carbonica, ma al contempo riduce in maniera più che proporzionale le emissioni indirette, in quanto con la cogenerazione, grazie alla sua migliore efficienza, determina un risparmio di energia primaria rispetto a quello che avverrebbe se la stessa quantità di energia elettrica dovesse essere prodotta dalle centrali convenzionali a combustibile fossile. Con la produzione combinata di energia elettrica e calore, quindi, il settore si fa carico di maggiori emissioni dirette riducendo, al contempo, le emissioni indirette e quindi, sul piano degli interessi generali, non solo non provoca un incremento di emissioni, ma ha il merito di una loro concreta riduzione.

2) Conversione a fonti combustibili meno inquinanti

In questi anni il settore ha attuato una quasi totale conversione dei propri impianti, passando dall'impiego di olio combustibile al gas naturale. Gli impianti

Andamento dell'impiego specifico di energia rispetto alla produzione cartaria



a olio combustibile ancora in esercizio sono impiegati essenzialmente nei casi di interruzione della fornitura di gas naturale o in caso di mancanza dell'allacciamento con il metanodotto. La conversione a gas naturale è quindi un'azione precoce realizzata dal settore che non può essere ripetuta in futuro.

3) Efficienza nell'impiego dell'energia

Innanzitutto, un cenno è necessario per evidenziare che i costi dell'energia nel nostro Paese arrivano a essere del 30% superiori a quelli dei principali competitori europei. Questo elemento ha contribuito a spingere il settore verso un'ottimizzazione dell'impiego dell'energia nel processo. Il settore cartario italiano presenta, infatti, valori medi di efficienza nell'impiego di energia elettrica e calore di processo già allineati con i valori di riferimento ottenibili con l'applicazione delle migliori tecniche disponibili (c.d. BAT), individuati dalla Comunità europea nel BAT Reference Report di settore (c.d. BRef). La Comunità europea si attende il raggiungimento di tali livelli di efficienza per l'anno 2007, data entro cui dovrà essere completata l'applicazione della direttiva 61/96 (cd. IPPC). Per evidenziare gli elevati livelli di efficienza energetica del settore, sono stati estratti i valori di riferimento indicati dal BRef per le principali tipologie produttive presenti in Italia. Pesando i valori di riferimento del BRef per i quantitativi di carte prodotte in Italia per le varie tipologie, si ottengono dei valori medi di efficienza energetica confrontabili con il dato medio italiano. L'elaborazione contempla le sole produzioni

Dati di riferimento del BRef (ed. dicembre 2001)

| | Valori minimi e massimi | | Valori medi | |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| | Calore GJ/t | Elettricità MWh/t | Calore GJ/t | Elettricità MWh/t |
| Carta da giornale | 4 – 6,5 | 1 – 1,5 | 5,25 | 1,25 |
| Carte naturali | 7 – 7,5 | 0,6 – 0,7 | 7,25 | 0,65 |
| Carte patinate | 7 – 8 | 0,7 – 0,9 | 7,5 | 0,8 |
| Tissue a base fibra vergine | 5,5 – 7,5 | 0,6 – 1,1 | 6,5 | 0,85 |
| Tissue a base macero | 7 – 12 | 1,2 – 1,4 | 9,5 | 1,3 |
| Carta per onda | 6 – 6,5 | 0,7 – 0,8 | 6,25 | 0,75 |
| Carta per astucci | 8 – 9 | 0,9 – 1 | 8,5 | 0,95 |
| Carte da involgere | nd | nd | nd | nd |
| Altre carte | nd | nd | nd | nd |

Confronto tra l'efficienza media italiana (calcolata sulla base di un campione di 55 stabilimenti) e l'efficienza media calcolata sulla base dei dati del BRef

| | Calore GJ/t | Elettricità MWh/t |
|---|-------------|-------------------|
| Valori di riferimento delle BAT al 2007 | 6,99 | 0,81 |
| Italia – 2006 | 6,13 | 0,82 |

di carte da giornale, patinate, non patinate, carta da onda, cartoncino e tissue. Sono escluse le altre carte da imballo e le carte speciali, per le quali il BRef non individua valori di efficienza energetica. In particolare, le carte speciali per loro natura tendono a richiedere consumi specifici superiori in quanto caratterizzate

Emissioni dirette e indirette del settore: situazione reale e scenario in assenza di investimenti pregressi

| ANNO 2000 | Situazione reale grazie alle early action adottate dal settore | Scenario ipotetico basato sulle medie nazionali in assenza di early action | Differenza |
|---------------------|--|--|------------|
| Emissioni dirette | 5.113.700 | 4.965.015 | |
| Emissioni indirette | 1.861.200 | 3.821.360 | |
| Emissioni totali | 6.974.900 | 8.786.376 | 1.811.476 |

Mix di combustibili impiegati a livello nazionale per la produzione termoelettrica nel 2000

| | Percentuale (%) | Coefficiente di emissione (t CO ₂ eq/tep) |
|-------------------|-----------------|--|
| Carbone | 4.1 | 4.03 |
| Olio combustibile | 58.7 | 3.27 |
| Gas naturale | 35.7 | 2.35 |
| Altri | 1.5 | 0.00 |
| Media | - | 2.92 |

da lavorazioni generalmente più complesse. La loro esclusione rende pertanto il confronto maggiormente cautelativo.

Il contributo del settore alla mitigazione dell'effetto serra

Prendendo a riferimento per l'anno 2000, come indice di emissione medio dell'energia elettrica prodotto dalla rete nazionale, il coefficiente 517 grCO₂ eq/kWh (fonte GRTN al 2000), e come mix di fonti combustibili fossili quello medio a livello nazionale per impianti di combustione (fonte GRTN). Se il settore avesse prodotto solo calore con caldaie ad alta efficienza (90%), usando il mix di combustibili medio del Paese, e avesse acquistato tutta l'energia elettrica dalla rete nazionale, anziché essersi reso autosufficiente al 50% per i fabbisogni di energia elettrica e avendo convertito la maggior parte dei propri impianti al gas naturale, si otterrebbe, sulla base

di un'efficienza energetica del settore pari a quella ottenuta con l'applicazione delle BAT, lo scenario indicato nelle tabelle.

Ulteriori contributi del settore alla mitigazione dell'effetto serra

Ulteriori riduzioni di emissioni, comprese tra 1,2 e 3,7 milioni di tonnellate di CO₂ eq, potrebbero essere raggiunte dal settore qualora gli fosse consentito, con opportuni interventi sul piano economico e normativo previsti dalla direttiva 2004/8/CE, di sviluppare la massima capacità di generazione di energia elettrica per mezzo della cogenerazione. Come evidenziato dallo studio SAVE citato al capitolo 6, il settore ha, infatti, la potenzialità, a parità di calore richiesto dal processo, di installare nuova cogenerazione per 1.500 MW, con la quale produrre 10.500 GWh addizionali ogni anno, in sostituzione dell'energia elettrica prodotta dagli attuali impianti marginali (centrali termoelettriche a minore efficienza emissiva). Oltre alla cogenerazione, una fonte importante di riduzione delle emissioni di gas serra potrà essere il maggiore ricorso alla valorizzazione energetica dei residui di

produzione, i quali sono caratterizzati da una prevalente matrice organica di origine naturale. Come già richiamato, attraverso questa opzione, ancora poco utilizzata nel nostro Paese, si ottiene il duplice effetto di ridurre le quantità di residui che vengono inviati in discarica e di ridurre la dipendenza dalle fonti fossili responsabili dell'effetto serra.

«Il settore nel 2000 ha quindi evitato al Paese 1,8 milioni di tonnellate di CO₂ eq grazie ai propri investimenti pregressi»

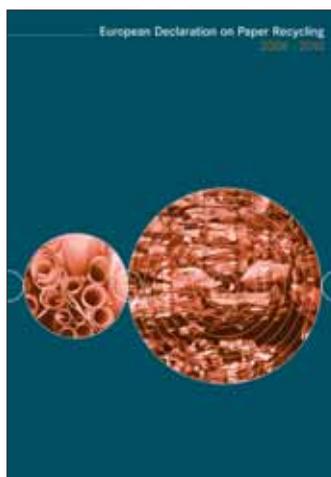
• c.d. early actions

VERSO UN OBIETTIVO COMUNE DI SOSTENIBILITÀ LA DICHIARAZIONE EUROPEA SUL RICICLO DELLA CARTA

Il riciclo non solo costituisce una parte significativa del processo di produzione cartario ma rappresenta un'ampia filiera industriale costituita da diversi attori dell'economia e della società europea. La Dichiarazione volontaria del 2000, che promosse il riciclo della carta a livello europeo, ha dato un contributo positivo a questa crescita. E ciò ha portato l'industria cartaria sempre più vicina all'obiettivo, posto dalla Commissione europea, di far divenire l'Europa una «economia del riciclo», capace di uno sviluppo sostenibile e di una crescita economica e occupazionale solida e di lunga durata. In linea con questa iniziativa di successo, la nuova Dichiarazione è ora estesa a un numero maggiore di paesi e di organizzazioni ed è stata presentata, nel suo nuovo ambizioso obiettivo, nel settembre del 2006.

In pratica gli obiettivi della Dichiarazione daranno impulso all'attività di ricerca e sviluppo, promuoveranno investimenti in nuovi impianti e porteranno una maggiore attenzione verso la qualità e l'approvvigionamento responsabile.

Insieme, questi attori svilupperanno un percorso sostenibile nel riciclo della carta e raggiungeranno il nuovo traguardo del tasso di riciclo del 66% entro il 2010.



Estratto da
**Dichiarazione Europea
sul Riciclo della Carta
2006-2010**

*European Declaration
on Paper Recycling
2006 – 2010*

Edito nel 2006 da Cepi
– Confederation of
European Paper Industries
La versione completa in
inglese è disponibile sul
sito di Cepi
[\[www.cepi.org\]](http://www.cepi.org)

Firmatari della Dichiarazione Europea del riciclo della Carta

| | |
|------------------|---|
| CEPI | (Confederation of European Paper Industries) |
| CITPA | (International Confederation of Paper and Board Converters in Europe) |
| ERPA | (European Recovered Paper Association) |
| ETS | (European Tissue Symposium) |
| INGEDE | (International Association of the Deinking Industry) |
| INTERGRAF | (International confederation for printing and allied industries) |

Sostenitori della Dichiarazione Europea del riciclo della Carta

| | |
|-----------------------|---|
| ENPA | (European Newspaper Publishers' Association) |
| EuPIA | (European Printing Ink Association) |
| FAEP | (European Federation of Magazine Publishers) |
| FEICA | (Association of European Adhesives Manufacturers) |
| FINAT | (International Federation of Converters of Sensitives and Thermo-Plastic Adhesive Labels) |
| RadTech Europe | (Association for UV&EB technology) |

SFIDE CHIAVE COMPETITIVITÀ E SOSTENIBILITÀ NELLA CATENA DEL VALORE DELL'INDUSTRIA CARTARIA

L'industria cartaria fornisce un contributo importante all'economia e alla società europea, fornendo prodotti essenziali per la vita quotidiana, la sicurezza, la salute ovvero, più in generale, per il benessere. L'industria cartaria è alla base di numerose attività economiche che coinvolgono migliaia di imprese, occupati e comunità. Non sorprende quindi che un elemento così importante della vita europea debba affrontare numerose sfide.

Competitività

La competitività dell'industria cartaria europea è strettamente correlata ad alcune tendenze economiche globali, quali i fenomeni che accadono in Russia, Cina, India e altre regioni asiatiche. In queste regioni si sono concentrati significativi investimenti in nuove capacità produttive, giocando un ruolo sempre più rilevante nel definire i nuovi sviluppi della domanda e dell'offerta di materie prime. Così sarà anche in futuro. Il successo nel lungo termine dell'industria cartaria europea dipenderà quindi:

- dalla nostra abilità e capacità di agire nei nuovi mercati;
- dal livello di regolamentazione internazionale e dai potenziali effetti distorsivi tra le diverse aree del mondo;
- dalla volontà del consumatore di acquistare beni prodotti in maniera sostenibile;
- dal livello di produttività;
- dalle forze di mercato, ovvero della distribuzione dell'uso del legno tra industrie produttrici di



Estratto da **Rapporto di sostenibilità CEPI 2007**
Sustainability Report 2007

Edito nel 2007

da CEPI – Confederation of European Paper Industries

La versione completa in inglese è disponibile
sul sito di CEPI [www.cepi.org]

prodotti in legno e in carta da una parte, e produttori di energia dall'altra.

Energia

L'industria cartaria è un settore ad alta intensità energetica. Il 16% circa dei costi di produzione sono in media dovuti al fabbisogno di energia e perciò il miglioramento dell'efficienza energetica ha importanti implicazioni sia sotto l'aspetto competitivo che ambientale. Gli alti costi dell'energia elettrica e del gas, spinti sia dai prezzi del greggio che dalle politiche ambientali, nel passato hanno

condotto l'industria a una sempre maggiore impegno verso l'uso efficiente dell'energia. Divenuti uno degli elementi determinanti nel recupero di margini di profitto delle imprese, i costi energetici sono oggi ancora più al centro dell'attenzione. Preoccupazione emerge pertanto dai mercati dell'energia in Europa, attualmente non ancora completamente liberalizzati. Nel 2006 l'Unione Europea ha pubblicato il suo primo pacchetto energia, con una serie di proposte per migliorare la situazione. In generale, l'industria cartaria sta cercando di rendersi sempre più indipendente e auto-sufficiente nella produzione di energia. A causa delle diverse strutture industriali, tante soluzioni sono possibili: dai diversi mix di combustibili disponibili alla generazione combinata di energia elettrica e calore (c.d. cogenerazione) e alle misure di efficienza energetica. I migliori risultati si ottengono al momento in cui si operano dei potenziamenti degli impianti o quando si installano macchine nuove.

Cambiamenti climatici

I costi derivanti dal rispetto delle normative ambientali e delle politiche di lotta ai cambiamenti climatici colpiscono direttamente la competitività dell'industria cartaria europea. Essendo il secondo settore per intensità energetica, malgrado la riduzione del fabbisogno di energia per unità di prodotto del 10% negli ultimi 15 anni, l'energia rappresenta ancora il 16% in media dei costi industriali. Nel breve e medio periodo l'impatto complessivo sulla competitività del settore da parte dello schema di commercio delle emissioni (c.d. Emissions Trading Scheme) dell'Unione Europea sarà tale da rappresentare il 6-7% dei costi industriali, dovuti principalmente alla necessità di acquistare crediti di emissione. L'impatto negativo sarà di

assoluto rilievo anche se in futuro si dovesse mantenere gratuita l'assegnazione del 95% delle quote di emissione.

Materie prime

La domanda crescente delle nostre materie prime per destinarla alla produzione di energia sta producendo una sempre maggiore competizione sui mercati di approvvigionamento. Accrescere la disponibilità di legno e di carta da macero è divenuta quindi, per l'industria cartaria europea, una assoluta priorità.

Biodiversità

L'industria cartaria europea riconosce e dà importanza al suo ruolo nella protezione della biodiversità. Tuttavia vi è ancora un lungo percorso da compiere per poter disporre di adeguati strumenti di misura che permettano di dare riscontro dei progressi compiuti.

Innovazione

Innovazione e ricerca sono temi importanti che vanno adeguatamente affrontati, in quanto direttamente connessi con la competitività e la sostenibilità della nostra industria. Perciò Cepi è attiva direttamente nella Piattaforma Tecnologica Forestale (Forest-based sector Technology Platform), ponendo con essa le basi affinché l'industria si mantenga innovativa e competitiva.

Assicurarsi in futuro personale qualificato

Lo sviluppo demografico europeo solleva preoccupazioni. A lungo termine l'industria cartaria europea potrebbe non trovare sufficiente manodopera qualificata. Lo sviluppo dell'industria dipenderà dalla capacità del settore di attrarre personale preparato.

QUANTO COSTANO AL PAESE GLI OSTACOLI CHE BLOCCANO IMPIANTI E INFRASTRUTTURE?

Recuperare energia dagli scarti di produzione da carta da macero serve alla RD. Non fare un termovalorizzatore per gli scarti da pulper da 110.000 t/anno costa al Paese 385 milioni di euro.

Gli impianti che trattano scarti di cartiera sono di due tipi. Il primo è un termovalorizzatore per scarti pulper da 110.000 t/anno. Lo scenario di base prevede che gli scarti siano smaltiti in discarica, mentre nello scenario di progetto gli scarti pulper di diverse cartiere localizzate nel nord del Paese, confluiscono all'impianto.

Abbiamo distinto il periodo di cantiere (2,5 anni) da quello a regime (25 anni). Il principale beneficio è il minor Costo pieno di gestione del servizio, cioè il minor costo, rispetto alla discarica, della termovalorizzazione. Assai positivo è il beneficio per il Risparmio sull'acquisto di energia fatto di rilievo per l'industria cartaria. Infatti, per la natura energivora dell'industria, utilizzare l'energia autoprodotta è un indiscutibile vantaggio competitivo che consente di chiudere il ciclo di produzione. La termovalorizzazione diventa uno strumento per mantenere (e incrementare) gli attuali livelli di riciclo e attuare, in maniera pragmatica, un principio di gerarchia per l'uso delle risorse. Nel caso di specie, è compreso anche il risparmio per l'acquisto di energia della cittadinanza; è, infatti, prevista la cessione gratuita di una parte dell'energia prodotta agli abitanti del Comune ove sarà ubicato l'impianto. Anche senza tale voce il CNF di progetto sarebbe molto



Estratto da
I costi del non fare
di *Andrea Gilardoni*
e *Alessandro Marangoni*

Edito nel 2006
da AGICI Finanza d'Impresa
La versione completa
può essere richiesta
ad ACIGI

[www.agici.it]
[www.agici.it/guru.htm]

alto (376 milioni di euro). L'analisi di sensitività considera il valore dell'energia prodotta, il costo di smaltimento nello scenario di base e per le ceneri dell'impianto, nonché il valore delle emissioni di CO₂. Il CNF di progetto varia tra 349 e 436 milioni di euro e il CNF unitario tra 129,6 e 161,7 €/tonnellate. Il valore di CNF unitario da noi adottato per la successiva riparametrazione all'intero fabbisogno impiantistico per gli scarti pulper è di 142,97 €/t.

Un impianto di recupero energetico dei fanghi da 118.000 t/anno può produrre al Paese benefici per oltre 268 milioni di euro.

Il secondo caso riguarda un impianto a biomasse che recupera i fanghi da disinchiostrazione (unitamente a 20.000 t/anno di legno cippato) della

I costi del non fare di un termovalorizzatore di scarti pulper

| Effetti considerati | Analisi Qualitativa | Valorizzazione (€/000) | |
|---|---------------------|------------------------|----------------|
| | | Costi | Benefici |
| Fase a regime | | | |
| Suolo occupato | ☹️ | | |
| Ricadute sull'aria, acqua e acustiche | ☺️ | | |
| Occupazione | 😊😊 | | 2.412 |
| Indotto cantiere | 😊😊 | | 1.447 |
| Consumi su occupazione da cantiere | 😊 | | 717 |
| Ricadute su know how tecnologico | 😊😊 | | |
| Fase a regime | | | |
| Costo pieno di gestione del servizio | 😊😊 | | 168.111 |
| Costo evitato per ampliamento discarica | 😊😊 | | 2.806 |
| Impatto sulla logistica | ☹️ | | |
| Impatto atmosferico | 😊😊 | | 10.311 |
| Emissioni di CO ₂ | | | 11.073 |
| Altre emissioni | | 763 | |
| Impatto sulle politiche nazionali | 😊😊😊 | | |
| Risparmio acquisto energia | 😊😊😊😊 | | 117.629 |
| Risparmio produzione vapore | 😊😊😊😊 | | 6.059 |
| Costo esterno dei trasporti | ☹️ | | |
| Impatto sull'occupazione diretta | 😊😊 | 5.194 | |
| Ricadute sull'economia locale | 😊😊 | | 41.002 |
| Totale costi | | 67.469 | |
| Totale benefici | | | 452.769 |
| CNF di progetto complessivo | | | 385.301 |
| CNF unitario €/t | | | 142,97 |

capacità annua di 118.000 tonnellate. Lo scenario di base vede oggi gli scarti smaltiti per la maggior parte (70%) tramite ricorso al ripristino ambientale, e per il resto in parte termovalorizzati e in parte destinati all'industria dei laterizi. Lo scenario di progetto prevede che tutti i fanghi confluiscono all'impianto per il recupero energetico. Abbiamo distinto l'anno di cantiere dai 25 di esercizio. Il principale beneficio è dato dalle Ricadute sull'economia locale, ossia la somma di acquisti dell'impianto e dell'occupazione indotta che genera. Assai positivo è il beneficio per Costi esterni dei trasporti, ossia le minori emissioni e i minori impatti sull'incidentalità, il rumore e la congestione delle arterie locali, rispetto allo scenario di base.

I costi del non fare di un impianto di recupero dei fanghi da disinchiostrazione

| Effetti considerati | Analisi Qualitativa | Valorizzazione (€/000) | |
|---------------------------------------|---------------------|------------------------|----------------|
| | | Costi | Benefici |
| Fase a regime | | | |
| Suolo occupato | ☹️ | 58 | |
| Ricadute sull'aria, acqua e acustiche | ☹️ | | |
| Occupazione | 😊😊 | | 490 |
| Indotto cantiere | 😊😊 | | 2.450 |
| Consumi su occupazione da cantiere | 😊 | | 146 |
| Ricadute su know how tecnologico | 😊😊 | | |
| Fase a regime | | | |
| Costo pieno di gestione del servizio | 😊😊😊 | | 56.320 |
| Impatto sulla logistica | ☹️☹️☹️ | 71.744 | |
| Impatto atmosferico | 😊😊😊 | | 22.028 |
| Emissioni di CO ₂ | | | 22.526 |
| Altre emissioni | | 498 | |
| Impatto sulle politiche nazionali | 😊😊😊 | | |
| Risparmio acquisto energia | 😊😊😊😊 | | 77.994 |
| Costo esterno dei trasporti | 😊😊😊😊 | | 83.256 |
| Impatto sull'occupazione diretta | ☹️ | 13.511 | |
| Ricadute sull'economia locale | 😊😊😊 | | 114.057 |
| Totale costi | | 98.527 | |
| Totale benefici | | | 366.955 |
| CNF di progetto complessivo | | | 268.429 |
| CNF unitario €/t | | | 90,99 |

La voce si riflette nel costo per Impatto sulla logistica, poiché la realizzazione dell'impianto determina una riduzione dei trasporti per lo smaltimento dei fanghi. Anche in questo caso, tra le voci di beneficio, compare il Risparmio sull'acquisto di energia da impiegare nel ciclo produttivo cartario. Abbiamo applicato l'analisi di sensitività, facendo variare le seguenti voci: valore dell'energia non acquistata, costo di smaltimento per le ceneri dell'impianto e valore delle emissioni di gas serra. Risulta che il CNF di progetto varia da 252 a 291 milioni di € e il CNF unitario da 85,4 a 98,6 euro/tonnellate. Il valore di CNF unitario da noi adottato per la successiva riparametrazione all'intero fabbisogno impiantistico per i fanghi da disinchiostrazione è di 90,99 euro/tonnellate.

ALLA SCOPERTA DELLE ELEVATE POTENZIALITÀ DEI RESIDUI DELL'INDUSTRIA CARTARIA

... una risorsa di valore...

La maggior parte dei residui della produzione cartaria derivano dal legno, una risorsa naturale. La loro composizione è ben definita e immutabile, risultato di processi di produzione controllati, inoltre non sono pericolosi. Ciò significa che tali residui possono essere recuperati o smaltiti senza rischi e in modo ambientalmente sostenibile. La quota di residui inviati in discarica è costantemente diminuita negli ultimi anni. Nella maggior parte dei paesi Cepi si è osservato un ricorso a opzioni più efficienti sotto il profilo del recupero di risorse e sotto il profilo ambientale.

L'impiego dei residui quale materia prima secondaria in altri comparti industriali è in aumento

Grazie alla loro omogeneità e alla composizione ben definita, i residui dell'industria cartaria vengono sempre più spesso utilizzati quale materia prima secondaria in altri comparti industriali. I fanghi di disinchiostrazione, per esempio, vengono utilizzati come combustibile o come materia prima nella produzione del cemento, dei mattoni e delle tegole. Anche le ceneri vengono utilizzate quali materie prime nella produzione di materiali da costruzione.

L'utilizzo sul suolo è affidabile

I residui sono anche utilizzati come fondo nella costruzione delle strade e nei ripristini ambientali. Per fare un esempio, una parte significativa del fango da disinchiostrazione è composta da carbonati e argilla che in pratica fungono da agente correttivo,



Estratto da
Alla scoperta delle elevate potenzialità dei residui dell'industria cartaria
Discovering the high potential of Pulp and Paper Production Residues

Edito nel 2003
da CEPI – Confederation of European Paper Industries
La versione completa in inglese è disponibile sul sito di CEPI

[\[www.cepi.org\]](http://www.cepi.org)

regolatore dell'acidità, da coadiuvanti in agricoltura. Le ceneri possono anche essere utilizzate per ripristini del terreno e come fertilizzanti.

L'incenerimento con recupero di energia

Dato che questi residui sono in gran parte derivanti da legno, risultano ideali come combustibili in impianti di cogenerazione. E siccome il legno è una risorsa rinnovabile, i residui della produzione cartaria, grazie al recupero dell'energia, contribuiscono alla lotta contro il riscaldamento del pianeta.

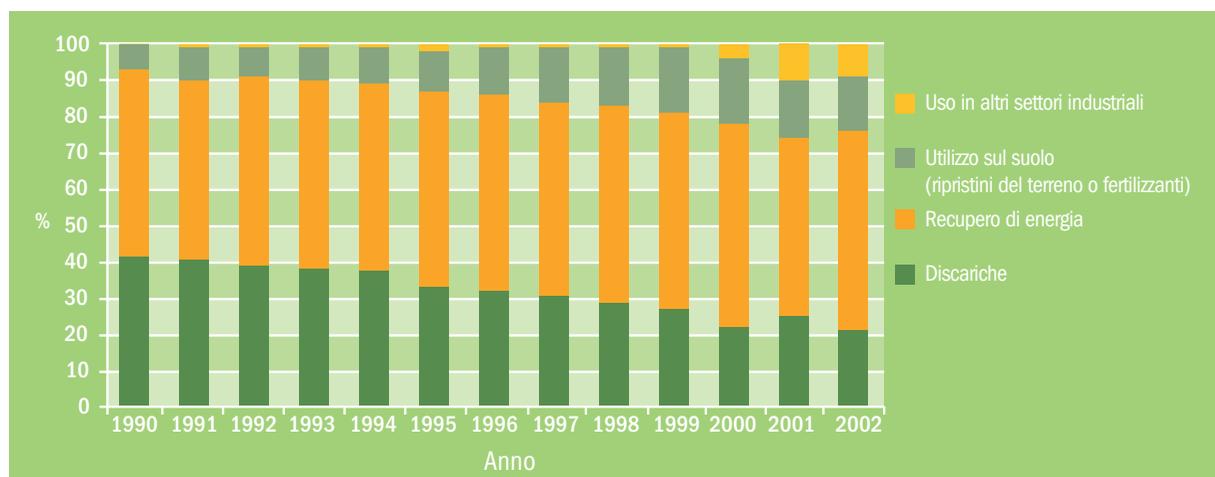
Il ricorso alla discarica sta diminuendo

La quota di residui che finiscono in discarica è in continua diminuzione. Le ceneri derivanti dalla combustione dei residui, i fanghi di disinchiostrazione e quelli da trattamento delle acque reflue, se non trovano impiego come combustibile e per ripristini ambientali, anche previo compostaggio, sono destinati a finire in discarica.

... per un'industria europea della carta ancora più sostenibile...

La legislazione vigente purtroppo ancora penalizza i residui dell'industria cartaria e non consente un pieno sfruttamento delle elevate potenzialità di questa risorsa. Non tutti gli stati membri riconoscono che i residui della produzione cartaria sono fonte di energia rinnovabile. La «frazione di prodotto biodegradabile, di rifiuto e residui derivanti dalle attività forestali e dalle industrie della sua filiera» è fonte di energia rinnovabile, almeno secondo quanto stabilito dalla

Residui dell'industria cartaria



vigente legislazione europea. Molti Stati membri, però, non promuovono i residui da produzione cartaria come fonte di energia rinnovabile. Non tutti i residui da produzione cartaria sono riconosciuti quale combustibile adeguato e pulito. Sebbene i residui da produzione cartaria dovrebbero essere riconosciuti quali fonti di energia rinnovabile, il loro uso viene ulteriormente limitato dall'inclusione di alcuni di essi nella Direttiva europea 2000/76 inerente l'incenerimento dei rifiuti. Quale risultato di sempre più aspre e non necessarie limitazioni, molti residui, che potrebbero essere altrimenti utilizzati per il recupero di energia, vengono invece smaltiti in discarica. Il potere calorifico non rappresenta un parametro adeguato che permetta la distinzione tra recupero energetico e smaltimento. Nonostante le indicazioni della Corte di Giustizia europea, che definiscono i limiti sul potere calorifico, un criterio non adeguato per distinguere tra recupero di energia e smaltimento, alcuni Stati membri continuano a utilizzarlo. In questo caso, la combustione dei residui cartari non viene classificata come recupero di energia a causa dell'alto contenuto di umidità (il legno stesso è al 50% composto di umidità). Da ciò risulta un minor recupero dei residui cartari e porta a effetti di migrazione di rifiuti in altri Stati membri.

Requisiti di legge onerosi

La legislazione UE considera i residui cartari come rifiuti veri e propri. Conseguentemente la loro gestione necessita di specifici permessi, rendendo spesso più semplice e conveniente lo smaltimento

in discarica piuttosto che adeguarsi ai complicati adempimenti richiesti per il loro recupero.

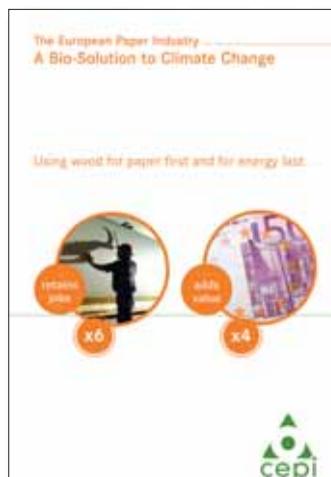
Incoerenza nell'obiettivo di riduzione del ricorso alla discarica

Il riciclo sottrae carte e cartoni biodegradabili alla discarica e, di conseguenza, contribuisce direttamente all'obiettivo fissato dalla Direttiva sulle discariche. Ad ogni modo, più carta viene riciclata, più alta risulta la percentuale di fibre già riciclate nei prodotti cartari e maggiore sarà la percentuale di fibre che si perdono durante il processo di produzione. Inoltre, un più elevato recupero di carta, ma soprattutto una crescente quota di carta proveniente dalla raccolta domestica comportano un maggiore livello di impurità e dunque una maggiore produzione di residui nel processo di riciclo. Pertanto, più onerose e complicate sono le possibilità di smaltire i residui del processo di riciclo, più crescono i costi del riciclo stesso, riducendo così gli incentivi al recupero della carta.

Limitazioni all'impiego dei residui cartari in agricoltura

Alcuni Stati membri incoraggiano l'utilizzo dei residui cartari e dei fanghi di disinquinazione, particolarmente per il loro utilizzo in agricoltura, viste le loro eccellenti caratteristiche funzionali al terreno. In molti Stati membri, invece, utilizzare i residui cartari in agricoltura è vietato o reso molto oneroso, rendendo questa opzione nei fatti inapplicabile.

L'INDUSTRIA CARTARIA EUROPEA UNA «BIO-SOLUZIONE» AI CAMBIAMENTI CLIMATICI



Estratto da
A Bio-solution to Climate Change
Using wood for paper first and for energy last...

Edito nel 2007
da CEPI – Confederation of European Paper Industries
La versione completa in inglese è disponibile sul sito di CEPI
[\[www.cepi.org\]](http://www.cepi.org)
Bernard de Galembert,
Direttore Forestale Cepi
[\[b.galembert@cepi.org\]](mailto:b.galembert@cepi.org)
Marco Mensink, Direttore Energia e Ambiente Cepi
[\[m.mensink@cepi.org\]](mailto:m.mensink@cepi.org)

Utilizzare il legno prima per produrre carta e poi per produrre energia crea occupazione sei volte di più e crea valore aggiunto quattro volte di più.

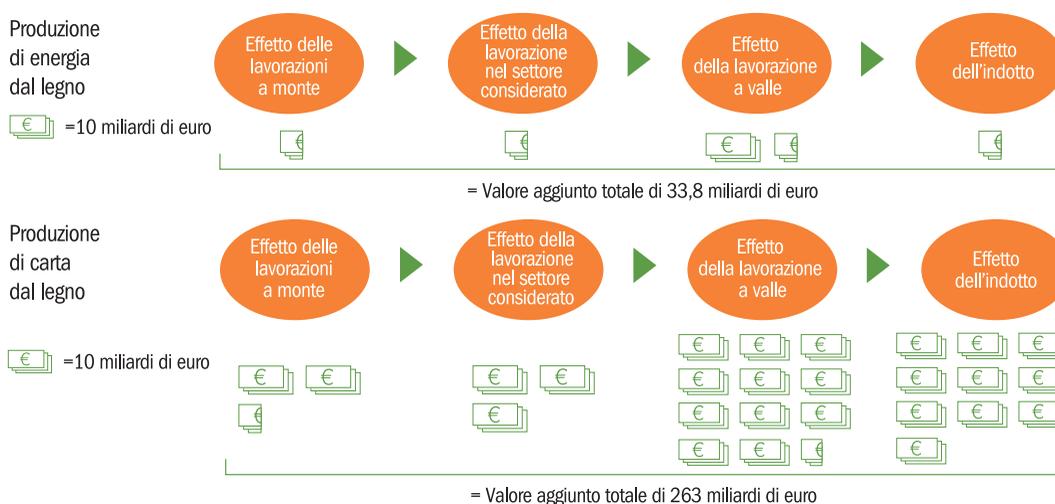
L'industria cartaria europea è oggi il settore industriale che produce e utilizzerà più energia rinnovabile in Europa. E abbiamo le potenzialità per fare ancora di più in futuro.

L'industria cartaria dispone dell'esperienza, delle tecnologie e dei canali di approvvigionamento ideali per divenire un importante riferimento per lo sviluppo di soluzioni basate sulle energie rinnovabili. Una delle nostre principali materie prime, il legno,

è una biomassa, perciò siamo capaci di ottimizzarne l'utilizzo con la produzione di beni e destinare la parte rimanente alla produzione di energia rinnovabile. Il 50% dell'energia che noi utilizziamo è prodotta con la biomassa.

Mentre il vento, l'acqua e il sole sono utilizzabili soltanto come fonte di energia rinnovabile, la biomassa – legno e carta da macero in particolare – costituisce una risorsa che deve essere utilizzata in primo luogo come materia prima. Normative atte a promuovere la domanda di energia rinnovabile possono quindi essere adeguate per quelle fonti rinnovabili la cui disponibilità è potenzialmente

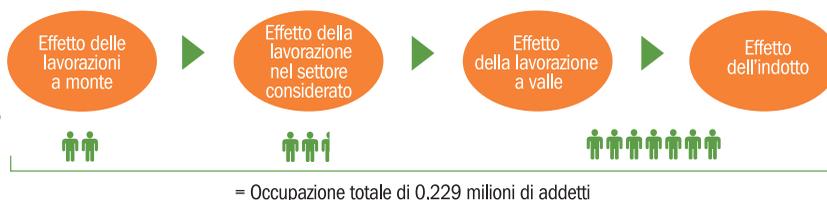
Comparazione sul totale del valore aggiunto creato



Comparazione sull'occupazione creata

Produzione di energia dal legno

 = 20.000 addetti/anno



Creazione di valore aggiunto e occupazione derivante dall'uso dello stesso quantitativo di legno nel settore cartario e nel settore energetico.

Produzione di carta dal legno

 = 20.000 addetti/anno



illimitata ma non lo sono per la biomassa poiché discriminano gli altri suoi usi, come appunto l'impiego come materia prima per la produzione di beni. Promuovere l'utilizzo del legno per la produzione di beni e incoraggiare, fin quanto possibile, il riciclo, prima di destinare questi materiali alla produzione di energia, dà un maggiore contributo alla sostenibilità ambientale, sociale ed economica. Questo approccio crea, infatti, maggior valore aggiunto per l'economia e per l'occupazione come è stato dimostrato da uno studio indipendente realizzato nel 2006 da Poyry Forest Industry Consulting dal titolo «Value added creation in the European pulp and paper industry and bio-energy sector».

Valore aggiunto

Se guardiamo alla sola fase di lavorazione cartaria, il valore aggiunto derivante dall'uso del legno come materia prima e il suo successivo recupero per la produzione di energia è stimato in 27.5 miliardi di euro. Il contributo che si ottiene con la sola produzione di energia è invece di 6.3 miliardi di euro. Il contributo al prodotto interno lordo dell'industria cartaria è

quindi più di quattro volte superiore a quello della produzione di energia. Se prestiamo attenzione ai più vasti effetti sulla filiera (cioè i fornitori, i produttori e l'effetto moltiplicatore), il paragone è ancora più favorevole per l'industria cartaria. L'intera filiera cartaria crea infatti 263 miliardi di euro di valore aggiunto mentre la produzione di energia ne crea 33.8 miliardi. In questo più ampio contesto, il contributo al prodotto interno lordo dell'industria è di otto volte superiore a quella della produzione di energia.

Occupazione

Se consideriamo invece la creazione di occupazione, l'industria cartaria, a parità di legno utilizzato, crea 6 posti di lavoro per ogni posto creato dalla produzione di energia. Se guardiamo ancora una volta al contesto

Utilizzare il legno prima per produrre carta e poi per produrre energia, nel più ampio contesto dell'intera filiera produttiva crea occupazione 13 volte di più e crea valore aggiunto 8 volte di più. Il Pacchetto Energia del 2007 della Commissione europea dimentica che bruciare direttamente il legno è uno spreco.

più ampio della creazione totale di impiego, il rapporto è di 13:1 in favore della filiera cartaria. In termini assoluti l'industria cartaria crea, a livello di sola lavorazione cartaria, 264000 posti di lavoro mentre il settore energetico ne crea 46500. Quando si analizza il dato dell'occupazione totale il confronto è tra 2.950.000 posti di lavoro per l'intera filiera cartaria contro 229.000 per l'energia.

I PRODOTTI DI LEGNO E CARTA TRATTENGONO I GAS SERRA

Una parte del carbonio che gli alberi rimuovono dall'atmosfera rimane fissato nei prodotti a base di legno e carta per tutta la loro vita utile. I prodotti di carta e legno sono parte integrante di un ciclo sostenibile di produzione e consumo.

Introduzione

Le foreste mondiali – e i prodotti di legno e carta che ne derivano – sono uniche nella loro capacità di rimuovere e trattenere l'anidride carbonica. La filiera internazionale foresta-carta svolge un ruolo climatico cruciale grazie alla capacità delle foreste di sottrarre l'anidride carbonica – il principale gas serra – dall'atmosfera e di immagazzinarla. Il carbonio trattenuto negli alberi continua comunque a esserlo nei prodotti forestali. La natura rinnovabile delle foreste, la capacità di recuperare e riciclare i prodotti finali che se ne ricavano e il forte affidamento dell'industria sulla bioenergia da biomasse di legno, fanno dell'industria forestale e cartaria un interlocutore chiave per la ricerca di soluzioni al problema del cambiamento climatico.

Le foreste rimuovono l'anidride carbonica

Le foreste svolgono un ruolo cruciale nel ciclo globale del carbonio. La corretta gestione forestale, il costante miglioramento della produttività delle foreste e il rimboschimento rappresentano un sistema ottimale per sottrarre carbonio dall'atmosfera. Globalmente ci sono 3,9 miliardi di ettari di foresta ad alta copertura che assorbono miliardi di tonnellate di carbonio, sopra e sotto il suolo. Noto come «sequestro del carbonio», il processo ha inizio quando i giovani alberi in fase di crescita assorbono l'anidride carbonica ed emettono ossigeno. Secondo il



Estratto da
I prodotti di legno e carta trattengono i gas serra
Wood and Paper Products Store Greenhouse Gases

Edito nel 2003 da
AF&PA American Forest & Paper Association [www.afandpa.org], **APIC** Australian Paper Industry Council [www.apic.asn.au], **CEI-Bois** European Confederation of Woodworking Industries [www.cei-bois.org], **CEPI** Confederation of European Paper Industries [www.cepi.org], **CORMA**

Corporación Chilena de la Madera [www.corma.cl], **FPAC** Forest Products Association of Canada [www.fpac.ca], **JPA** Japan Paper Association [www.jpagr.jp], **PAMSA** Paper Manufacturers Association of South Africa [www.pamsa.co.za]
La versione completa in inglese è disponibile sul sito di CEPI [www.cepi.org]

Gruppo Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici, dal 12 al 15% delle previste emissioni di gas serra derivanti da combustibili fossili (fino al 2050) potrebbero essere bilanciate dall'azione delle foreste. Anche se l'industria forestale possiede una percentuale relativamente piccola delle foreste mondiali, essa occupa comunque un ruolo di primo piano nella promozione e nel sostegno di una gestione forestale sostenibile di tutte le aree a copertura boschiva. La filiera dell'industria dei prodotti forestali ha sviluppato pratiche che testimoniano l'impegno di questo settore per il mantenimento di una gestione delle risorse forestali a lungo termine. Più di 110 milioni di ettari di aree a copertura forestale sono certificati da programmi di gestione forestale sostenibile. Questa cifra include foreste verificate da soggetti indipendenti secondo 2 sistemi internazionali, oltre a più di 40 sistemi nazionali.

I prodotti forestali trattengono l'anidride carbonica

Una parte dell'anidride carbonica che gli alberi sottraggono dall'atmosfera rimane immagazzinata nei prodotti di carta e legno durante tutta la loro esistenza.

Il taglio e la lavorazione dei prodotti forestali trasferiscono in sostanza il carbonio da un serbatoio di carbonio – la foresta – a un altro – ossia il serbatoio del prodotto. Il

Gruppo Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici riconosce che il carbonio contenuto in questi prodotti continua a essere sottratto dall'atmosfera e, talvolta, come nel caso dei materiali da costruzione, questi prodotti rimangono in uso per lunghi periodi di tempo. Con l'aumento della domanda mondiale di prodotti forestali cresce la quantità di carbonio trattenuta nel serbatoio costituito dal prodotto, e si sottrae così l'anidride carbonica dall'atmosfera controbilanciando le emissioni di gas serra. Una parte rilevante di questo carbonio rimane immagazzinato nei prodotti per almeno 100 anni, sottraendo così in modo permanente l'anidride carbonica dall'atmosfera. Sottrarre l'anidride carbonica dall'atmosfera è una caratteristica specifica dei prodotti forestali che non può essere riscontrata in altri materiali. Dati recenti indicano che la quantità di carbonio trattenuta nei prodotti di legno durante l'uso varia dal 5 al 25% del carbonio presente nella materia prima di origine. Inoltre, i prodotti di carta e cartone contengono fino al 7% del carbonio originario. Si tratta, quindi, di una quantità significativa di carbonio trattenuta in prodotti che rispondono a bisogni sociali, contribuiscono al benessere economico e bilanciano una parte considerevole delle emissioni generate dalla produzione di questi beni primari. **Questa capacità del prodotto di assorbire carbonio dall'atmosfera e trattenerlo è una parte importante del ciclo del carbonio dell'industria. In ragione del prodotto coinvolto, la quantità di carbonio trattenuta nei prodotti di legno e carta può raggiungere il 25% del carbonio presente nella materia prima.**

«Si stima che i prodotti di carta e legno realizzati nel 2000 dall'industria mondiale contengono 200 milioni di tonnellate di carbonio» IPCC Technical Paper

Il riciclo allunga la vita dei prodotti

Recuperare il legno e la fibra a fini di riciclo rappresenta un altro lato del ciclo del carbonio dell'industria. Il riciclo riduce le emissioni prodotte dalle discariche ed evita così le emissioni di metano.

Recuperare il legno e la fibra a scopo di riciclo porta con sé ulteriori benefici per il clima. I prodotti a base di legno e carta vengono utilizzati e ri-utilizzati a lungo dalla società e questo uso a lungo termine aumenta i tempi di stoccaggio del carbonio contenuto nei prodotti. Lo sforzo dell'industria dei prodotti forestali di recuperare quantità sempre maggiori di legno e fibra conduce anche a corrispondenti riduzioni di emissioni di gas serra derivanti dalla messa in discarica. Riciclare legno e carta dopo l'uso, invece di inviarli in discarica, riduce le emissioni di metano e di anidride carbonica. L'industria dei prodotti forestali ha incrementato in maniera considerevole le proprie attività di riciclo. I tassi mondiali di recupero della fibra – in quanto a percentuale del consumo domestico – sono molto elevati, e variano dal 40 al 60%.

Produzione e risparmio energetico

Nel corso degli ultimi 10 anni l'industria cartaria ha migliorato in modo considerevole la propria efficienza energetica.

A livello locale le emissioni di gas serra prodotte dall'industria cartaria sono diminuite dal 7 al 36% per tonnellata fra il 1990 e il 2000. Con la crescita della

popolazione mondiale e il miglioramento degli standard di vita anche la domanda di prodotti cartari è aumentata, creando valore aggiunto alla vita di un numero sempre maggiore di persone. Ciò nondimeno, lungo l'ultimo decennio si è registrata una riduzione delle quantità di gas serra emesse per tonnellate di produzione. A livello locale, le emissioni di gas serra dell'industria cartaria sono diminuite dal 7 al 36% per tonnellata dal 1990 al 2000. Questa diminuzione è stata determinata da una maggiore efficienza energetica dei processi di produzione, dal passaggio a combustibili a minore emissione di carbonio e dall'incremento nell'uso di biomasse combustibili. In Giappone, per esempio, il consumo specifico di energia è diminuito del 44% tra il 1970 e il 1990. L'industria è impegnata a migliorare ulteriormente la propria efficienza energetica. Ciò nonostante, le azioni tempestive intraprese dall'industria sono state efficaci e sforzi ulteriori rappresentano una sfida.

Uso di energie rinnovabili: biomassa

La biomassa è una fonte energetica importante per l'industria forestale; essa rappresenta più del 50% del consumo totale di energia in Europa, America e Canada. La biomassa ad alto contenuto di energia – che trae origine da trucioli di legno, corteccia, segatura e liscivi recuperati dai processi di taglio e di lavorazione – è anidride carbonica atmosferica sequestrata dall'albero durante la sua fase di crescita e trasformata in carbonio. Quando i combustibili a biomassa vengono bruciati, l'anidride carbonica emessa è l'anidride carbonica trattenuta dall'albero durante la crescita. L'IPCC sostiene che le emissioni da biomasse non incrementano la concentrazione in atmosfera di anidride

carbonica. Il ciclo foresta-carbonio è un ciclo chiuso: la crescita di nuove piante assorbirà ancora una volta questa anidride carbonica.

I prodotti di legno e di carta sono parte del ciclo del carbonio

Le varie attività di cui è composta la filiera dell'industria forestale-cartaria rappresentano un momento unico e inscindibile del ciclo del carbonio. Usando acqua, nutrienti e anidride carbonica, la fotosintesi trasforma nei giovani alberi l'energia solare in fibre di legno. Durante il processo di crescita, gli alberi assorbono l'anidride carbonica dall'atmosfera ed emettono ossigeno. I prodotti a base di legno e di carta che derivano dal legno continuano a trattenere l'anidride carbonica, in alcuni casi per decenni o più. Dopo essere stati utilizzati, i prodotti possono essere recuperati come materia prima secondaria o come fonte energetica e iniziare così una nuova vita. In questo modo la foresta e il ciclo cartario del carbonio rimangono chiusi e bilanciati. L'industria foresta-carta raccomanda con forza che le politiche sul clima riconoscano questo ciclo del carbonio, che può essere utilizzato a beneficio dell'ambiente in maniera sostenibile. Il contributo dell'industria alla produzione di energie rinnovabili deve essere riconosciuto. I prodotti della filiera foresta-carta devono essere utilizzati e riciclati come prodotti utili il più a lungo possibile. Essi non dovrebbero essere recuperati a fini energetici se non al termine della loro esistenza utile. Il loro uso dovrebbe venire ampiamente sostenuto e promosso nella società, affinché si possa beneficiare appieno del sostanziale vantaggio derivante dall'azione di sequestro del carbonio da parte dei prodotti di legno e carta.

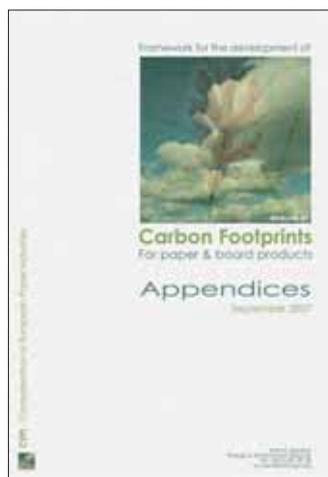
ELEMENTI PER LO SVILUPPO DELL'IMPRONTA DEL CARBONIO PER I PRODOTTI IN CARTA E CARTONE

I cambiamenti climatici sono divenuti un tema di grande rilevanza per l'opinione pubblica. Anche a seguito di ciò, il legislatore europeo è sempre più interessato a standard, etichettature e altri strumenti che possano meglio coinvolgere il consumatore nella lotta al cambiamento climatico. In questo contesto i responsabili degli acquisti stanno richiedendo informazioni sull'impronta del carbonio (c.d. carbon footprint) associata all'intera catena di fornitura, dalla produzione, alla distribuzione e al fine vita dei beni che acquistano.

I clienti chiedono informazioni sull'impronta del carbonio per vari motivi:

- per rispondere a una preoccupazione comune;
- per aumentare le informazioni in proprio possesso;
- per migliorare la propria immagine e reputazione;
- per ottenere un migliore posizionamento competitivo;
- per ridurre l'impatto sul clima delle proprie attività.

I consumatori vogliono un'informazione semplice e la garanzia che quanto dichiarato rifletta una situazione reale e sia attendibile. A ogni modo, dietro a una semplice indicazione c'è un grande lavoro scientifico e una realtà assai complessa. Le informazioni sull'impronta del carbonio possono andare da un semplice numero riassuntivo fino a una completa analisi del ciclo di vita del prodotto. In pratica, si tratta di un numero accompagnato da una dichiarazione facente riferimento alla base scientifica e documentale che viene messa a disposizione su richiesta. Spesso le scelte e le interpretazioni date



Estratto da **Framework for the development of carbon footprints for paper & board products**

Edito nel 2007 da CEPI – Confederation of European Paper Industries. La versione completa in inglese è disponibile sul sito di CEPI

[\[www.cepi.org\]](http://www.cepi.org)

dalle imprese possono rendere difficile una concreta comparazione. È quindi auspicabile un'armonizzazione negli approcci all'interno del settore al fine di ridurre il disorientamento del consumatore. Dal punto di vista delle imprese, più un approccio è diffuso, più affidabile sarà il confronto. In assenza di un metodo standardizzato per lo sviluppo di un carbon footprint, l'industria cartaria europea ha deciso di individuare un approccio comune che aiuti le imprese a calcolare un'impronta del carbonio dei prodotti in carta e cartone.

Metodologia di lavoro

Il lavoro è stato suddiviso in tre fasi distinte, secondo un processo «bottom-up».

1. Inizialmente sono stati analizzati tutti gli standard, le definizioni e le fonti d'informazione rilevanti. Parte di questa documentazione è allegata al documento che CEPI mette a disposizione degli esperti aziendali che affronteranno lo sviluppo di un'impronta del carbonio;
2. Sono quindi stati identificati 10 elementi significativi (le 10 dita), dell'impronta del carbonio dei prodotti in carta e cartone per i quali sono fornite indicazioni su come procedere con i calcoli;
3. Infine è stata avanzata una proposta per un approccio comune e condiviso per definire l'impronta del carbonio dei prodotti cartari.

I dieci elementi dell'impronta del carbonio per i prodotti in carta e cartone

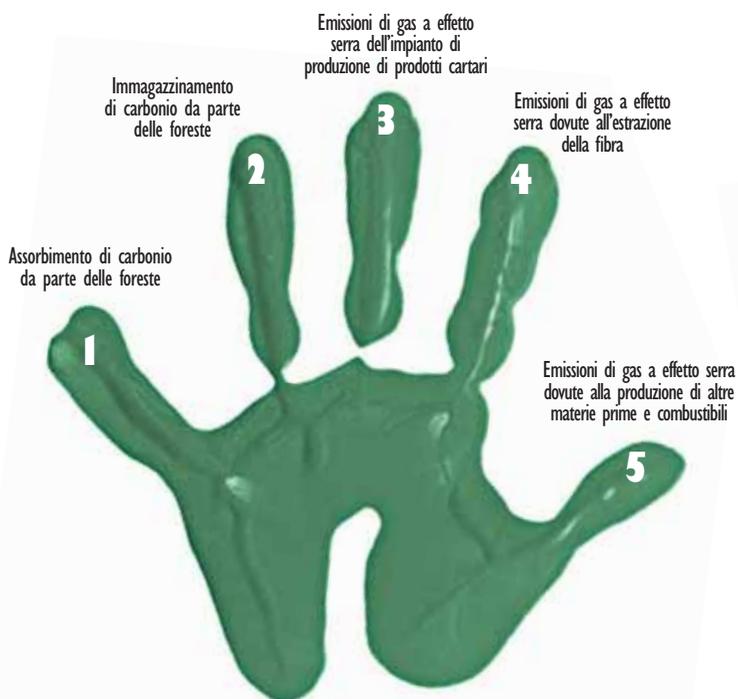
Quando si vuole analizzare la filiera dei prodotti

forestali e realizzare un'impronta del carbonio per un prodotto, un'impresa o un intero settore industriale, è necessario tenere in considerazione i dieci elementi di seguito riportati:

- l'assorbimento di carbonio da parte delle foreste;
- l'immagazzinamento di carbonio da parte delle foreste;
- le emissioni di gas a effetto serra dell'impianto di produzione di prodotti cartari;
- le emissioni di gas a effetto serra dovute all'estrazione della fibra;
- le emissioni di gas a effetto serra dovute alla produzione di altre materie prime e combustibili;

- le emissioni di gas a effetto serra dovute all'energia elettrica, il vapore, il calore, l'acqua calda o fredda di acquisto;
- le emissioni di gas a effetto serra dovute ai trasporti;
- le emissioni di gas a effetto serra dovute all'utilizzo del prodotto cartario;
- le emissioni di gas a effetto serra dovute al fine vita del prodotto cartario;
- le emissioni evitate e azioni di compensazione.

Il documento CEPI si sofferma sulla necessità di individuare un approccio comune e condiviso per lo sviluppo di un'impronta del carbonio per i prodotti cartari e fornisce ampie descrizioni sulle possibili opzioni che si possono presentare nel momento in cui si affronta il calcolo.



GLOSSARIO

AOX (Absorbable Organic Halogens)

Parametro che misura, in aggregato, la concentrazione totale dei composti organici clorurati delle acque di scarico; essendo un parametro aggregato, non fornisce tuttavia alcuna indicazione sulla tossicità, misurando sia i composti clorurati dannosi che quelli innocui.

Cariche

Le sostanze di carica (amido, caolino, biossido di titanio, carbonato di calcio, talco, ecc.) vengono impiegate al fine di conferire all'impasto fibroso determinate caratteristiche fisico-meccaniche che ne migliorano l'utilizzo.

CO₂

Biossido di carbonio, detto anche anidride carbonica, rappresenta il principale prodotto della combustione. È un gas presente in atmosfera, ma il suo incremento è ritenuto uno dei principali responsabili dell'innalzamento delle temperature del pianeta (c.d. «effetto serra»).

COD (Chemical Oxygen Demand)

Parametro indicante l'ammontare di ossigeno consumato in una ossidazione completa di sostanza per via chimica, fornisce una misura del contenuto di sostanza organica presente nelle acque reflue.

Cogenerazione

Generazione combinata di energia e calore. Permette una migliore efficienza energetica.

Composti alogenati

Composti che contengono uno o più elementi cosiddetti alogeni: fluoro, cloro, bromo, iodio.

ETS (Emissions Trading Scheme)

Direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 ottobre 2003 che ha istituito un sistema per lo scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra nella Comunità e che ha modificato la direttiva 96/61/CE del Consiglio. Prevede un'autorizzazione all'emissione di anidride carbonica basata su quote di emissioni rilasciate per mezzo di Piani Nazionali di Assegnazione. La differenza tra le quote autorizzate e le emissioni effettive sono l'oggetto di scambio sul costituito mercato delle emissioni (emissions trading).

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)

Organismo scientifico internazionale istituito dal World Meteorological Organization (WMO) e dall'United Nations Environmental Program (UNEP) per raccogliere informazioni scientifiche, tecniche e socio-economiche rilevanti ai fini della comprensione del fenomeno del cambiamento climatico, del suo potenziale impatto e delle soluzioni per l'adattamento e la mitigazione.

IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control)

Direttiva 96/61/CE del Consiglio del 24 settembre 1996 sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento. Istituisce una autorizzazione all'esercizio degli impianti industriali basata sul principio dell'approccio integrato e l'applicazione delle migliori tecniche disponibili.

NOX

Ossidi di azoto in diversi stati d'ossidazione, derivanti prevalentemente dai processi di combustione.

Protocollo di Kyoto

Protocollo internazionale del 1997 promosso dalle Nazioni Unite per contrastare i cambiamenti climatici. Il Protocollo di Kyoto individua obiettivi di riduzione della concentrazione in atmosfera di gas responsabili dell'effetto serra. Entrato in vigore il 15 febbraio 2005, impegna gli Stati firmatari a raggiungere gli obiettivi fissati entro il periodo 2008-2012.

Regolamento EMAS n° 1836/93/CE e successivo Regolamento 761/2001/CE

Sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS, secondo l'acronimo inglese) a cui possono aderire volontariamente le imprese che svolgono attività industriali, per la valutazione e il miglioramento dell'efficienza ambientale, delle attività industriali e per la presentazione al pubblico dell'informazione pertinente.

Sistema di Gestione Ambientale

Parte del sistema di gestione aziendale complessivo comprendente la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi, le risorse per elaborare, mettere in atto, conseguire, riesaminare e mantenere attiva la politica ambientale elaborata dall'azienda stessa.

SO₂

Biossido di zolfo, derivante prevalentemente dai processi di combustione nel caso in cui siano impiegati combustibili contenenti composti dello zolfo.

Solidi Sospesi Totali (SST)

Esprimono il grado di trasparenza dell'acqua, alterato dalla presenza di materiale vario rilasciato durante le diverse lavorazioni, nonché a seguito del processo di trattamento dei reflui.

Tasso di raccolta

Rapporto tra la carta e cartoni da macero raccolti e il consumo apparente di carta e cartoni, rappresenta la quota di carta e cartoni disponibili per il mercato che vengono raccolti per essere riciclati

Tasso di riciclo

Rapporto tra l'utilizzo di macero e il consumo apparente di carta e cartoni, rappresenta la quota di carta e cartoni disponibili per il mercato che vengono riciclati in nuova carta e cartoni

Tasso di utilizzo

Rapporto tra l'utilizzo di macero e la produzione di carta e cartoni, rappresenta la quota di macero mediamente impiegata per la produzione di carta e cartoni

UNI EN ISO 14001:2004

Norma internazionale atta a specificare i requisiti di un sistema di gestione ambientale che consente a un'organizzazione aziendale di formulare una politica ambientale e stabilire degli obiettivi, tenendo conto degli aspetti legislativi e delle informazioni riguardanti gli impatti ambientali significativi.

La norma originaria del 1996 è stata oggetto di aggiornamento nel 2004.

RINGRAZIAMENTI

Assocarta ringrazia tutte le aziende che hanno partecipato all'indagine ambientale annuale, permettendo di realizzare questa edizione del Rapporto ambientale dell'industria cartaria italiana, in particolare:

Ahlstrom Turin Spa
Mauro Benedetti Spa
Burgo Group Spa
Cartiere Cariolaro Spa
Cartiera di Carmignano Spa
Cartesar Spa
Cooperativa Liri 85 arl
Gruppo Cordenons Spa
Delicarta Spa
Favini Spa
Fedrigoni Cartiere Spa
Cartiera Fornaci Spa
Cartiera di Galliera Spa
Cartiere del Garda Spa
Cartiera Giorgione Spa
ICO Srl
Imbalpaper Spa
Cartiera Kartocell Srl
Kimberly Clark Srl
Cartiera Lucchese Spa
Cartiera del Maglio Spa
Cartiera Mantovana Srl
Cartiere Miliani Fabriano Spa
A. Merati & C. Cartiera di Laveno Spa
Cartiera di Monfalcone Spa
Cartiera di Nebbiuno Srl
Cartiere del Polesine Spa
Cartiera Ponte Strona Srl
Portonogaro Sas
Reno De Medici Spa
Cartiere Saci Spa Sca
Packaging Italia Spa
Smurfit Kappa Italia Spa
Soffass Spa
Cartiere di Trevi Spa
Cartiera della Valtellina Spa
Cartiera Verde Romanello Spa



ASSOCARTA

Assocarta

*Associazione Italiana
fra gli Industriali
della Carta, Cartoni
e Paste per Carta*

Milano

Bastioni di Porta Volta, 7
20121 Milano
Tel. +39 02 29003018 r.a.
Fax +39 02 29003396

Roma

Viale Pasteur, 8/10
00144 Roma
Tel. +39 06 5919131 – 06 5919140
Fax +39 06 5910876

Assocarta

*www.assocarta.it
assocarta@assocarta.it*

Confindustria

www.confindustria.it

Cepi

www.cepi.org

Realizzazione editoriale

Tecniche Nuove Spa

Via Eritrea 21
20157 Milano
Tel. 02390901 • Fax 023551472
www.tecnichenuove.com

Grafica di Franco Beretta

In copertina Foto Zoom G.
Dal Zotto Arsiero (VI)

Stampato da
Pirovano Srl - San Giuliano Milanese (MI)

ideas
start with
paper



ASSOCARTA

Associazione Italiana
fra gli Industriali
della Carta, Cartoni
e Paste per Carta

www.assocarta.it • assocarta@assocarta.it

MILANO

Bastioni di Porta Volta, 7
20121 Milano
Tel. +39 02 29003018 r.a.
Fax +39 02 29003396

ROMA

Viale Pasteur, 8/10
00144 Roma
Tel. +39 06 5919131 – 06 5919140
Fax +39 06 5910876