

Scheda informativa

Il primo studio sull'impronta di carbonio dei sacchetti in carta

INTRODUZIONE

Disporre di dati affidabili sull'impronta di carbonio è sempre più importante per comprendere le emissioni generate lungo l'intera catena del valore, oltre a quelle direttamente legate alla produzione. Queste informazioni aiutano imprese, decisori politici e consumatori a individuare le principali fonti di emissioni di gas a effetto serra e costituiscono una base per prendere decisioni informate su prodotti e imballaggi. In questo contesto, la piattaforma The Paper Bag ha commissionato il primo studio sull'impronta di carbonio delle borse di carta kraft in Europa.

LO STUDIO

L'analisi è stata condotta da RISE, Research Institutes of Sweden. Lo studio valuta l'impronta di carbonio fossile sia della carta kraft monolucida (MG) e della carta kraft finita a macchina (MF), comunemente utilizzate per la produzione di sacchetti di carta, sia dei sacchetti stessi. L'analisi considera le emissioni generate lungo il processo, dall'estrazione delle materie prime alla produzione, fino all'uscita dallo stabilimento. I risultati riflettono le condizioni del mercato e le tecnologie disponibili nel 2024.

I calcoli sono stati effettuati secondo le linee guida e utilizzando gli strumenti di calcolo per gli imballaggi a base di carta sviluppati dalla Confederazione internazionale dei trasformatori di carta e cartone in Europa (CITPA)¹ e dalla Confederazione delle industrie cartarie europee (CEPI)².

Fonti dei dati

I calcoli si basano sui dati dell'inventario del ciclo di vita relativi al 2024, raccolti da CEPI Eurokraft ed EUROSAC presso 13 cartiere europee produttrici di carta kraft MG/MF e 6 impianti di trasformazione della carta kraft in sacchetti di carta. I dati raccolti presso le cartiere rappresentano oltre il 95% della produzione europea di carta kraft MG/MF. Sebbene il numero di impianti di trasformazione coinvolti sia più limitato, i dati raccolti sono stati confrontati con quelli di altri studi, evidenziando risultati sostanzialmente coerenti.³

L'inventario considera le risorse, i consumi energetici, le emissioni e i rifiuti associati alla produzione media europea di carta kraft MG/MF e di borse di carta. Per le cartiere partecipanti, quando disponibili, le emissioni associate all'elettricità sono state calcolate sulla

¹ *Guidelines for calculating carbon footprints for paper-based packaging*, CITPA, novembre 2025.

² *Framework for the Development of Carbon Footprints for Paper and Board Products*, CEPI, aprile 2017.

³ Per esempio, *Life Cycle Assessment of Grocery Carrier Bags*, Ministero dell'Ambiente e dell'Alimentazione della Danimarca, Agenzia per la protezione dell'ambiente, febbraio 2018.

base del mix elettrico effettivamente utilizzato. Per gli impianti di trasformazione è stato invece considerato il mix elettrico medio della rete europea. I fattori di emissione utilizzati per il carbonio e l'elettricità provengono dal database Ecoinvent 3.11.

Caratteristiche dei sacchetti di carta

I sacchetti di carta sono prodotti principalmente con carta kraft in fibra vergine fornita dai membri di CEPI Eurokraft. Sono disponibili anche sacchetti con un'elevata percentuale di fibre riciclate, che tuttavia non sono stati inclusi nello studio. L'analisi prende in esame tre tipologie di sacchetti rappresentative dei formati e degli utilizzi più comuni:

Tipologia di sacchetto	Dimensioni approssimative	Grammatura della carta (g/m ²)	Peso del sacchetto
Sacchetto di carta kraft per l'asporto, senza manici, piccolo	20x25x10 cm	70-90	15-25 g (20 g considerati nell'analisi)
Sacchetto di carta kraft con fondo quadrato e manici ritorti, medio	30x25x15 cm	100-120	46-65 g (55 g considerati nell'analisi)
Sacchetto per la spesa di carta kraft con manici, grande	40x35x15 cm	120-150	80-120 g (100 g considerati nell'analisi)

RISULTATI PRINCIPALI

Impronta di carbonio

Lo studio stima un'impronta di carbonio fossile pari a 829 kg CO₂e per tonnellata di sacchetti di carta, considerando le emissioni generate dall'estrazione delle materie prime fino all'uscita dallo stabilimento. Per le tre tipologie analizzate, i valori riferiti al singolo sacchetto sono:

Tipologia di sacchetto	Peso del sacchetto	Impronta di carbonio fossile
Sacchetto di carta kraft per l'asporto, senza manici, piccolo	20 g	16.6 g CO ₂ e per sacchetto
Sacchetto di carta kraft con fondo quadrato e manici ritorti, medio	55 g	45.6 g CO ₂ e per sacchetto
Sacchetto per la spesa di carta kraft con manici, grande	100 g	82.9 g CO ₂ e per sacchetto

I risultati a confronto

Per rendere più immediata la lettura dei risultati, può essere utile il confronto con le emissioni associate a un tragitto in automobile. Tale confronto ha finalità esclusivamente esemplificativa e non fa parte dello studio condotto da RISE.

Secondo i dati 2024 dell’Agenzia federale tedesca per l’ambiente (UBA), un viaggio in automobile genera in media 164 g CO₂e per passeggero-chilometro, considerando un’occupazione media di 1,4 persone per veicolo.⁴ Sulla base di questo valore, l’impronta di carbonio delle tre tipologie di sacchetto analizzate corrisponde rispettivamente alle emissioni associate a un tragitto di circa 100, 280 e 500 metri in automobile.

Per il sacchetto di dimensioni medie, ad esempio, il calcolo è il seguente: 45,6 g CO₂e ÷ 164 g CO₂e/passeggero-chilometro = 0,278 km, pari a circa 280 metri.

Principali fattori che contribuiscono all’impronta di carbonio

La produzione della carta rappresenta la principale fonte di emissioni, contribuendo per circa il 67% all’impronta di carbonio fossile complessiva calcolata dall’estrazione delle materie prime fino all’uscita dallo stabilimento. La quota restante è riconducibile principalmente ai materiali non fibrosi, al consumo di elettricità e al trasporto della carta:

Fattore	% sull’impronta di carbonio
Produzione della carta	67%
Materiali diversi dalle fibre, soprattutto colle e inchiostri	14%
Elettricità acquistata dalla rete dagli stabilimenti di trasformazione	8%
Trasporto della carta agli stabilimenti di trasformazione	8%
Emissioni dirette e combustibili utilizzati negli stabilimenti di trasformazione	approx. 2%

IN SINTESI

I risultati del primo studio che fornisce dati quantitativi sull’impronta di carbonio fossile dei sacchetti di carta kraft prodotti in Europa, considerando le emissioni dall’estrazione delle materie prime fino all’uscita dallo stabilimento, costituiscono un nuovo riferimento per il settore e consentono di monitorarne l’evoluzione nel tempo.

I sacchetti di carta sono realizzati con un materiale rinnovabile di origine biologica e possono essere riciclati dopo l’uso. Il riciclo consente di mantenere più a lungo le fibre di carta in circolo e rappresenta un aspetto rilevante nella gestione del fine vita dei sacchetti.

⁴ Agenzia federale tedesca per l’ambiente (UBA), *Confronto delle emissioni medie dei diversi mezzi di trasporto passeggeri*, anno di riferimento 2024; TREMOD 6.71B (10/2025).



The Paper Bag La piattaforma “The Paper Bag” è stata costituita nel 2017 dai principali produttori europei di carta kraft e di sacchetti di carta, che si dedicano a promuovere i vantaggi del packaging a base cartacea. “The Paper Bag” è controllata dalle organizzazioni CEPI Eurokraft ed EUROSAC. thepaperbag.org



CEPI Eurokraft è l'Associazione europea dei produttori di carta kraft destinata alla produzione di sacchi di carta e di altri imballaggi. Riunisce dieci aziende che, complessivamente, producono circa 3 milioni di tonnellate di carta in undici Paesi. cepi-eurokraft.org



EUROSAC è la Federazione europea dei produttori di sacchi di carta multistrato e rappresenta oltre l'80% dei produttori europei del settore, attivi in 20 Paesi. I suoi membri producono complessivamente circa 5 miliardi di sacchi di carta all'anno, corrispondenti a 630.000 tonnellate di carta trasformata in 55 stabilimenti. La Federazione riunisce inoltre, in qualità di membri corrispondenti, produttori di sacchi di diversi continenti e produttori di borse, oltre a più di 30 fornitori di carta, film, macchinari e adesivi in qualità di membri associati. eurosac.org