



ASSOCARTA



CONFINDUSTRIA  
PER LA SOSTENIBILITÀ

# RAPPORTO AMBIEN TALE DEL L'INDUSTRIA CARTARIA ITALIANA

dati 2009-2010

2012

**RAPPORTO  
AMBIEN  
TALE DEL  
L'INDUSTRIA  
CARTARIA  
ITALIANA**  
dati 2009-2010

**Comunicare con la carta è la cosa più naturale del mondo.  
Naturale, rinnovabile e riciclabile: è il lato verde della carta.**

Comunicare con la carta è la cosa più naturale del mondo, perché proviene da una fonte *rinnovabile* per eccellenza: il legno. L'industria cartaria promuove la gestione sostenibile delle foreste: in questo modo sono più gli alberi piantati di quelli tagliati. Ogni anno le foreste europee crescono infatti di un'area pari a 1,5 milioni di campi da calcio: sono aumentate del 30% dal 1950 a oggi.

Inoltre la fibra di cellulosa può essere *riciclata* sino a 7 volte. Con 2.000 chili riciclati al secondo la carta è il materiale più riciclato in Europa. Così il legno si fa carta, la carta torna carta, e la carta fa nascere nuovi alberi.

Per saperne di più vai su [[www.twosides.info/it](http://www.twosides.info/it)].

La carta fa  
il tifo per  
le foreste.



---

## INDICE

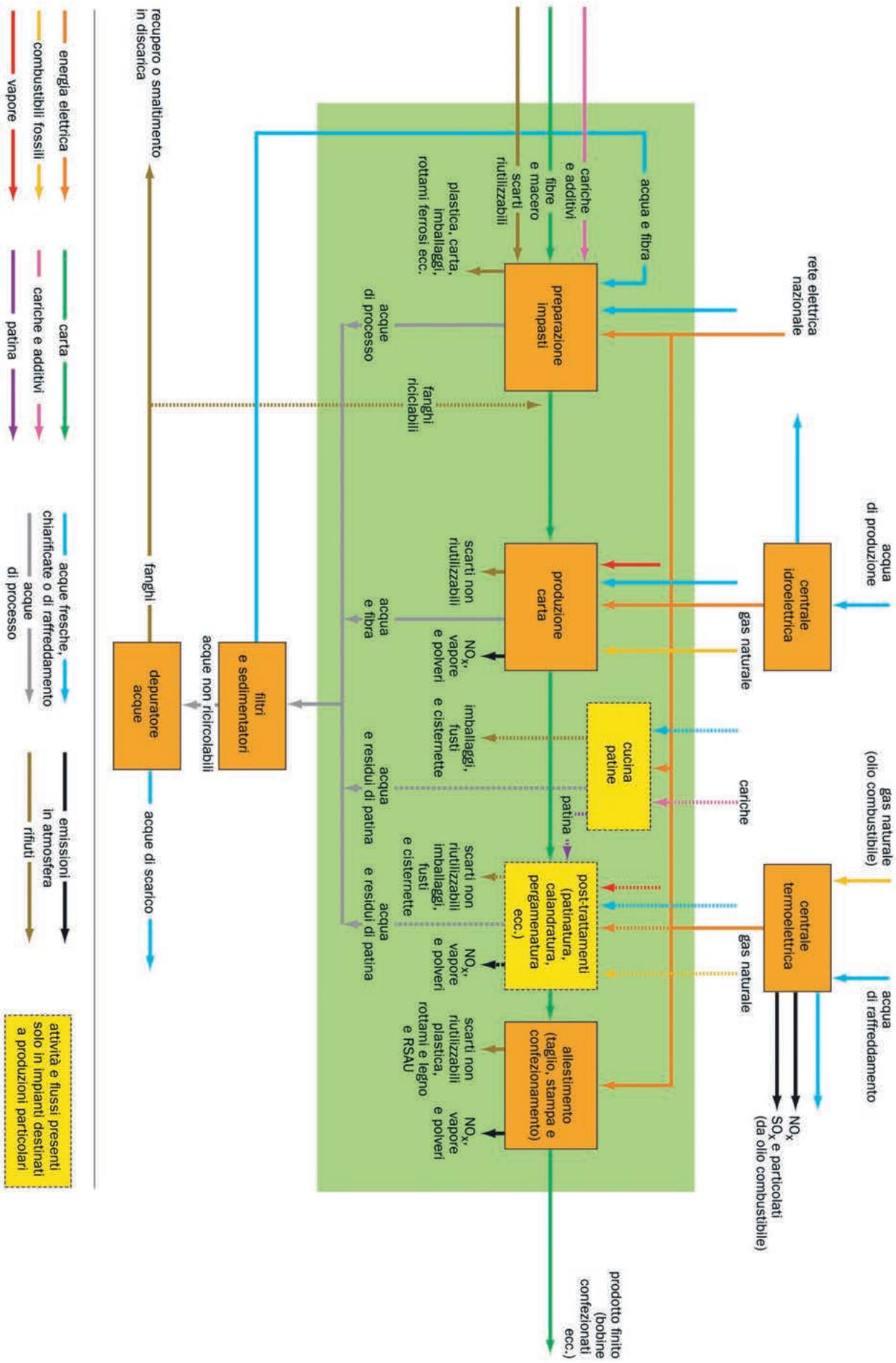
Premessa	4
1. Metodologia e campione di aziende	6
2. Ecogestione parte del processo produttivo	8
3. Le nostre materie prime, naturali e rinnovabili	10
4. Il riciclo dà valore al territorio	12
5. Ricicliamo l'acqua per ridurre i consumi	14
6. L'efficienza energetica al primo posto	16
7. Rifiuti o risorse? Un giacimento da sfruttare	18
8. Emissioni in aria: strategici gas e cogenerazione	21
9. Bilancio ambientale	22
<b><i>Allegati</i></b>	<b>23</b>
Politica ambientale di Assocarta	24
Codice di condotta sull'approvvigionamento di legno	26
Carta dei Principi per la sostenibilità Ambientale di Confindustria	27
La carta fra luoghi comuni e realtà	28
Materie prime strategiche	30
Il settore cartario e il protocollo di Kyoto	33
Quanto costano al Paese gli ostacoli che bloccano impianti e infrastrutture? <i>Estratto da «I costi del non fare»</i>	36
Alla scoperta delle elevate potenzialità dei residui dell'industria cartaria <i>Estratto da «Pulp and Paper Production Residues»</i>	38
Migliorare la qualità: il sistema europeo per identificare la carta da macero <i>Estratto da «Recovered Paper Identification System»</i>	40
L'Industria Cartaria Europea: una «Bio-soluzione» ai cambiamenti climatici <i>Estratto da «A Bio-Solution to climate change»</i>	42
I prodotti di legno e carta trattengono i gas serra <i>Estratto da «Wood and Paper Products Store Greenhouse Gases»</i>	44
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 &amp; board products»</i>	47
Glossario	49
Ringraziamenti	50

## PREMESSA

Il rapporto ambientale da 13 anni registra con rigore e costanza le prestazioni ambientali delle cartiere italiane, attestandone non solo i progressi e i traguardi raggiunti, ma anche le difficoltà e i problemi che ancora ostacolano un pieno sviluppo del settore sia sul piano economico che ambientale e sociale.

Realizzato la prima volta nel 1999, a seguito del progetto Ecogestione, un'iniziativa promossa dall'associazione per incentivare e sostenere l'adozione di sistemi di gestione ambientale da parte delle aziende associate, rappresenta un riferimento per le aziende stesse e un elemento di crescita comune.

# Flussi del processo produttivo



## 1. METODOLOGIA E CAMPIONE DI AZIENDE

Il Rapporto ambientale dell'industria cartaria viene redatto ogni anno 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 (ora Innovhub), e controllate secondo metodologie mirate a garantirne l'uniformità e l'affidabilità dei risultati pubblicati.

Il questionario sviluppato da Assocarta comprende tutte le tematiche di rilevanza ambientale per il settore e individua i parametri in grado di illustrarle adeguatamente. 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 2009-2010, 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 ampio arco temporale (1995-2010), 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

## 1 Rappresentatività del campione di aziende nel 2010

Principali indicatori economici	Industria cartaria italiana	Aziende del campione	Rappresentatività del campione
Numero stabilimenti	169	49	29,0%
Addetti	20.800	8.997	43,3%
Produzione complessiva di carta (t/a)	9.086.800	5.423.100	59,7%
Produzione complessiva di paste di legno per carta (t/a)	394.900	321.800	81,5%

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	31	26	36	24	20	32
Aziende del campione	0	1	2	13	13	20
Rappresentatività del campione	0,0%	3,8%	5,6%	54,2%	65,0%	62,5%

Tipologia	Industria cartaria italiana Produzione (t/a)	Aziende del campione Produzione (t/a)	Rappresentatività del campione
Carte grafiche	3.033.700	3.033.700	100%
Carte e cartoni da imballo	4.260.800	1.381.500	32,4%
Carte per usi igienico-sanitari	1.389.200	609.100	43,8%
Altre carte e cartoni	403.000	398.800	98,9%
Paste di legno per carta	394.900	321.800	81,5%

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 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 **1**. 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 86 macchine continue e 5 impianti per la fabbricazione di paste per carta, tutti integrati con la produzione cartaria. Complessivamente, le aziende che hanno risposto rappresentano, per l'anno 2010, il 60% della produzione italiana di carta e cartone e l'81% della produzione di fibra (paste chimiche, semichimiche e meccaniche) da legno. Il campione include infine anche un impianto che produce fibre a partire da cotone.

## 2. ECOGESTIONE PARTE DEL PROCESSO PRODUTTIVO

*Il settore sostiene con forza l'adesione ai sistemi volontari di gestione ambientale in quanto efficaci strumenti 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»

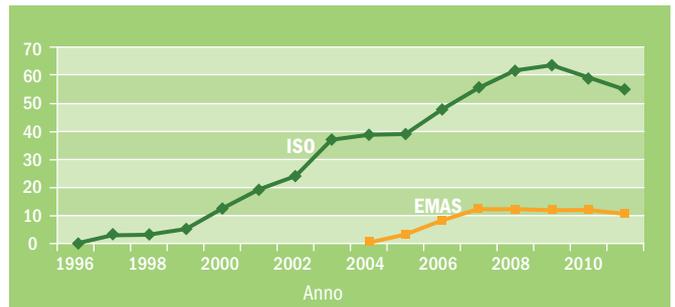
4. Attraverso questo progetto, che ha visto la partecipazione complessiva di 21 aziende divise in più gruppi, di cui uno dedicato espressamente alle Piccole Cartiere, si è potuto predisporre gli strumenti necessari all'applicazione dei criteri di gestione ambientale nelle aziende del settore cartario.

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 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 2011 si contano

### 2 Siti certificati ISO 14001 – Emas nel periodo 1/1996 – 12/2011



Elaborazione Assocarta.

54 impianti certificati ISO 14001 e/o registrati EMAS in attività, aventi una produzione complessiva di circa 6 milioni di tonnellate di carta. Con la crisi economica il numero di impianti è calato, ma si è comunque confermato il loro peso nel quadro della produzione nazionale, indicato dalla crescente percentuale di carta prodotta dagli impianti certificati (pari al 65% della produzione nazionale e all'intera produzione nazionale di paste di legno per carta) 2, 3.

Dal gennaio 2009 all'ottobre 2010, infine, Assocarta, con il progetto «Sigma-S», ha coordinato 11 imprese impegnate nell'adozione di un sistema di gestione della sicurezza conforme ai requisiti della norma OHSAS 18001 e alle linee guida UNI-INAIL. Il progetto ha portato alla redazione di linee guida specifiche per il settore nelle quali si prende in considerazione anche l'integrazione dei sistemi di gestione ambientale con quelli di gestione della salute e sicurezza sul lavoro per le parti di comune attinenza. 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

### 3 Cartiere certificate secondo la norma UNI EN ISO 14001 e/o registrate secondo il regolamento Emas al 31 dicembre 2011

Azienda	Stabilimento	Sistema di certificazione
Ahlstrom Turin Spa	Mathi Canavese	EN ISO 14001/EMAS
Burgo Group Spa	Avezzano	EN ISO 14001
Burgo Group Spa	Carbonera	EN ISO 14001
Burgo Group Spa	Chiampo	EN ISO 14001
Burgo Group Spa	Duino	EN ISO 14001
Burgo Group Spa	Lugo	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
Cartesar Spa	Coperchia	EN ISO 14001
Cartiera Carma Spa	Pescia	EN ISO 14001
Cartiera del Polesine Spa	Adria	EN ISO 14001
Cartiera di Monfalcone	Monfalcone	EN ISO 14001
Cartiera di Trevi Spa	Borgo Trevi	EN ISO 14001
Cartiera Ermolli Spa	Moggio Udinese	EN ISO 14001
Cartiera Logudoro Srl	Sassari	EN ISO 14001
Cartiera Lucchese Spa	Diecimo	EN ISO 14001/EMAS
Cartiera Mantovana Srl	Maglio di Goito	EN ISO 14001
Cartiera Partenope Srl	Arzano	EN ISO 14001
Cartiera Ponte Strona Spa	Guardabosone	EN ISO 14001
Cartiera Saci Spa	Verona	EN ISO 14001
Cartiera San Rocco Spa	Villa Basilica	EN ISO 14001/EMAS
Cartiera Verde Romanello Spa	Varazze	EN ISO 14001
Cartiere Cariolaro Spa	Carmignano Brenta	EN ISO 14001
Cartiere del Garda Spa	Riva del Garda	EN ISO 14001/EMAS
Cartiere Modesto Cardella Spa	S.Pietro a Vico	EN ISO 14001
Cartiere Villa Lagarina Spa	Villa Lagarina	EN ISO 14001
Cham Paper Group Italia Spa	Carmignano Brenta	EN ISO 14001
Cham Paper Group Italia Spa	Condino	EN ISO 14001
Delicarta Spa	Porcari	EN ISO 14001/EMAS
Favini Srl	Crusinallo	EN ISO 14001
Favini Srl	Rossano Veneto	EN ISO 14001
Fedrigoni Spa	Arco di Trento	EN ISO 14001
Fedrigoni Spa	Fabriano	EN ISO 14001
Fedrigoni Spa	Pioraco	EN ISO 14001
Fedrigoni Spa	Varone	EN ISO 14001
Fedrigoni Spa	Verona	EN ISO 14001
Georgia Pacific Spa (Airtussue Srl)	Castelnuovo di Garfagnana	EN ISO 14001/EMAS
Imbalpaper Spa	Valdottavo	EN ISO 14001
Industrie Cartarie Tronchetti Spa	Piano di Coreglia	EN ISO 14001
Mauro Benedetti Spa	Salerno	EN ISO 14001
Mondialcarta Spa	Diecimo	EN ISO 14001/EMAS
Papergroup Spa	Pescia	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 Packaging Italia Spa	Lucca	EN ISO 14001/EMAS
Sicem Saga Spa	Canossa	EN ISO 14001
Smurfit Kappa Italia Spa	Ponte all'Ania	EN ISO 14001
Soffass Spa	Porcari	EN ISO 14001
Sonoco Alcore – Demolli Srl	Ciriè	EN ISO 14001
Toscopaper Spa	Ponte a Moriano	EN ISO 14001/EMAS
Wepa Lucca Srl	Cassino	EN ISO 14001
Wepa Lucca Srl	Fabbriche di Vallico	EN ISO 14001
Wepa Lucca Srl	Piano della Rocca	EN ISO 14001
Wepa Lucca Srl	Porcari	EN ISO 14001

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

### 4 Cartiere aderenti al progetto Ecogestione (1998-2001)

Primo Gruppo
Ahlstrom Turin Spa (Bosso Carte Speciali)
Burgo Group Spa (Cartiere Burgo)
Burgo Group Spa (Cartiera di Toscolano)
Cartiere Cariolaro Spa
Cartiere Cima Spa
Gruppo Cordenons Spa (Cartiere di Cordenons)
Delicarta Spa
Fedrigoni Spa (Cartiere Fedrigoni & C.)
Cartiere del Garda Spa
Reno De Medici Spa
Sca Hygiene Products Spa (Cartiera San Marco)
Sca Packaging Italia Spa
Secondo Gruppo
Cartiere Ermolli Spa (Cartificio Ermolli di Moggio Udinese)
Cartiera Lucchese Spa
Fedrigoni Spa (Cartiere Miliani Fabriano)
Pkarton Spa (Cartiera Pirinoli)
Cartiera di Voghera srl (Smurfit Sisa)
Wepa Lucca Srl (Cartiera Kartocell)
Piccole Cartiere
Cartiera del Maglio Spa
Marlia Srl
Omniafiltra Spa – Cartiera del Torano

Pubblica Amministrazione, in termini di disponibilità d'informazioni organiche e strutturate. 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 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 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.



Dal 1950 a oggi  
le foreste europee  
sono cresciute del 30%



### 3. LE NOSTRE MATERIE PRIME, NATURALI E RINNOVABILI

***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, biodegradabili e compostabili.***

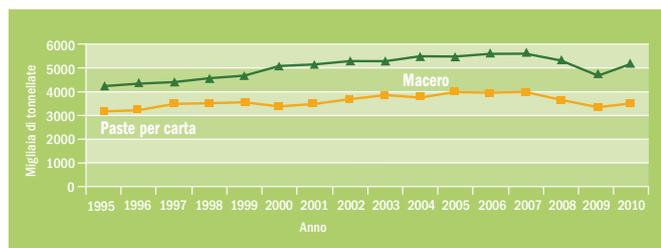
La scarsa disponibilità di risorse forestali nel nostro Paese ha portato l'industria cartaria italiana a sviluppare tra i primi una rilevante capacità produttiva basata sull'impiego di macero. Già da diversi anni, infatti, il macero rappresenta la prima fonte di fibre per i prodotti cartari italiani. 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 <sup>5</sup>, <sup>6</sup>.

Quando la necessità di determinate caratteristiche prestazionali richiede l'impiego di fibra vergine, l'industria italiana ricorre a cellulose e pasta legno prodotte senza l'impiego di cloro gassoso, in larga parte di importazione. La produzione nazionale di paste per carta copre, infatti, poco più del 10% 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 (il 67% della cellulosa impiegata dalle cartiere italiane è dotata di certificazione forestale). Ciò nonostante, le aree certificate a livello mondiale sono pari a circa 349 milioni di ettari e rappresentano solo il 10% (aprile 2010, fonte PEFC) della superficie forestale globale e sono presenti in maggiore percentuale (più dell'80%) 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 rapporto positivo tra taglio e messa a dimora di nuovi alberi. Il settore auspica quindi una sempre

#### **5 Impiego di paste per carta e macero**



Elaborazione Assocarta su dati ISTAT.

## Regolamento sull'approvvigionamento di legno e derivati

Il 20 ottobre 2010 l'Unione Europea ha approvato il regolamento 995/2010 che stabilisce nuovi obblighi per la commercializzazione di legno e prodotti da esso derivati, incluse la cellulosa e la carta.

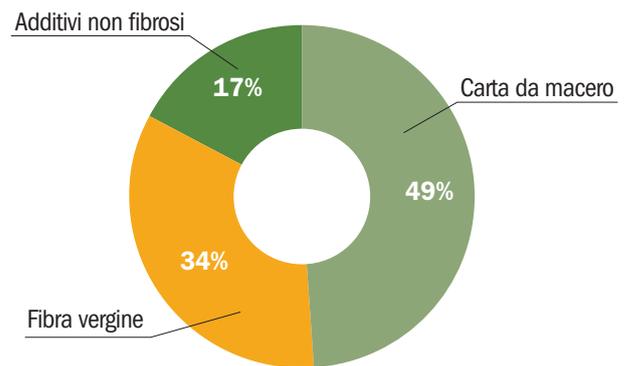
In particolare il regolamento proibisce la commercializzazione in Europa di legno e suoi derivati ottenuti da pratiche forestali illegali nel paese di origine e impone l'adozione da parte degli operatori di un sistema di dovuta diligenza che preveda la valutazione del rischio di commercializzare tali materiali e l'adozione di misure di minimizzazione del suddetto rischio.

Il nuovo regolamento, che dovrà essere attuato entro il 3 marzo 2013 non imporrà significative variazioni nelle politiche di approvvigionamento delle cartiere italiane, già fortemente impegnate nell'impiego di fibre di cellulosa provenienti da foreste gestite in maniera sostenibile e di fibre di recupero, ma introduce comunque nuovi e aggiuntivi oneri amministrati per le imprese.

Il regolamento inoltre, non applicandosi ai prodotti stampati, offre un preoccupante vantaggio competitivo ai produttori extra-Europei, che potranno continuare a immettere sul mercato europeo prodotti stampati senza vincoli sull'origine legale delle fibre da loro impiegate, vanificando così i risultati che il regolamento intende raggiungere.

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, ICFPA – International Council of Forest and Paper Associations, ha realizzato una Matrice di comparazione tra i diversi schemi di certificazione [[www.forestrycertification.info](http://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.

### 6 Composizione delle materie prime per l'industria cartaria



Elaborazione Assocarta su dati ISTAT.

## REACH

Da giugno del 2007 è in vigore il regolamento REACH (Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals). Per le cartiere questo nuovo regolamento europeo potrà avere un impatto importante. Una volta che il regolamento sarà a regime, le cartiere potranno, infatti, utilizzare nel processo produttivo unicamente le sostanze chimiche registrate per l'uso nel settore cartario. Tra le materie prime del settore, segnaliamo che la cellulosa è espressamente esclusa dal campo di applicazione del REACH, mentre le paste meccaniche sono escluse anche in quanto sostanze naturali sottoposte a trattamenti unicamente di tipo fisico. Anche il macero è a tutti gli effetti pasta di cellulosa. Solo nel caso in cui singole impurezze presenti nel macero dovessero raggiungere la soglia del 20% in peso il macero dovrà essere considerato un preparato, composto da due sostanze, la pasta di cellulosa (che di per sé rimane esente da registrazione) e la seconda sostanza, per la quale si applica quanto disposto dal REACH. È da evidenziare che l'Agenzia europea per le sostanze chimiche ha confermato questa interpretazione in un documento («Guidance on waste and recovered substances», maggio 2010), riportando peraltro un esplicito ed esaustivo esempio relativo proprio alla carta da macero.

Infine si segnala che le cartiere sono 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 o le essenze profumate).



Ogni 100 tonnellate  
di carta prodotte, 59 sono  
ottenute da macero



## 4. IL RICICLO DÀ VALORE AL TERRITORIO

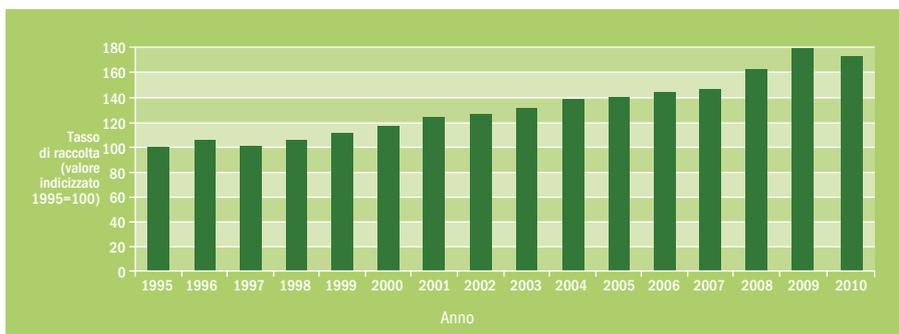
***La raccolta e il riciclo della carta e del cartone prolungano la vita della cellulosa. In questo modo si ottimizza l'approvvigionamento di materia prima, si limita la dipendenza dalle importazioni e, soprattutto, si riduce il ricorso allo smaltimento.***

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 sostanzialmente da due canali. Dai trasformatori a valle della produzione cartaria provengono tutti gli sfridi delle lavorazioni, i giornalami bianchi e stampati, gli imballi usati dalla grande distribuzione e in generale dagli utilizzatori industriali. Si tratta di carta da macero già selezionata all'origine e idonea a essere utilizzata dalle cartiere. Dai consumatori e dai cittadini proviene invece la carta della raccolta differenziata 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. In entrambi i casi si recupera un materiale altrimenti destinato alla discarica, con evidenti costi sociali e impatti ambientali connessi. Si calcola, infatti, che ogni anno in Italia, grazie al riciclo della carta si evita l'equivalente di 20 discariche di medie dimensioni.

I maceri sono classificati secondo la norma UNI EN 643-2000 a opera del Cen (l'Ente di standardizzazione europeo), che ha individuato ben 67 tipologie differenti. I maceri possono poi essere suddivisi tra pre-consumo e post-consumo. In particolare con quest'ultimi, come indicato dalla Circolare del Ministero dell'Ambiente del 3 dicembre 2004 e ripresa dal decreto del 12 ottobre 2009 emanato dallo stesso Ministero, si intendono tutte le carte utilizzate dal consumatore finale o comunque dal cliente, anche di tipo professionale. Attualmente l'Italia è il quarto paese europeo per utilizzo di macero, con un impiego complessivo di 5.193.000 tonnellate annue (elaborazioni Assocarta su dati Istat riferiti all'anno 2010). L'impegno dell'industria cartaria italiana è stato essenziale per il raggiungimento degli obiettivi progressivi del tasso di riciclo del 56% al 2005 e del 66% al 2010, fissati da Cepi – la Confederazione delle Industrie Cartarie Europee – nella «Dichiarazione Europea sul recupero della carta».

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

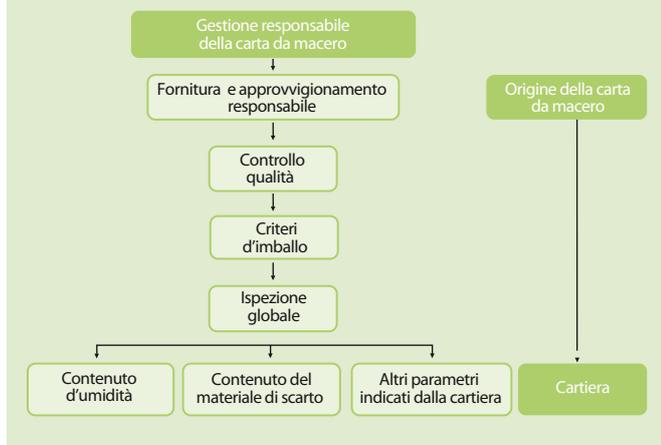
## 7 Tasso di raccolta del macero



Elaborazione Assocarta su dati ISTAT.

## 8 Linee Guida Cepi per la gestione responsabile della carta da macero

Il Recycling Committee di Cepi ha sviluppato 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.



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 cellulosici 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 **7**.

## Valore al territorio con il riciclo di prossimità

Il riciclo di prossimità è occasione di sviluppo per il territorio sia sotto il profilo industriale sia sociale. In Italia è riconosciuto nel recepimento della Direttiva Rifiuti, avvenuto con il Decreto Legislativo n. 205/2010, che prevede infatti «(...) per le frazioni di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata destinati al riciclaggio e al recupero (...) di favorire il più possibile il loro recupero privilegiando il principio di prossimità agli impianti di recupero».

A livello europeo non mancano esempi di best practice che confermano la validità del principio di prossimità. In una città come Parigi per esempio si ricicla carta e cartone proveniente da raccolta selezionata in quattro stabilimenti circostanti e che trasformano la carta recuperata in carta da giornale, tissue e cartoni per imballaggio. Sycotom, l'Agenzia Municipale per i Rifiuti Domestici, che serve Parigi e altri 84 comuni dell'area metropolitana – 5,7 milioni di abitanti, il 9% dell'intera popolazione francese – include nel contratto di vendita di carta e cartone recuperati una clausola di prossimità, che vincola l'assegnatario a effettuare o far effettuare il riciclo della carta e del cartone all'interno del territorio nazionale o nei paesi europei confinanti.

In Spagna invece la società di ricerca ITENE ha realizzato uno studio che quantifica l'impatto ambientale del trasporto di carta da macero dalla Spagna alla Cina considerando sia il trasporto via terra che via mare. Il trasporto di un container di 25 tonnellate di macero dalla Spagna alla Cina comporterebbe tra le 5 e le 7 tonnellate di emissioni di CO<sub>2</sub>. Basti pensare che la distanza minima tra una località spagnola di carico del macero, per esempio Barcellona, e la città più vicina della Cina (Shenzhen) è di ben 14.893 km.



Oggi per produrre 1 tonnellata di carta si usano 25 m<sup>3</sup> di acqua. Nel 1970 ne occorreavano 100



## 5. RICICLIAMO L'ACQUA PER RIDURRE I CONSUMI

***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 sono stati dimezzati, a parità di carta prodotta, i quantitativi impiegati nell'arco degli ultimi trent'anni. 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 25 (dato medio del campione di riferimento).

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 2010 è stato, infatti, di 223 milioni di metri cubi, in linea con l'anno precedente (211 milioni), tenuto conto della maggiore produzione. Non sempre è però tecnicamente possibile superare le difficoltà che si presentano quando si tenta di

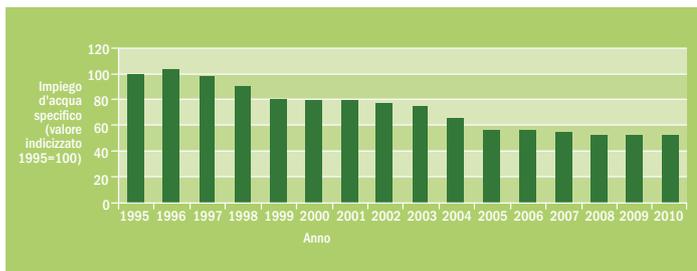
ridurre l'uso dell'acqua, e spesso le controindicazioni, anche a carattere ambientale, diventano prevalenti. La riduzione dell'impiego di acqua fresca comporta, infatti, un incremento della concentrazione delle acque di processo con conseguente crescita biotica, corrosione dell'attrezzatura e, in generale, 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 9 illustra l'andamento, nei sedici 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 riportato 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.

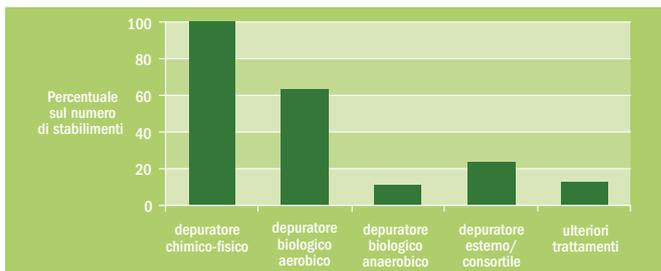
Le acque tecnologiche, dopo essere state più volte

## 9 Impiego d'acqua per unità di prodotto



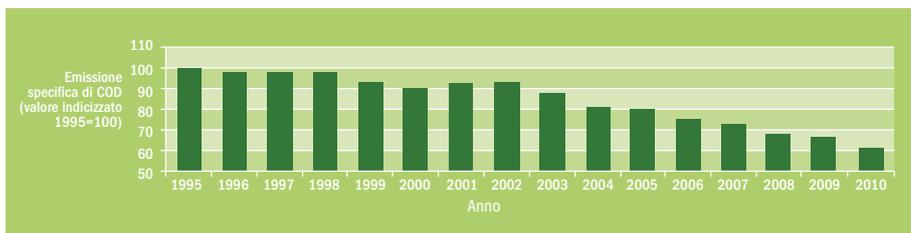
Elaborazione Assocarta sulla base di un campione di 47 stabilimenti.

## 10 Tipologia di impianti di trattamento acque reflue



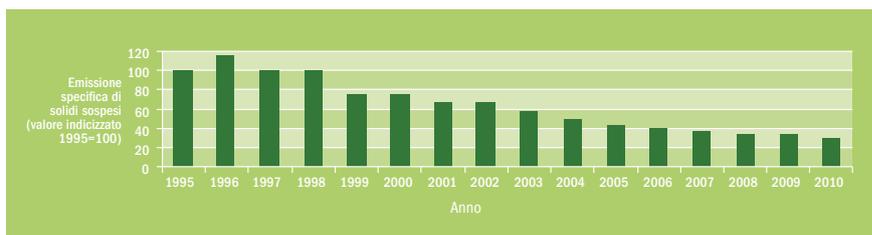
Elaborazione Assocarta sulla base di un campione di 49 stabilimenti.

## 11 Emissione di COD per unità di prodotto



Elaborazione Assocarta sulla base di un campione di 42 stabilimenti.

## 12 Emissione di solidi sospesi per unità di prodotto



Elaborazione Assocarta sulla base di un campione di 40 stabilimenti.

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 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 <sup>10</sup>. 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 <sup>11</sup>, espressione del carico organico, e i solidi sospesi <sup>12</sup>. 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 gassoso 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.



Negli ultimi 16 anni  
l'efficienza energetica  
è migliorata del 20%



## 6. L'EFFICIENZA ENERGETICA AL PRIMO POSTO

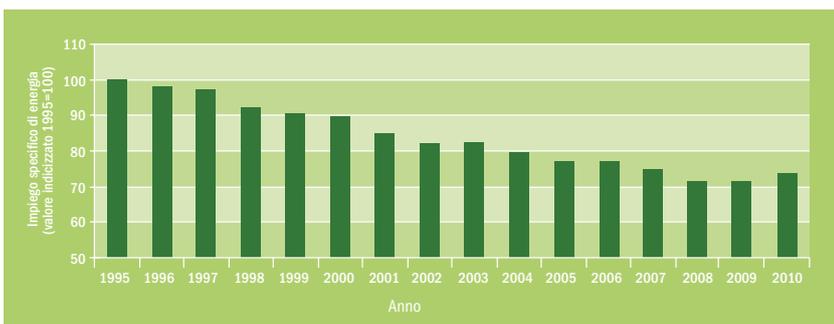
***L'industria cartaria, grazie all'impiego combinato nel proprio processo di energia elettrica e termica, ottiene i più elevati livelli di efficienza energetica, contribuendo fattivamente alla limitazione delle emissioni di gas responsabili dell'effetto serra.***

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 di oltre il 20% registrato negli ultimi sedici anni <sup>13</sup>.

La possibilità di impiegare nel proprio processo sia il vapore (il settore utilizza quasi 50.600 TJ di vapore ogni anno, per il 95% autoprodotta), sia 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. Nell'ambito del programma SAVE della Commissione Europea, CEPI ha condotto uno studio per esplorare le potenzialità di sviluppo della cogenerazione

### <sup>13</sup> Impiego di energia per unità di prodotto



Elaborazione Assocarta sulla base di un campione di 41 stabilimenti.

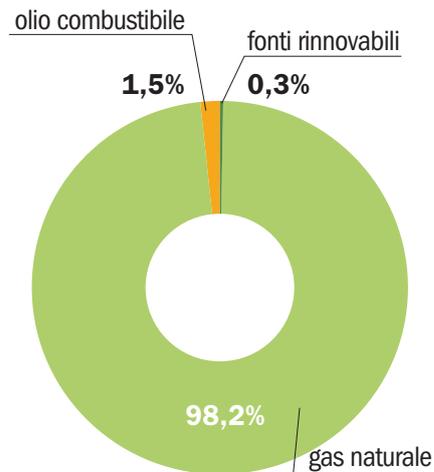
14



nell'ambito industriale cartario <sup>14</sup>. Lo studio ha visto anche il coinvolgimento diretto di Assocarta per la parte che riguarda l'Italia. I risultati, che si riferiscono a una situazione del 2001, sono molto incoraggianti e prevedono la possibilità di consistenti risparmi di energia primaria e di emissioni di CO<sub>2</sub>. Parte degli sviluppi allora identificati, sono stati a oggi realizzati, anche se l'elevato potenziale di sviluppo rimane ancora inespresso. L'effettivo sviluppo della cogenerazione nell'ambito cartario è infatti oggi condizionato dall'incertezza normativa che paralizza gli investimenti. Basti pensare che il recepimento della direttiva europea del 2004 è arrivato in Italia con sette anni di ritardo.

Attualmente il settore produce più della metà dell'energia elettrica di cui necessita <sup>15</sup>, per la

## 16 Impiego di fonti combustibili

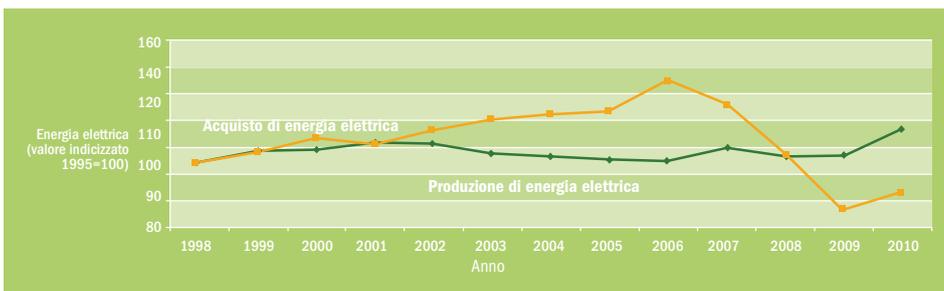


Elaborazione Assocarta sulla base di un campione di 47 stabilimenti.

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 <sup>16</sup>.

Di rilievo sono anche gli impianti che utilizzano fonti rinnovabili, in particolare energia idroelettrica che coprono il 2% del fabbisogno. Rimane invece di entità 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.

## 15 Produzione e acquisto totali di energia elettrica



Elaborazione Assocarta sulla base di un campione di 46 stabilimenti.



Il recupero degli scarti:  
una priorità per il settore  
e per il Paese



## 7. RIFIUTI O RISORSE? UN GIACIMENTO DA SFRUTTARE

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

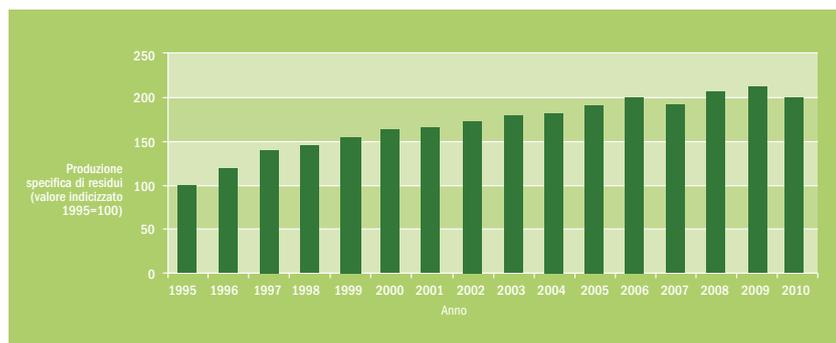
I residui della produzione della carta si presentano principalmente sotto forma di fanghi e sono generalmente prodotti dal processo di depurazione delle acque, sia chimico-fisico, che biologico <sup>17</sup>.

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 cellulosa). 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 incidenza hanno invece gli scarti di vario genere, quali 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 residui dovuto essenzialmente al potenziamento delle capacità di trattamento degli impianti di depurazione delle acque e all'aumentato impiego del macero, in particolar modo quello proveniente dalla raccolta differenziata, caratterizzati da un più elevato contenuto di impurità e di fibra non riutilizzabile. Tale incremento, riscontrabile nel grafico <sup>18</sup>, si sta attenuando solo di recente grazie anche alla maggiore efficienza nel recupero delle fibre e all'adozione di tecnologie che consentono una maggiore disidratazione dei fanghi.

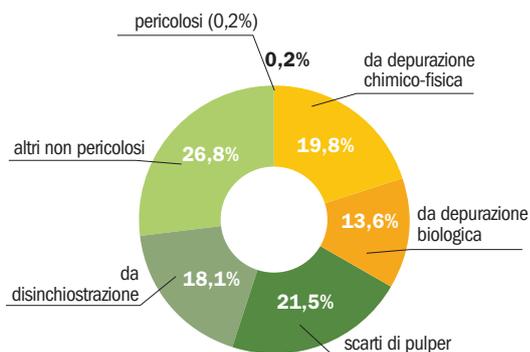
I residui della produzione della carta hanno caratteristiche tali da renderli idonei per essere riutilizzati, per esempio per la copertura di discariche

### <sup>17</sup> Produzione di residui per unità di prodotto



Elaborazione Asscarta sulla base di un campione di 45 stabilimenti.

## 18 Tipologia di rifiuti

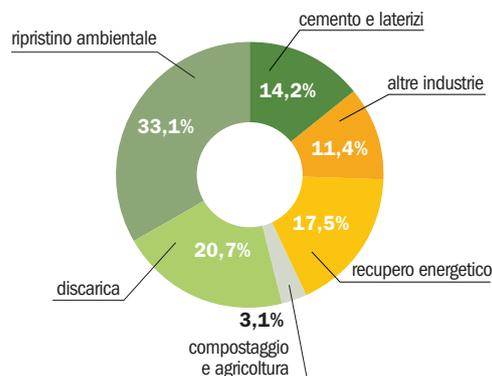


Elaborazione Assocarta sulla base di un campione di 45 stabilimenti.

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 <sup>19</sup>. 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 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.

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 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,

## 19 Destinazione dei residui di cartiera



Elaborazione Assocarta sulla base di un campione di 47 stabilimenti.

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 33% 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 del 46%.

## La Direttiva Rifiuti

L'Italia, fra i primi e in maniera tempestiva, ha recepito la Direttiva rifiuti n. 98/2008. Per quanto riguarda l'attività di favorire il recupero dei rifiuti derivanti dal riciclaggio e dal recupero al fine di migliorare l'efficacia di quest'ultime attività, vanno segnalati alcuni contenuti innovativi che devono prevedere i Piani regionali sui rifiuti. Infatti secondo il Dlgs n. 205 ai rifiuti generati nell'ambito del riciclaggio e del recupero deve essere assegnata la priorità sia in materia di smaltimento che di piani regionali. Il testo di recepimento prevede, inoltre, che il Piano regionale riguardi il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di trasparenza, efficacia, efficienza, economicità e autosufficienza della gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno di ciascuno degli ambiti territoriali ottimali di cui all'art. 200, nonché ad assicurare lo smaltimento e il recupero dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione di rifiuti. In particolare lo stesso Piano deve prevedere iniziative volte a favorire, il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero dai rifiuti di materiale ed energia, ivi incluso il recupero e lo smaltimento dei rifiuti che ne derivino.



## Il recupero energetico dei residui va allineato alla media europea



### La ricchezza dell'Italia

L'Italia è un paese manifatturiero tradizionalmente povero di materie prime minerali e naturali necessarie alla produzione. Prima di altri ha quindi sviluppato un'industria dedicata al recupero e al riciclo, in grado di sopperire a questa mancanza. Eppure numerosi ostacoli normativi e culturali impediscono un pieno sviluppo di queste pratiche virtuose. E così una parte consistente della carta da macero che raccogliamo non viene riciclata nel nostro Paese ma trova più

conveniente viaggiare oltrefrontiera, verso il sud-est asiatico. Uno dei principali ostacoli al riciclo nel nostro Paese è la difficoltà di gestione degli scarti che ne derivano. Ricchi di energia e biomassa, non trovano impianti per il loro recupero e finiscono in discarica. E così importiamo petrolio dal tutto il mondo e al contempo ci disfiamo di scarti ricchi di energia.

#### Il «valore dei rifiuti»

Considerando un contenuto medio di energia degli scarti di pulper e del fango di disinchiostrazione pari a 2.500 chilocalorie per chilogrammo e stimando che in Italia si produca circa 340.000 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 86.000 tonnellate di petrolio (ovvero lo 0,05% del fabbisogno nazionale), per un valore, fissato il prezzo del barile a 100 dollari, di oltre 60 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.





Un impianto di cogenerazione da 10 MW evita le stesse emissioni di CO<sub>2</sub> di un impianto fotovoltaico di 48 ettari



## 8. EMISSIONI IN ARIA: STRATEGICI GAS E COGENERAZIONE

**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 questo 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 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 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) <sup>20</sup>. Le emissioni di gas a effetto serra sono invece calcolate utilizzando i coefficienti riportati nell'appendice 1 della Deliberazione n.14/2009 del Comitato Nazionale di Gestione e Attuazione della direttiva 2003/87/CE. L'industria cartaria è, infatti, tra settori espressamente inclusi nel campo di applicazione della direttiva Emissions Trading, trattata con maggiore approfondimento 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 documentato in due lavori di CEPI di cui in allegato sono riportati brevi sintesi.

### <sup>20</sup> Emissioni totali in aria



Elaborazione Assocarta sulla base di un campione di 47 stabilimenti.

## 9. BILANCIO AMBIENTALE ANNI 2009-2010

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.

<b>STRUTTURA DELL'INDUSTRIA</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>
Numero di stabilimenti	169	172
Numero di addetti (migliaia)	20,8	20,9
Produzione totale di carte e cartoni (migliaia di t/anno)	9.086,8	8.404,2
<b>RISORSE IDRICHE</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>
Prelievo totale (milioni di m <sup>3</sup> /anno)	223	211
<b>RISORSE ENERGETICHE</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>
Energia elettrica consumata (TWh/anno)	7,10	6,57
Produzione energia elettrica totale (TWh/anno)	5,36	4,90
di cui prodotta per via idroelettrica o solare (%)	2,0%	2,1%
di cui prodotta per cogenerazione (%)	97,60%	97,40%
Utilizzo di gas naturale (TJ/anno)	88.400 pari a circa 2,50 milioni di m <sup>3</sup>	82.800 pari a circa 2,35 milioni di m <sup>3</sup>
Utilizzo di olio combustibile (TJ/anno)	1.400 pari a circa 33.500 t	1.800 pari a circa 44.900 t
Produzione energetica da biomassa e residui (TJ/anno)	270	300
Utilizzo di calore di processo (TJ/anno)	50.600	45.600
<b>RISORSE NATURALI</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>
Utilizzo di fibra vergine (migliaia di t/anno)	3.520,0	3.358,5
Utilizzo di legno e piante stagionali (migliaia di m <sup>3</sup> sotto corteccia/anno)	1.170	1.060
Utilizzo di sostanze non fibrose (migliaia di t/anno)	1.815	1.610
<b>RICICLO</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>
Utilizzo di macero (migliaia di t/anno)	3.520,8	4.751,9
Raccolta interna di macero (migliaia di t/anno)	6.326,4	6.198,7
Tasso di raccolta nazionale (%)	58,6	62,9
Tasso d'utilizzo nazionale (%)	57,2	56,5
Tasso di riciclo nazionale (%)	48,1	48,2
<b>RIFIUTI</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>
Produzione rifiuti tal quali (migliaia di t/anno)	0,98	1,08
<b>SCARICHI IDRICI</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>
Emissione COD (migliaia di t/anno)	14,5	14,6
Emissione solidi sospesi (migliaia di t/anno)	2,56	2,58
<b>EMISSIONI DI GAS SERRA</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>
Emissione di CO <sub>2</sub> da produzione di energia (milioni di t/anno)	5,03	4,75
Emissione di CO <sub>2</sub> indirette da acquisto di energia (milioni di t/anno)	1,43	1,33

# ALLEGATI



Dal 1998 Assocarta  
si è dotata di una politica  
ambientale



## 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

### 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.



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 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 delle foreste e di catena di custodia.

### VIVA LA CARTA!

È il gioco ideato da Assocarta e realizzato da Vannini Editrice, con il patrocinio del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per scoprire il valore della carta e sviluppare concetti di rispetto ambientale.

La carta ha un ruolo importantissimo e insostituibile nella vita di tutti i giorni. Attraverso il gioco da tavolo e i libretti contenuti nella scatola, distribuita gratuitamente alle scuole primarie italiane che ne fanno richiesta, è possibile immergersi in un mondo ricco di storia, di cultura e professionalità. Molte le idee, le attività creative e i giochi proposti da fare a scuola o a casa, da soli o con gli amici. Un kit istruttivo e divertente per tutti coloro che vogliono scoprire e divertirsi con la carta. Il kit aiuta a scoprire il valore della risorsa carta e sviluppare concetti di rispetto ambientale, apprendere la storia, il processo di fabbricazione, le curiosità e gli usi della carta in modo pratico e divertente e stimolare la manualità, i sensi e la creatività attraverso attività e laboratori coinvolgenti.





## Condanniamo il taglio illegale del legno



### 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:

#### Definizione di taglio illegale

Il Codice di condotta quadro di Cefi 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.).

#### 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.

## CARTA DEI PRINCIPI PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DI CONFINDUSTRIA



Assocarta aderisce alla Carta dei Principi per la Sostenibilità Ambientale di Confindustria, che individua 10 «Principi» per 10 «Impegni»:

### **1. «Conseguimento di obiettivi di sostenibilità ambientale nel breve, medio e lungo periodo»**

Porre la tutela dell'ambiente come parte integrante della propria attività e del proprio processo di crescita produttiva.

### **2. «Adozione di un approccio preventivo»**

Valutare l'impatto delle proprie attività, dei propri prodotti e servizi, al fine di gestirne gli aspetti ambientali secondo un approccio preventivo e promuovere l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili.

### **3. «Uso efficiente delle risorse naturali»**

Promuovere l'uso efficiente delle risorse naturali, con particolare attenzione alla gestione razionale delle risorse idriche ed energetiche.

### **4. «Controllo e Riduzione degli impatti ambientali»**

Controllare e, ove possibile, ridurre le proprie emissioni in aria, acqua e suolo; perseguire la minimizzazione della produzione di rifiuti e la loro efficiente gestione privilegiando il recupero e il riutilizzo in luogo dello smaltimento; adottare misure idonee a limitare gli effetti delle proprie attività sul cambiamento climatico; promuovere la salvaguardia della biodiversità e degli ecosistemi.

### **5. «Centralità di tecnologie innovative»**

Investire in ricerca, sviluppo e innovazione, al fine di sviluppare processi, prodotti e servizi a sempre minore impatto ambientale.

### **6. «Gestione responsabile del prodotto»**

Promuovere una gestione responsabile del prodotto o del servizio lungo l'intero ciclo di vita, al fine di migliorarne le prestazioni e ridurre l'impatto sull'ambiente, anche informando i clienti sulle modalità di utilizzo e di gestione del «fine vita».

### **7. «Gestione responsabile della filiera produttiva»**

Promuovere la salvaguardia dell'ambiente nella gestione della catena produttiva, coinvolgendo fornitori, clienti e parti interessate quali attori della propria politica di sostenibilità.

### **8. «Sensibilizzazione e Formazione»**

Promuovere iniziative d'informazione, sensibilizzazione e formazione, al fine di coinvolgere l'organizzazione nell'attuazione della propria politica ambientale.

### **9. «Trasparenza nelle relazioni con le parti interessate»**

Promuovere relazioni, con le parti interessate, improntate alla trasparenza, al fine di perseguire politiche condivise in campo ambientale.

### **10. «Coerenza nelle attività internazionali»**

Operare in coerenza con i principi sottoscritti in questa Carta in tutti i Paesi in cui si svolge la propria attività.



L'odore della carta stimola  
il pensiero più profondo  
(Giulio Anselmi, Presidente Fieg)



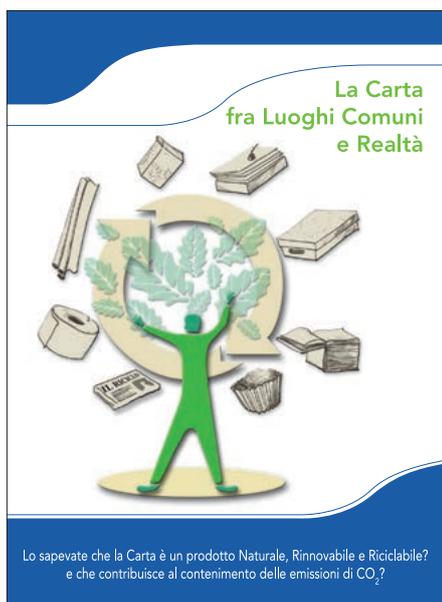
## LA CARTA FRA LUOGHI COMUNI E REALTÀ

**Lo sapevate che la Carta è un prodotto Naturale, Rinnovabile e Riciclabile? E che contribuisce al contenimento delle emissioni di CO<sub>2</sub>?**

Queste caratteristiche fanno della Carta una Scelta Amica dell'Ambiente nonostante nel corso degli anni si siano diffusi Luoghi Comuni che non corrispondono alla Realtà

**Pensavate che la Carta non fosse importante?**

La Carta fa parte della vita quotidiana di ognuno di noi: è Cultura, Informazione, Igiene e Protezione di prodotti e alimenti



### Millennial Survey on Paper Use and Consumption

In un contesto di crescente presenza di Internet e della comunicazione digitale nelle vite dei giovani, CEPI ha voluto indagare come essi vedano l'uso della carta oggi. È ancora parte della loro vita quotidiana o è una cosa del passato?

Tra agosto e settembre 2011, sono stati intervistati 734 giovani europei di età compresa tra i 16 e i 26 anni. Tra l'altro, a loro è stato chiesto: **Cosa ne pensi dell'impatto ambientale della carta?**

Le ragazze hanno evidenziato maggiore preoccupazione per l'ambiente rispetto ai ragazzi, e tale attenzione cresce con l'età. Questo sembrerebbe correlato alle attività delle associazioni ambientaliste, che si rivolgono normalmente a giovani almeno maggiorenti.

Curiosamente invece c'è una forte carenza di consapevolezza dell'impatto che il Web ha nei confronti dell'ambiente. Solo il 32% del campione dimostra preoccupazione, peraltro anch'essa crescente con l'età degli intervistati. Una conferma che le azioni pubblicitarie svolgono un ruolo importante nell'orientare questa percezione.

Il Web è generalmente considerato più «amico dell'ambiente» rispetto alla carta. Questo anche perché i giovani lo ritengono gratuito, associando al suo «non costo» anche un'assenza di impatto ambientale. L'elemento di gratuità proprio del Web non è invece patrimonio della carta. Al contempo però i giovani riconoscono il grande potenziale offerto dalla riciclabilità della carta e la scelgono rispetto ad altri prodotti non facilmente riciclabili.

## I Luoghi Comuni e la Realtà

### **X** Le foreste vengono distrutte per produrre carta

**✓** La deforestazione è principalmente dovuta alla conversione delle foreste in terreni agricoli e alla raccolta di legname destinato ad altri usi.

### **X** La carta ha un forte impatto ambientale in termini di emissioni di CO<sub>2</sub>

**✓** La carta contribuisce al contenimento delle emissioni di CO<sub>2</sub> perché è un prodotto naturale, rinnovabile e riciclabile.

### **X** Il consumo di carta dovrebbe venire ridotto per salvare le foreste

**✓** L'industria cartaria europea è un importante catalizzatore del rinnovamento e dell'estensione della superficie forestale.

### **X** Per la produzione della carta si consuma una grande quantità di energia

**✓** Per produrre 200 kg di carta, che corrispondono all'utilizzo medio di un cittadino in un anno, si consumano 500 kWh di elettricità. Con questo livello di consumo è possibile tenere accesa una lampadina di 60 W o lasciare in stand-by l'insieme delle apparecchiature domestiche (televisore, lavastoviglie, stereo ecc.) di una famiglia media per un intero anno.

### **X** Tutti i tipi di carta dovrebbero essere prodotti con fibre riciclate

**✓** La carta è il prodotto più riciclato in Europa infatti più della metà della carta prodotta proviene dal riciclo. In Italia ogni 100 tonnellate di carta prodotta, 56 provengono dal riciclo.

### **X** La carta è un prodotto poco tecnologico e quindi non necessario alla società attuale

**✓** La carta è da sempre protagonista di un percorso che coniuga tradizione e innovazione di prodotto e di processo.

### **X** La carta si ottiene da un processo di produzione inquinante

**✓** L'industria cartaria italiana è costantemente impegnata nella ricerca tecnologica dedicata alla tutela dell'ambiente e i progressi fatti in questi anni lo testimoniano: negli ultimi 12 anni è stato ridotto l'impiego di acqua per unità di prodotto del 40% e il fabbisogno energetico del 20%.

### **X** La Carta è sinonimo di Burocrazia

**✓** La Carta non è sinonimo di Burocrazia poiché il supporto cartaceo è uno strumento di lavoro che gli uffici pubblici e privati utilizzano nel dialogo con i cittadini-utenti e non ha nessun rapporto diretto con la qualità e l'efficienza dei servizi erogati.

Per approfondimenti, richiedi ad Assocarta la pubblicazione «La carta fra luoghi comuni e realtà» o vai sul sito [\[www.assocarta.it\]](http://www.assocarta.it).



Per le aziende extra UE  
servono condizioni equivalenti  
a quelle europee



## MATERIE PRIME STRATEGICHE

La Comunicazione della Commissione Europea del 2 febbraio 2011 riguardante le commodities e le materie prime evidenzia come esse siano fondamentali per l'economia europea e per l'industria in particolare. La stessa Comunicazione sottolinea l'incremento dei prezzi che le stesse hanno subito nel 2008 e, dopo la grande crisi, dal 2009 a oggi. A questa situazione non sono sfuggite le materie prime dell'industria cartaria derivanti dal legno quali la **cellulosa** e la **carta da macero**.

I prezzi delle materie prime hanno abbondantemente e rapidamente recuperato i livelli pre-crisi mentre per i prezzi delle carte e cartoni i recuperi, se ci sono stati, sono rimasti al di sotto degli incrementi delle materie prime.

Peraltro, i prezzi dell'**energia**, altra materia prima fondamentale per le industrie di processo (quale è quella cartaria) non sono diminuiti. Anzi, quello del gas ha continuato a crescere, come continuano a crescere i prezzi degli altri prodotti ausiliari nell'industria cartaria come amidi e caolini.

### La carta da macero

Per quanto riguarda la carta da macero l'Europa è diventato un importante «produttore» grazie alle lungimiranti politiche ambientali e, suo malgrado, un forte esportatore. Anche l'Italia, con il fondamentale contributo dell'industria, ha

fortemente investito nella raccolta della carta e nella predisposizione della filiera del riciclo. Ma proprio l'industria cartaria rischia di essere penalizzata per questa sua capacità di gestione proattiva.

I principali concorrenti extra-europei accedono a questi veri e propri giacimenti di materie prime (seconde) senza sostenerne i costi e senza avere, peraltro, gli stessi vincoli ambientali. Paesi come la Cina da un lato favoriscono l'industria cartaria locale con forti aiuti di Stato, stimati negli ultimi 10 anni in oltre 33 miliardi di dollari (fonte EPI, Economic Policy Institute, «No Paper Tiger: Subsidies to China's Paper Industry from 2002-2009»), dall'altro sono privi di un adeguato sistema di raccolta differenziata di macero.

L'industria italiana guarda ora all'attuazione di quei principi secondo i quali, **per evitare «dumping ambientale», le aziende extraeuropee devono operare secondo condizioni di riciclo complessivamente equivalenti a quelli della pertinente legislazione europea**, con particolare attenzione agli standard ambientali.

Il principio viene ripetutamente affermato in più parti della normativa comunitaria e viene ripreso anche nella citata Comunicazione della Commissione.

Il Regolamento n. 1013/2006, che ha per oggetto le spedizioni di rifiuti destinati al recupero, prevede obiezioni da parte dei destinatari nel caso in cui



## Più *prossimità* per realizzare l'economia del riciclo in Europa



### Il riciclo per un'economia europea più efficiente nell'impiego di risorse

Le associazioni europee che rappresentano i settori industriali che riciclano carta, plastica, metalli ferrosi e non ferrosi (**CEPI, CIRFS, Eurometaux, Eurofer ed EUPC**), hanno avanzato concrete proposte necessarie per ottimizzare il funzionamento della filiera del riciclo e contribuire a un sistema europeo efficiente nell'impiego delle risorse.

Per ottimizzare il riciclo in Europa e consentire all'industria europea di incrementare il riciclo materie prime secondarie sono necessarie politiche mirate quali:

- una corretta implementazione della normativa esistente;
- una migliore adozione del Regolamento sulla spedizione dei rifiuti al fine di contenere il traffico illecito di rifiuti. Il lavoro di Impel e delle Dogane dovrebbe essere facilitato, per esempio distinguendo i beni di secondo impiego e quelli nuovi;
- una piena attuazione della Direttiva Rifiuti per garantire la raccolta separata all'origine di carta, metalli, plastiche e vetro entro il 2015;
- una proposta della Commissione Europea per proibire lo smaltimento in discarica dei materiali riciclabili;
- una proposta della Commissione Europea per includere criteri di riciclabilità nei gruppi di prodotti previsti dalla direttiva sull'eco-design;
- azioni per assicurare che i pre-trattamenti e il riciclo si svolgano in impianti efficienti al fine di raggiungere più elevati standard di qualità;
- un'iniziativa della Commissione Europea per stimolare la responsabilità del produttore ed esplorare nuovi strumenti, in pieno coordinamento con le parti interessate, al fine di evitare trasferimenti di impatti negativi tra comparti;
- un'indagine della Commissione Europea per verificare il rispetto delle regole del WTO in materia di sussidi concessi ad aziende utilizzatrici di materie prime secondarie in paesi terzi, quali la Cina;
- ricordare che requisiti come il contenuto di materiale riciclato devono essere utilizzati con cautela in quanto possono portare a inefficienze nella filiera produttiva;
- una strategia per il riciclo volta al recupero di materie prime secondarie della massima qualità, secondo criteri di efficienza e prossimità;
- il riconoscimento dei benefici del riciclo in altre politiche, quali quelle energetiche;
- un aggiustamento delle normative per sanare inconsistenze ancora presenti.

il rifiuto non sia trattato in linea con gli standard ambientali europei e gli obblighi previsti nella legislazione europea mentre l'ultima Direttiva Imballaggi (n.12/2004) prevede che «I rifiuti di imballaggio esportati al di fuori della Comunità siano contabilizzati come rifiuti recuperati o riciclati soltanto in presenza di prove attendibili che il

recupero e/o riciclaggio ha avuto luogo in condizioni complessivamente equivalenti a quelle stabilite dalla pertinente legislazione comunitaria».

Anche la normativa italiana, con il Dlgs n. 205/2010 ha introdotto un principio di prossimità per le frazioni di rifiuti oggetto di raccolta differenziata (quale è la carta): per queste è, infatti, ammessa la

libera circolazione sul territorio nazionale al fine di favorire il più possibile il loro recupero privilegiando la prossimità agli impianti di recupero. Il decreto prevede infine che l'export di rifiuti in altri Stati possa essere limitato per motivi ambientali.

Applicare questi principi consentirebbe una parità di condizioni tra le industrie europee e quelle extraeuropee, rallentando l'export di materie prime seconde (carta da macero) e arginando la situazione di scarsità per l'industria cartaria europea e italiana. In questo modo, si raggiungerebbe l'obiettivo di assicurare il raggiungimento degli obiettivi ambientali, senza prescindere dagli aspetti industriali e sociali.

### **Gli standard ambientali**

Le cartiere italiane ed europee sono soggette all'adozione delle **Migliori Tecniche Disponibili previste dalla Direttiva IPPC** oltre a essere sottoposte alla Direttiva 2003/87/CE che, unica nel panorama mondiale, ha istituito un sistema vincolante per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra. Il riciclo al di fuori dell'Europa non assicura pari condizioni di tutela dell'ambiente e per garantire un pari livello di protezione dell'ambiente alle aziende extra-europee dovrebbe essere richiesto il rispetto degli stessi limiti alle emissioni o, in alternativa,

l'adozione di misure di compensazione attraverso l'acquisto di certificati di riduzione delle emissioni di tipo internazionale o altre pratiche di offsetting.

Va, inoltre, considerato che nell'arco dell'ultimo decennio (1999 – 2009), grazie alla filiera del riciclo della carta, si stima che i costi-benefici ambientali abbiano registrato un saldo positivo netto di oltre 3 miliardi, con un risparmio di emissione in atmosfera di 30,5 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> (pari a una riduzione del 5% dell'inquinamento totale), e il mancato avvio in discarica di 23,3 milioni di tonnellate di rifiuti, evitando la creazione di 195 nuove discariche, oltre ad altri benefici di carattere ambientale, economico e sociale.

Una rilevante esportazione di macero annullerebbe i benefici ambientali derivanti dalla raccolta differenziata e dall'avvio a riciclo ottenuti sul territorio nazionale proprio in ragione della necessità di trasportare tale materiale su lunghe distanze.

Viceversa il riciclo su base locale (come avviene in Italia con il sistema Anci-Conai e sostenuto dalla Filiera) è ritenuto dagli esperti in materia non solo «il sistema economicamente più vantaggioso ma, soprattutto, quello con i maggiori e più diretti riflessi ambientali sul territorio» (cfr. *Riciclo dei Rifiuti* di L. Rigamonti e M. Grosso, Ed. Dario Flaccovio, 2009).



Ogni anno la cogenerazione evita 1,3 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>



## IL SETTORE CARTARIO E IL 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, modificata con la direttiva 2009/29, 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 quindici anni, infatti, la produzione cartaria è aumentata con costanza con un tasso medio del 2%, mentre il fabbisogno di energia per la produzione della carta è diminuito di oltre il 2,5% annuo <sup>21</sup>.

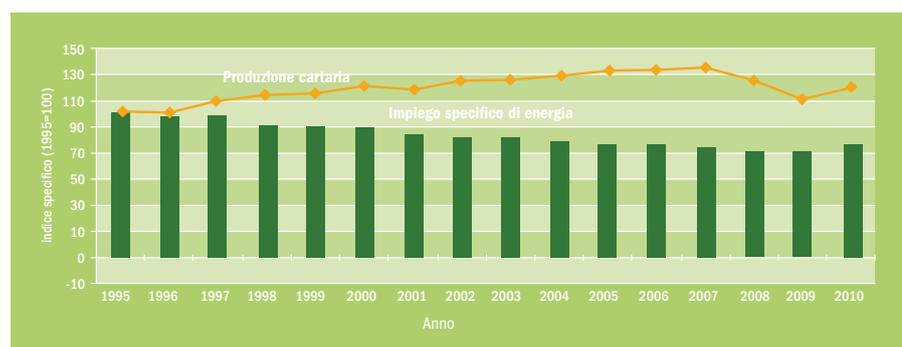
### Azioni di contenimento delle emissioni

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

### <sup>21</sup> Andamento dell'impiego specifico di energia rispetto alla produzione cartaria



**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 – 2007	6,45	0,80

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 oltre il 50% del proprio fabbisogno. 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 averrebbe 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 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, già dal 2000, valori medi di efficienza nell'impiego di energia elettrica e calore di processo 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 attendeva il raggiungimento di tali livelli di efficienza soltanto per l'anno 2007, data entro cui doveva 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.

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

ANNO 2000	Situazione reale grazie alle azioni adottate dal settore	Scenario ipotetico basato sulle medie nazionali in assenza di azioni	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 <sub>2</sub> 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

Questi valori, pesati in riferimento ai quantitativi di carte prodotte in Italia per le varie tipologie, permettono di ottenere un dato di migliore efficienza energetica teorica che può essere messo a confronto con il dato reale italiano. L'elaborazione contempla le sole produzioni 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 da lavorazioni generalmente più complesse. La loro esclusione rende pertanto il confronto maggiormente cautelativo.

**Il contributo del settore alla mitigazione dell'effetto serra**

Per calcolare il contributo del settore alla mitigazione dell'effetto serra prendiamo a riferimento per l'anno 2000, quale indice di emissione di riferimento dell'emissione dovuta all'energia elettrica acquistata dalla rete nazionale,

il coefficiente 517 grCO<sub>2</sub>eq/ kWh (fonte GRTN al 2000), e come mix di fonti combustibili fossili quello medio a livello nazionale per impianti di combustione (fonte GRTN), riportato in tabella. Se il settore avesse prodotto solo calore con caldaie ad alta efficienza (90%), usando il mix di combustibili medio del Paese, e avesse acquistato l'energia elettrica dalla rete nazionale, anziché essersi reso autosufficiente al 50% e con la conversione dei propri impianti al gas naturale, si sarebbe ottenuto, sulla base di un'efficienza energetica del settore pari a quella ottenuta con l'applicazione delle BAT, lo scenario indicato in tabella.

**Ulteriori contributi del settore alla mitigazione dell'effetto serra**

Ulteriori riduzioni di emissioni, comprese tra 1,2 e 3,7 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>eq, potrebbero essere raggiunte dal settore qualora esistesse un quadro normativo e regolatorio stabile per lo sviluppo della cogenerazione. 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.

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

**Recuperare energia dagli scarti di produzione da carta da macero serve alla raccolta differenziata (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 <sup>22</sup>. 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 alto (376 milioni di euro). L'analisi di sensitività



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  
[\[www.agici.it\]](http://www.agici.it)

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 CO<sub>2</sub>. 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 capacità annua di 118.000 tonnellate <sup>23</sup>.

Lo scenario di base vede oggi gli scarti smaltiti per

## 2.2 I costi del non fare di un termovalorizzatore di scarti pulper

Effetti considerati	Analisi Qualitativa	Valorizzazione (€/000)	
		Costi	Benefici
<b>Fase a regime</b>			
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	😊😊		
<b>Fase a regime</b>			
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 <sub>2</sub>			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
<b>Totale costi</b>		<b>67.469</b>	
<b>Totale benefici</b>			<b>452.769</b>
<b>CNF di progetto complessivo</b>			<b>385.301</b>
<b>CNF unitario €/t</b>			<b>142,97</b>

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. La voce si riflette nel costo per impatto sulla logistica, poiché la realizzazione dell'impianto

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

Effetti considerati	Analisi Qualitativa	Valorizzazione (€/000)	
		Costi	Benefici
<b>Fase a regime</b>			
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	😊😊		
<b>Fase a regime</b>			
Costo pieno di gestione del servizio	😊😊😊		56.320
Impatto sulla logistica	☹️☹️☹️	71.744	
Impatto atmosferico	😊😊😊		22.028
Emissioni di CO <sub>2</sub>			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
<b>Totale costi</b>		<b>98.527</b>	
<b>Totale benefici</b>			<b>366.955</b>
<b>CNF di progetto complessivo</b>			<b>268.429</b>
<b>CNF unitario €/t</b>			<b>90,99</b>

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...

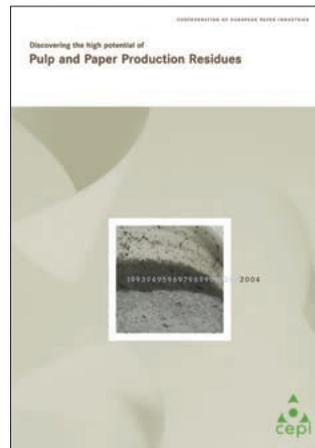
La maggior parte dei residui della produzione cartaria derivano dal legno, una risorsa naturale. La loro composizione è ben definita e immutabile, risultato di processi di produzione controllati, inoltre non sono pericolosi. Ciò significa che tali residui possono essere recuperati o smaltiti senza rischi 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 <sup>22</sup>.

### 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



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)]

correttivo, regolatore dell'acidità, e 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.

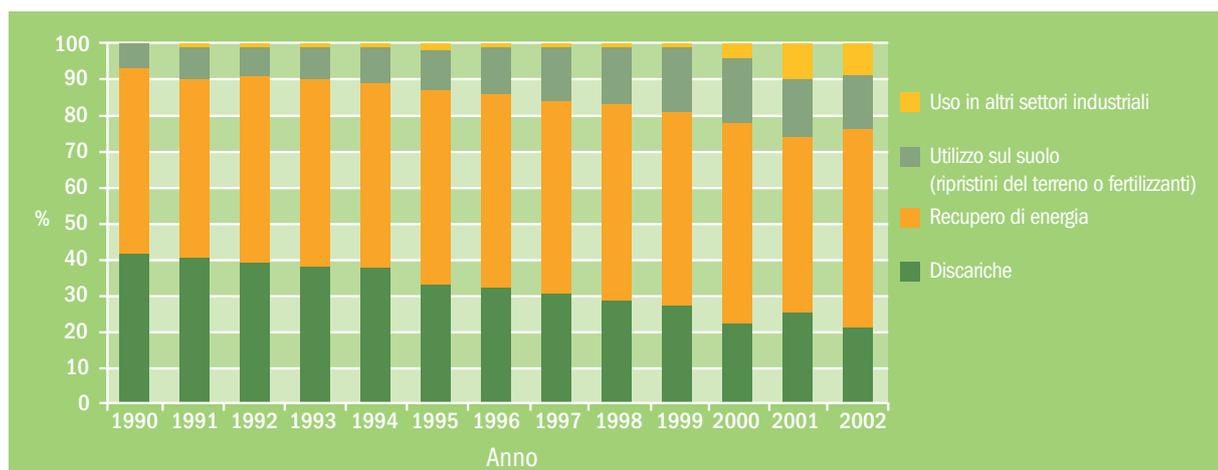
### Il ricorso alla discarica sta diminuendo

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

## 22 Residui dell'industria cartaria



quanto stabilito dalla 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 permette 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 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.

# MIGLIORARE LA QUALITÀ: IL SISTEMA EUROPEO PER IDENTIFICARE LA CARTA DA MACERO

La Confederazione europea dell'industria cartaria (CEPI), la Federazione europea per la gestione dei rifiuti e dei servizi ambientali (FEAD) e l'Associazione europea per la raccolta di carta e cartone (ERPA) hanno istituito il Sistema identificativo della carta da macero per consentire alle cartiere di identificare l'origine della carta da macero che acquistano, che immagazzinano e che poi utilizzano negli impianti. Il Sistema identificativo della carta da macero comincia dalla fonte di approvvigionamento e dal deposito del fornitore di carta da macero e termina al momento del caricamento del macero nello spappolatore: ogni attore della filiera del recupero della carta è tenuto a conservare l'informazione sulla propria fonte di approvvigionamento a monte.

**Promotori del Recovered Paper Identification System**

CEPI (Confederation of European Paper Industries)  
 FEAD (European Federation of Waste Management and Environmental Services)  
 ERPA (European Recovered Paper Association)



Estratto da **Recovered Paper Identification System**

Edito nel 2008 da CEPI, FEAD, ERPA. La versione completa in inglese è disponibile sul sito del Recovered Paper Identification System [\[www.recoveredpaper-id.eu\]](http://www.recoveredpaper-id.eu)

Il Sistema identificativo della carta da macero è complementare agli obblighi di legge e si affianca, senza sostituirli, ai documenti di trasporto; oltre all'identificazione di ogni singola balla di macero e in aggiunta alle informazioni di legge, i documenti di spedizione contengono le seguenti informazioni:

- Codice del fornitore
- Nome del fornitore
- Codice della tipologia
- Numero di balle (a eccezione del materiale sfuso)
- Peso netto (se disponibile)
- Targa del mezzo di trasporto (rimorchio)

# La carta torna carta. 7 volte.

Lunga vita alla carta: la fibra di cellulosa può essere riciclata fino a 7 volte. Con 2000 chili riciclati al secondo, la carta è il materiale più riciclato in Europa; più della metà della carta prodotta in Italia nasce dal riciclo.

E la carta proviene da una fonte rinnovabile per eccellenza: il legno. L'industria cartaria promuove la gestione sostenibile delle foreste: in questo modo sono più gli alberi piantati di quelli tagliati. Così il legno fa la carta, la carta torna carta, e la carta fa nascere nuovi alberi.

Naturale, rinnovabile e riciclabile: è il lato verde della carta



Two Sides è un'iniziativa della filiera della comunicazione su carta e promuove la produzione e l'uso responsabile della carta e della stampa.

Per saperne di più vai su [www.twosides.info/it](http://www.twosides.info/it)

© Illustration Matthew Hamms

Il lato  
verde  
della  
carta



# 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.

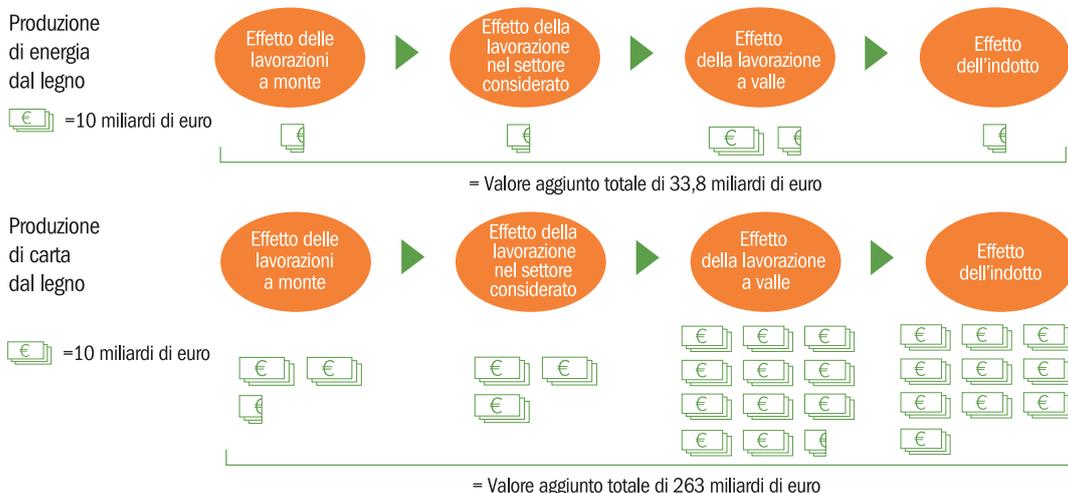
Una delle nostre principali materie prime, il legno, è una biomassa, perciò siamo capaci di ottimizzarne

l'utilizzo con la produzione di beni e destinare la parte rimanente alla produzione di energia rinnovabile.

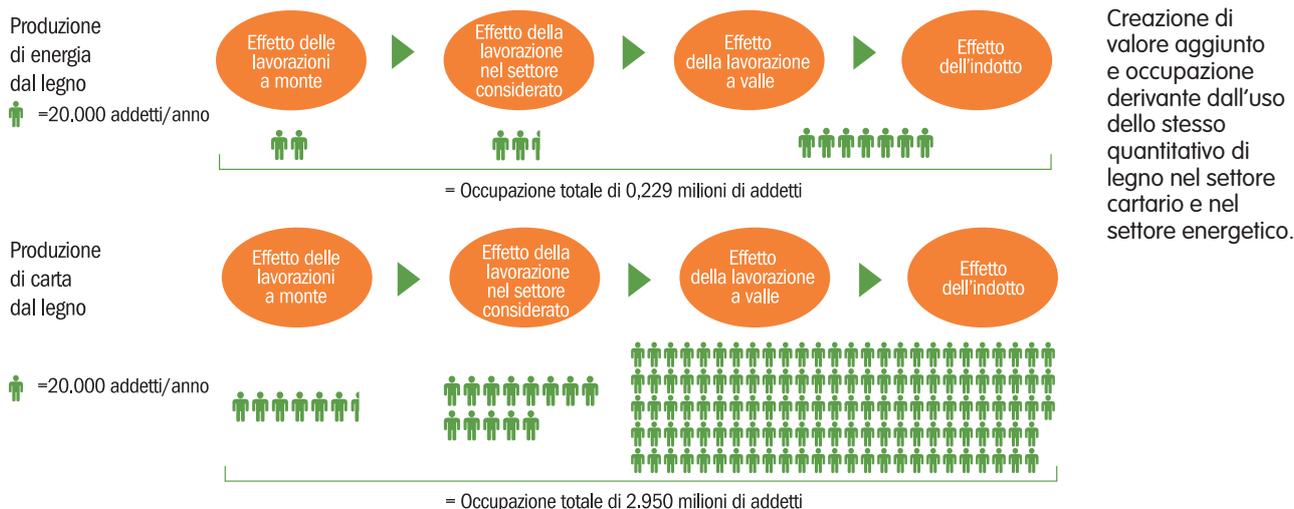
Il 50% dell'energia che noi utilizziamo è prodotta con la biomassa.

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 illimitata ma non lo sono per la

## 23 Comparazione sul totale del valore aggiunto creato



## 24 Comparazione sull'occupazione creata



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 quando 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 Pöyry 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 quello della produzione di energia <sup>23</sup>.

### 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 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, 264.000 posti di lavoro mentre il settore energetico ne crea 46.500. 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 <sup>24</sup>.

**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.**

## 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.



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

Edito nel 2003  
**AF&PA** American Forest & Paper Association  
[\[www.afandpa.org\]](http://www.afandpa.org);  
**APIC** Australian Paper Industry Council  
[\[www.apic.asn.au\]](http://www.apic.asn.au);

**CEI-Bois** European Confederation of Woodworking Industries  
[\[www.cei-bois.org\]](http://www.cei-bois.org); **CEPI** Confederation of European Paper Industries  
[\[www.cepi.org\]](http://www.cepi.org); **CORMA** Corporación Chilena de la Madera  
[\[www.corma.cl\]](http://www.corma.cl); **FPAC** Forest Products Association of Canada  
[\[www.fpac.ca\]](http://www.fpac.ca); **JPA** Japan Paper Association  
[\[www.jpap.org\]](http://www.jpap.org); **PAMSA** Paper Manufacturers Association of South Africa  
[\[www.pamsa.co.za\]](http://www.pamsa.co.za).

La versione completa in inglese è disponibile sul sito di Cepi  
[\[www.cepi.org\]](http://www.cepi.org)

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 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 tra il 7 e il 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 tra il 7 e



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



il 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.

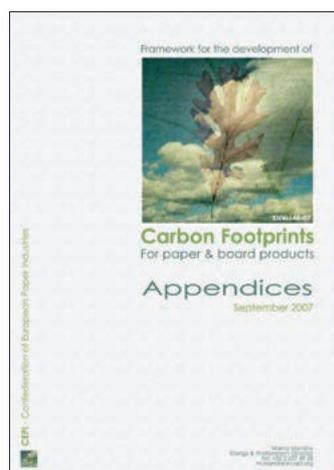
Il loro uso dovrebbe venire ampiamente sostenuto e promosso nella società, affinché si possa beneficiare appieno del sostanziale vantaggio derivante dall'azione di sequestro del carbonio da parte dei prodotti di legno e carta.

## 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 dalle imprese possono rendere difficile una concreta comparazione. È quindi auspicabile un'armonizzazione negli approcci all'interno del settore al fine di ridurre il



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)]

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.

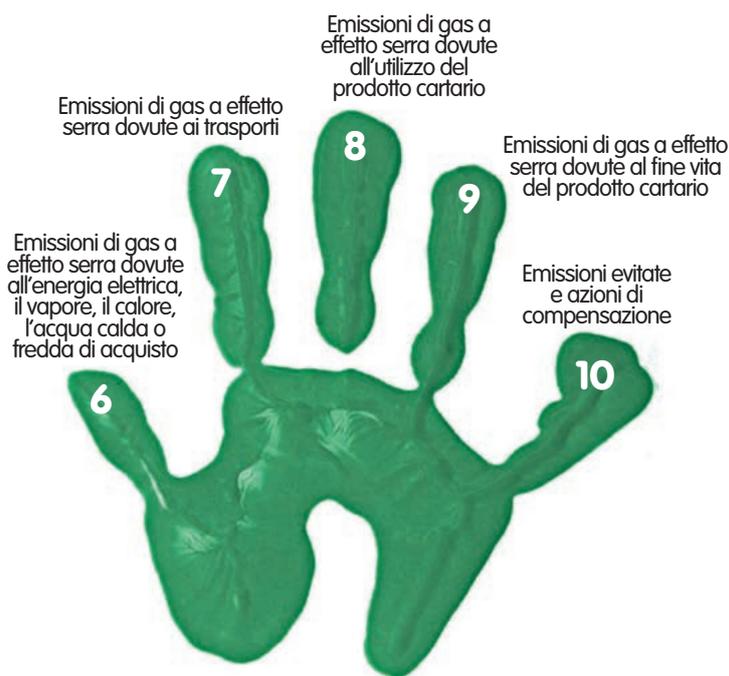
### I dieci elementi dell'impronta del carbonio per i prodotti in carta e cartone

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.

### **CO<sub>2</sub>**

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 basato 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° 1221/09/CE**

#### **(in precedenza 836/93/CE e 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.

### **SO<sub>2</sub>**

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, ovvero:***

Ahlstrom Turin Spa  
Burgo Group Spa  
Cartiere Cariolaro Spa  
Cham Paper Group Italia Spa  
Gruppo Cordenons Spa  
Delicarta Spa  
Fedrigoni Spa  
Fibrocellulosa Spa  
Fornaci Spa  
Cartiere del Garda Spa  
Cartiera Giorgione Spa  
ICO Srl  
Imbalpaper Spa  
Industria Cartaria Pieretti Spa  
Kimberly Clark Srl  
Cartiera Lucchese Spa  
Mauro Benedetti Spa  
A. Merati & C. Cartiera di Laveno  
Cartiere Modesto Cardella Spa  
Cartiera Partenope Srl  
Reno De Medici Spa  
Cartiera di Rivignano Spa  
Cartiere Saci Spa  
Cartiera San Felice Spa  
Sca Packaging Italia Spa  
Smurfit Kappa Italia Spa  
Soffass Spa  
Cartiera Verde Romanello Spa  
Cartiera di Vignaletto Srl  
Wepa Lucca Srl

# La carta fa il tifo per le foreste.

Le foreste europee crescono di un'area pari a 1,5 milioni di campi da calcio ogni anno. E' un risultato entusiasmante, ottenuto anche grazie all'industria cartaria che promuove la gestione sostenibile delle foreste: in questo modo sono più gli alberi piantati di quelli tagliati.

Così le foreste europee, da cui proviene l'88% del legno usato per produrre carta, sono cresciute del 30% dal 1950 ad oggi. Una risorsa rinnovabile, che non solo si rinnova, ma addirittura aumenta.

Naturale, rinnovabile e riciclabile: è il lato **verde** della carta

Two Sides è un'iniziativa della filiera della comunicazione su carta e promuove la produzione e l'uso responsabile della carta e della stampa.

Per saperne di più vai su **[www.twosides.info](http://www.twosides.info)**

© Illustration Matthew Hamms



Il lato  
**verde**  
della  
carta

