

Studio di Life Cycle Assessment
delle Linee Spuntinelle, Bruschelle, American Pane
Bianco e American Pane Integrale

Revisione n. 1 del 10/06/2021

SINTESI DELLO STUDIO

HOLDING COMPANY OF  **Morato** | Group

MORATO PANE S.p.A. - Sede legale: Via M. D'Azeglio, 49 - 36077 Altavilla Vicentina (VI), Italia - Tel +39 0444 574188 - Fax +39 0444 573966

Cap. Soc. € 42.200.000,00 i.v. - C.F./P.IVA: 02503180982

info@moratopane.com - www.moratopane.com



Introduzione e obiettivo dello studio

Morato Pane ad è la prima azienda operante nel settore della panificazione industriale ad impegnarsi per lo sviluppo sostenibile di alcuni dei propri prodotti attraverso la stipula di un accordo volontario con l'ex Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

In questo contesto lo "Studio di Life Cycle Assessment delle Linee Spuntinelle, Bruschelle, American Pane Bianco e American Pane Integrale – Rev.1 del 10/06/2021" presenta la valutazione dei potenziali impatti ambientali, in ottica di ciclo di vita, associati alla produzione delle linee Spuntinelle, Bruschelle, American Pane Bianco e American Pane Integrale, prodotti dall'azienda Morato Pane presso lo stabilimento di Altavilla Vicentina (VI) nel 2020. Nel dettaglio le referenze analizzate sono:

- 0001 **Spuntinelle** Classiche G.250
- 0003 **Spuntinelle** Mini G.175
- 0005 **Spuntinelle** classiche G.500
- 0010 **Spuntinelle** G.1000
- 0011 **Spuntinelle** Classiche G.350
- 0012 **Spuntinelle** Classiche G.700
- 0052 **Spuntinelle** Mini G.175x2
- 0022 **Bruschelle** 3+3 G.400
- 0024 **Bruschelle** Maxi G.400
- 0025 **Bruschelle** Maxi G.500
- 0517M **American Pane Bianco** Sandwich G.550
- 0518 **American Pane Bianco** Sandwich G.825
- 0519 **American Pane Integrale** Sandwich G.600

La presente sintesi dello studio ha come scopo principale la comunicazione all'esterno dei risultati ottenuti dalla valutazione e quantificazione delle prestazioni ambientali delle referenze riportate in precedenza.

Per la conduzione di questo studio si è fatto riferimento alle seguenti norme/raccomandazioni:

- ISO 14040:2006/Amd 2020 Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework Amendment 1;
- ISO 14044:2006/Amd 2020 Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines Amendment 2;

Per la definizione di alcuni aspetti metodologici, quali scelta delle categorie d'impatto, approcci di allocazione end-of-life, definizione degli scenari di trasporto, uso e fine vita, si è fatto riferimento ai seguenti documenti:

- Raccomandazione 2013/179/EU Raccomandazione della Commissione, del 9 aprile 2013, relativa all'uso di metodologie comuni per misurare e comunicare le prestazioni ambientali nel corso del ciclo di vita dei prodotti e delle organizzazioni;
- Suggestion for updating the Product Environmental Footprint (PEF) method – JRC Technical Reports, 2019.

Tale valutazione ha permesso di identificare i principali hotspot del sistema investigato, al fine di poter definire strategie di riduzione degli impatti ambientali.

Principali aspetti metodologici

Unità funzionale

L'unità funzionale è il consumo di 1.00 kg di pane industriale (il peso indicato non include il packaging).

Aspetti chiave dell'unità funzionale

Domanda	Risposta
Cosa?	Consumo di pane industriale
Quale quantità?	1.00 kg
Come?	Consumazione <u>senza cottura</u> per prodotti della Linea Spuntinelle Consumazione <u>con cottura</u> per prodotti della Linea Bruschelle e Linea American Pane Bianco e American Pane Integrale
Per quanto?	Non applicabile

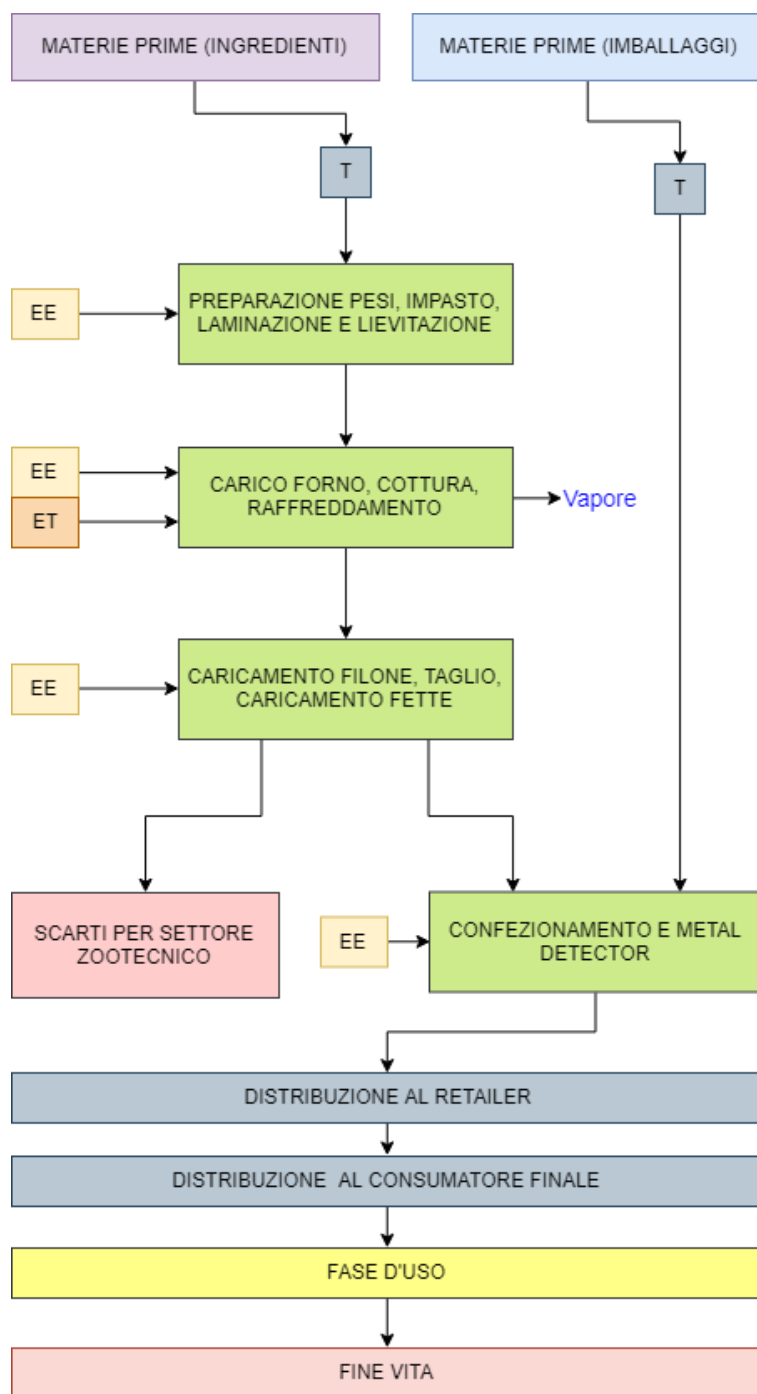
Confini del sistema

I confini del sistema includono l'intero ciclo di vita del prodotto analizzato, secondo una applicazione del tipo "from cradle to grave". Si sottolinea che non sono stati considerati la realizzazione, manutenzione e dismissione delle infrastrutture, intese come edifici e macchinari, nonché l'occupazione di suolo industriale, poiché si ritiene che il loro apporto all'impatto ambientale relativo all'unità dichiarata sia trascurabile.

Lo studio fa riferimento alla produzione di pane industriale (delle specifiche linee e referenze esplicitate in precedenza) avvenuta nel 2020 presso lo stabilimento di Altavilla Vicentina (VI).

In accordo con la PEFCR di riferimento, le seguenti fasi del ciclo di vita sono comprese nel presente studio:

1. **Materie prime.** Questa fase comprende tutte le attività connesse alla produzione delle materie prime (ad esclusione del packaging) e al loro trasporto presso lo stabilimento di Altavilla Vicentina;
2. **Processo produttivo.** Questa fase comprende tutti i consumi energetici, le emissioni, i consumi di materiali ausiliari e la generazione dei rifiuti che avviene durante il processo produttivo presso lo stabilimento di Altavilla Vicentina;
3. **Packaging.** Questa fase include anche la produzione e la distribuzione di tutti i packaging utilizzati per la messa in commercio del prodotto.
4. **Fase di distribuzione.** In questa fase il prodotto confezionato viene distribuito ai negozi, e successivamente dai negozi al cliente finale;
5. **Fase d'uso.** Questa fase comprende la conservazione del prodotto e il processo di cottura (se applicabile);
6. **Fine vita.** Una volta consumato il prodotto, il packaging primario viene recuperato o smaltito. Rientrano in questa fase anche la gestione degli scarti di pane.



Schema dei confini del sistema analizzati nel presente studio

Categorie di impatto

Le metodologie scelte per valutare i potenziali impatti ambientali è quella raccomandata dalla guida PEFCR (European Commission 2018).

Assunzioni e limitazioni

Per la conduzione del presente studio si è fatto riferimento, ove disponibili, a dati primari. Qualora l'accesso a questa tipologia di dati non sia stato possibile, sono stati presi come riferimento dataset da banca dati Ecoinvent v3.6 (Frischknecht R. 2005), Agri-Footprint 4.0 (Blonk Consultats 2017), Worl Food LCA Database (Quantis, 2020) e/o altri studi pubblicati su riviste di settore.

Nel presente studio sono stati esclusi: la realizzazione, manutenzione e dismissione delle infrastrutture, intese come macchinari ed edifici, e l'occupazione di suolo industriale (qualora queste informazioni non fossero già presenti all'interno del dataset impiegato).

Procedimento di allocazione

La necessità di allocare i flussi in ingresso e in uscita da un sistema di prodotto tra il sistema stesso e altri sistemi esterni può emergere in due casi (Nicholson, et al. 2009) (Toniolo, et al. 2017):

- Nel caso di prodotti simultanei, ovvero nel caso di produzione di prodotti e co-prodotti (co-product allocation);
- Nel caso di prodotti susseguenti, ovvero nel caso di materiali che entrano in un processo di riciclo (end of life allocation/allocation procedure of reuse, recycling, recovery).

In generale quasi tutti i processi industriali producono più di un prodotto o riciclano dei rifiuti (Frischknecht R. 2005).

Nel caso oggetto di studio si ha produzione di più linee di prodotto, tre delle quali analizzate nel presente studio: Linea Spuntinelle, Linea Bruschelle e Linea American. Va sottolineata anche la simultanea produzione di sottoprodotto destinato ad impiego nel settore zootecnico (mangimi).

Nel presente studio di Life Cycle Assessment l'allocazione, quindi, può essere intesa come "co-product allocation". Secondo quanto definito dalla norma di riferimento, sono state fatte le seguenti considerazioni:

- La differenza tra il fatturato del pane industriale e quello del materiale destinato al settore zootecnico è ben superiore al 25%, quindi risulta necessario applicare una allocazione di tipo economico.

I coefficienti di allocazione sono stati quindi calcolati sulla base del fatturato (ILCD 2010) ottenuto dalla vendita diversi prodotti.

L'allocazione è stata applicata nei seguenti casi:

- Per ripartire i consumi di energia elettrica tra le diverse linee;
- Per ripartire i consumi di energia termica tra le diverse linee;
- Per ripartire i consumi di stabilimento tra le diverse linee.

Analisi di inventario

La fase di analisi di inventario comprende la raccolta dei dati e dei procedimenti di calcolo che consentono di quantificare gli elementi in ingresso e in uscita relativi al sistema di prodotto considerato.

Di seguito sono riportati gli elementi che sono stati considerati nell'analisi di inventario in riferimento agli Standard della serie ISO 14040 (ISO 2006).

Procedimento di raccolta dati

La fase di raccolta delle informazioni è stata condotta predisponendo una scheda che raccogliesse i dati di input e output, in termini di consumo di massa ed energia ed emissioni nei vari comparti ambientali per i prodotti analizzati.

La scheda di raccolta dati è stata verificata e controllata mediante bilanci di massa e segnalando eventuali incongruenze che sono state chiarite e risolte.

Descrizione dei processi unitari

Nel presente paragrafo viene fornita una descrizione delle unità di processo che costituiscono il sistema prodotto analizzato.

All'interno dello studio sono state considerate le seguenti unità di processo:

- Produzione e trasporto delle materie prime (ingredienti e imballaggi) dal sito di produzione allo stabilimento di Morato Pane situato ad Altavilla Vicentina (VI);
- Processo di ricevimento delle materie prime in silos/magazzino/celle frigo;
- Processi di miscelazione degli ingredienti, formatura e messa in teglia, lievitazione, cottura in forno, raffreddamento, taglio, confezionamento ed altri consumi generali di stabilimento;
- Processi di distribuzione del prodotto finale dallo stabilimento al retail e dal retail al consumatore finale;
- Fase d'uso, compresa la conservazione e la cottura del prodotto;
- Smaltimento dei materiali impiegati per l'imballaggio e degli altri scarti generati lungo tutto il ciclo di vita del prodotto.

Modellazione delle materie prime e dei processi

Una volta individuate le unità di processo che costituiscono il sistema di prodotto e una volta raccolti i dati, si è proceduto alla validazione degli stessi, verificando la completezza delle informazioni raccolte e la loro qualità rispetto ai requisiti definiti nella fase di definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione.

Analisi di incertezza

L'analisi di incertezza è stata condotta allo scopo di individuare il livello di incertezza, relativa ai dati utilizzati, sui risultati finali dello studio. Per il modello creato è stata effettuata l'analisi di incertezza utilizzando il metodo di Monte Carlo. I risultati ottenuti dimostrano una buona attendibilità dei dati impiegati per tutte le linee di prodotto studiate.

Conclusioni dello studio

Morato Pane ad è la prima azienda operante nel settore della panificazione industriale ad impegnarsi per lo sviluppo sostenibile di alcuni dei propri prodotti attraverso la stipula di un accordo volontario con l'ex Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

In questo contesto lo “*Studio di Life Cycle Assessment delle Linee Spuntinelle, Bruschelle, American Pane Bianco e American Pane Integrale – Rev.1 del 10/06/2021*” presenta la valutazione dei potenziali impatti ambientali, in ottica di ciclo di vita, associati alla produzione delle linee Spuntinelle, Bruschelle, American Pane Bianco e American Pane Integrale, prodotti dall'azienda Morato Pane presso lo stabilimento di Altavilla Vicentina (VI) nel 2020.

Dai risultati dello studio emerge che per i prodotti studiati gli impatti derivano principalmente dai processi produttivi delle materie prime, ed in forma minore dai consumi energetici per i processi produttivi e dai processi di trasporto.

Le analisi di sensitività effettuate hanno permesso di verificare che le assunzioni adottate in fase di modellazione non hanno ripercussioni significative sui risultati finali.

L'analisi di incertezza svolta con il metodo Monte Carlo ha permesso di identificare le categorie per le quali i risultati risultano maggiormente incerti e che necessitano di maggior cautela in fase di utilizzo e interpretazione. Questi dati, seppur caratterizzati dalla loro incertezza, possono essere ritenuti validi per il raggiungimento degli obiettivi fissati dall'azienda.

Si precisa come i risultati dello studio assumano un valore relativo, abbiano validità in relazione alle ipotesi effettuate e alla scelta del sistema e non sono intesi per scopi comparativi.

Critical review

Lo “*Studio di Life Cycle Assessment delle Linee Spuntinelle, Bruschelle, American Pane Bianco e American Pane Integrale – Rev.1 del 10/06/2021*” è stato sottoposto a critical review da parte di CSQA Certificazioni, ente terzo verificatore accreditato da Accredia.