

## **Diffusione e utilizzo del presente rapporto**

Il presente rapporto è rivolto a Sacs Papier de France e Procelpac. Non ci assumiamo nessuna responsabilità nei confronti di terzi ai quali il rapporto venga sottoposto o nelle cui mani lo stesso pervenga e l'utilizzo del rapporto da parte di tali terzi avverrà sotto la loro esclusiva responsabilità.

Vi ricordiamo che questo studio si basa esclusivamente sui fatti, le circostanze e le ipotesi che ci sono stati presentati e che sono specificati all'interno del rapporto. Qualora tali fatti, circostanze e ipotesi siano diversi, le nostre conclusioni potranno variare.

È inoltre opportuno considerare i risultati dello studio nell'insieme a fronte delle ipotesi, piuttosto che prenderli singolarmente.

Vi ricordiamo infine che fa fede la versione cartacea.

## SINTESI DELLO STUDIO

Il presente studio, commissionato da Sacs Papier de France e Procelpac, verte sul confronto in termini d'impatto ambientale tra i sacchi per la spesa in carta e i sacchi per la spesa in plastica e integra i risultati di una ricerca precedentemente condotta da Carrefour sul confronto tra i sacchi consegnati all'uscita di cassa.

Il presente rapporto è stato redatto in conformità alle disposizioni metodologiche previste dalle norme ISO 14040 (Gestione Ambientale – Analisi del Ciclo di Vita – Principi e ambiti di attività) e ISO 14044 (Gestione Ambientale – Analisi del Ciclo di Vita – Esigenze e linee direttive).

L'analisi del ciclo di vita è una metodologia normalizzata che permette di valutare il potenziale impatto di un prodotto o servizio sull'ambiente nelle vari fasi della sua esistenza, dall'estrazione delle risorse naturali al trattamento finale dei rifiuti.

L'impatto ambientale è calcolato per uno stesso servizio reso: l'unità funzionale. L'unità funzionale assunta nell'ambito di questo studio è: “un sacco per la spesa in carta o in plastica destinato a trasportare e ad assicurare una buona protezione degli acquisti, eccetto i prodotti di largo consumo, costituendo nel contempo un efficace mezzo di comunicazione.” Sono stati definiti vari criteri che permettono di qualificare il servizio reso per selezionare una gamma di sacchi rappresentativi delle diverse tipologie disponibili sul mercato:

- capienza
- presenza di un soffietto (protezione)
- resistenza
- *facing*/supporto pubblicitario: superficie visibile
- rigidità: geometria del sacco, rigidità in flessione
- qualità della stampa.

Sono stati valutati otto sacchi, quattro in carta e quattro in plastica, suddivisi in tre categorie: due sacchi piccoli, quattro sacchi di uso corrente e due sacchi di lusso.

La valutazione dell'impatto è stata effettuata per ciascuno dei sacchi tenendo conto di: produzione di pellicola in plastica o in carta, produzione di cartone di rinforzo nel caso dei sacchi di lusso, produzione d'inchiostro e colla, trasporto di plastica o carta, stampa, distribuzione, utilizzo e fine del ciclo di vita dei sacchi.

Per valutare l'impatto ambientale potenziale dei sacchi in plastica e in carta, sono stati considerati sette indicatori, generalmente impiegati nell'analisi del ciclo di vita: contributo all'aumento dell'effetto serra da qui a 100 anni, acidificazione, formazione di ossidanti fotochimici, eutrofizzazione, consumo di energia non rinnovabile, consumo d'acqua e rifiuti residui. È stato inoltre aggiunto un indicatore supplementare, che descrive un rischio specifico associato ai sacchi e precedentemente utilizzato nello studio sui sacchi all'uscita di cassa; si tratta del rischio ambientale legato all'abbandono del sacco nell'ambiente, rischio che corrisponde a diversi fattori, quali il volume dei sacchi abbandonati, la probabilità di abbandono, la probabilità di perdita durante il trasporto o durante lo smaltimento e la permanenza dei sacchi nell'ambiente marino.

L'analisi fase per fase dei profili ambientali dei sacchi studiati conduce alle seguenti principali considerazioni:

- La fase di produzione del materiale principale (LDPE e carta) è predominante per tutti i sacchi e per la maggior parte degli indicatori studiati.
- Il trasporto ha in generale un debole impatto rispetto alle altre fasi.
- La fase di produzione e di stampa del sacco in carta ha un debole impatto rispetto a tutti gli indicatori relativi. Per quanto riguarda il sacco in plastica, questa fase incide soprattutto per le emissioni di ossidanti fotochimici legati all'utilizzo d'inchiostro a solvente.
- L'eliminazione dei sacchi (conferimento in discarica e incenerimento) contribuisce all'impatto specifico in termini di rischio per l'ambiente dovuto all'abbandono dei sacchi usati (sacchi in plastica), alla produzione di rifiuti solidi (sacchi in plastica), all'emissione di gas a effetto serra (sacchi in plastica e in carta) e agli ossidanti fotochimici (sacchi in carta).

Si ricorda che i "benefici" del riciclaggio non compaiono tra gli indicatori scelti, fatta eccezione per quello della produzione di rifiuti non pericolosi che è legato alla scelta del metodo degli stock come metodo di destinazione.

Il confronto tra i profili ambientali dei diversi tipi di sacchi porta a constatare che:

- Quattro indicatori sono sistematicamente a favore della carta: il consumo di energia non rinnovabile, l'effetto serra, la produzione di rifiuti non pericolosi e il rischio per l'ambiente legato all'abbandono.
- Due indicatori sono sistematicamente a favore della plastica: il consumo d'acqua e l'eutrofizzazione.
- Un indicatore è sistematicamente a favore della carta ma in misura più o meno significativa: la produzione di ossidanti fotochimici.
- Un indicatore dipende dalla differenza di peso tra i sacchi: l'acidificazione dell'aria.

È stata condotta un'analisi di sensibilità a partire dai dati diffusi da FEFCO ECO GO per la produzione di kraftliner (carta prodotta a partire per lo più da fibre vergini) in luogo dei dati STI-Packforst AB. È stata inoltre effettuata una valutazione complementare utilizzando i dati FEFCO ECO GO per la produzione di testliner (carta prodotta a partire da fibre riciclate). Tale analisi è stata condotta sul confronto tra i sacchi in carta e in plastica di tipo 2, che corrisponde al caso più sfavorevole alla carta tenendo conto della significativa differenza di peso tra i due sacchi (47 g per il sacco in plastica e 86 g per il sacco in carta). L'analisi di sensibilità evidenzia che:

- il consumo di energia non rinnovabile, la produzione di ossidanti fotochimici e la produzione di rifiuti non pericolosi restano a favore del sacco in carta;
- il consumo d'acqua e l'eutrofizzazione restano ampiamente a favore del sacco in plastica;
- i vantaggi del sacco in carta in termini di effetto serra risultano per contro attenuati.

Il confronto tra una carta prodotta a partire da fibre riciclate (Testliner) e una carta prodotta a partire da fibre vergini (Kraftliner) indica inoltre che l'integrazione del materiale riciclato migliora tutti i tipi d'impatto e più specificatamente il consumo d'acqua e l'acidificazione dell'aria.

I risultati dei principali indicatori sono infine stati omologati sulla base del loro valore per un equivalente abitante. Tale omologazione consente di porre i diversi tipi d'impatto in relazione gli uni con gli altri in termini di effetti ambientali su scala nazionale. Secondo questa prospettiva, i tipi d'impatto che appaiono più significativi sono, in ordine decrescente: il consumo di energia non rinnovabile, la produzione di ossidanti fotochimici, l'effetto serra e l'acidificazione dell'aria. Il consumo d'acqua e, soprattutto, l'eutrofizzazione intervengono solo in misura secondaria.