



External Communication Report

Analisi della Carbon Footprint dei prodotti:

Fruttiamo Pesca e Fruttiamo Fragola Sammontana S.p.A.

Rev.0 – Data:15-03-2017

Studio Carbon Footprint conforme alla specifica tecnica ISO/TS 14067:2013

Fruttiamo gusto pesca e Fruttiamo gusto fragola– Stabilimento produttivo di Colognola ai Colli (VR)

1. Sammontana S.p.A.

Sammontana nasce nel 1946 a Empoli, in provincia di Firenze, dove Renzo Bagnoli converte la latteria di famiglia in bar-gelateria, dandogli il nome della vicina fattoria Sammontana dalla quale la famiglia Bagnoli si riforniva di latte fresco. La trasformazione in laboratorio artigianale nel 1948, che permette all'azienda di iniziare a distribuire i propri prodotti al di fuori di Empoli (grazie anche all'avvio del processo di meccanizzazione della produzione), segna il passo fondamentale e necessario a Sammontana per poterla avviare ad ottenere risultati che oggi le permettono di essere tra le aziende italiane leader nel settore. Nel 2008 il processo di consolidamento nel settore del mercato dei gelati industriali si conferma con l'acquisizione del marchio Gran Milano, che porta Sammontana S.p.A. a controllare anche i brand Sanson, Ringo e Togo.

Da sempre Sammontana S.p.A ha svolto le proprie attività nel rispetto e nella tutela dell'ambiente. Nel corso degli anni l'azienda si è prefissata come ulteriore obiettivo quello di adottare un approccio di gestione sostenibile a partire dall'analisi delle performance ambientali dei propri prodotti. Per promuovere tale sistema, Sammontana S.p.A. ha intrapreso un percorso in linea con quanto previsto dal Protocollo di Kyoto e dalle norme internazionali in materia di clima ed energia. Nel 2016 l'azienda ha avviato una prima analisi di alcuni prodotti realizzati presso lo stabilimento di Colognola ai Colli (VR), tenendo come anno base di riferimento per il calcolo delle emissioni l'anno 2015. Con il presente studio, che rientra nelle attività di

aggiornamento dati, l'azienda ha come obiettivo monitorare le proprie performance ambientali in termini di emissioni di gas ad effetto serra. Al fine di dare maggior rilevanza al proprio impegno nei confronti dell'ambiente, l'azienda ha stipulato un accordo volontario con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.



Figura 1 Stabilimento principale Sammontana a Empoli (FI)

2. Scopo del presente documento

Sammontana è oggi la prima azienda in Italia a impegnarsi per lo sviluppo sostenibile del prodotto gelato ed attraverso un accordo volontario con il Ministero dell'Ambiente si prefigge l'obiettivo di ridurre le emissioni di gas clima alterante dei suoi prodotti. In tal senso il presente external communication report, basato sui contenuti del rapporto tecnico "Analisi della Carbon Footprint dei prodotti Fruttiamo Pesca e Fruttiamo Fragola" Rev. 0 del 15/03/2017, ha come scopo principale la comunicazione all'esterno dei risultati ottenuti grazie alla valutazione e quantificazione delle emissioni di gas ad effetto serra di tali prodotti.

3. Il cambiamento climatico

Il clima rappresenta la descrizione statistica in termini di media e di variabilità delle proprietà rilevanti (ad esempio temperatura, precipitazioni, etc.) del sistema climatico, in riferimento ad un periodo di tempo convenzionalmente definito dall'Organizzazione Meteorologica Mondiale pari a 30 anni. Il sistema climatico è composto da cinque componenti in equilibrio dinamico fra loro: l'atmosfera, l'idrosfera, la litosfera, la criosfera e la biosfera. I cambiamenti climatici rappresentano una modifica persistente (tipicamente decenni o periodi più lunghi) dei valori medi e/o della variabilità delle proprietà rilevanti e possono essere dovuti a processi naturali interni o a forzanti esterne (IPCC, 2013). Esempi di variabilità climatica naturale sono i fenomeni dell'ENSO (El-Niño – Oscillazione Meridionale) e della NAO (Oscillazione del Nord Atlantico). Fra le forzanti di tipo esterno, le attività antropiche hanno un ruolo chiave nell'alterare l'equilibrio climatico. Una delle interazioni uomo-clima più importanti riguarda il fenomeno del riscaldamento globale e nello specifico l'alterazione del fenomeno dell'effetto serra. Esso rappresenta un fenomeno naturale che regola la capacità dell'atmosfera terrestre di trattenere o meno l'energia che proviene dal sole, attraverso una membrana semi trasparente costituita da gas serra (GHG) che hanno il ruolo fondamentale di permettere alle radiazioni solari di passare attraverso l'atmosfera e di assorbire i raggi infrarossi, ostacolando pertanto la fuoriuscita nello spazio del calore. Questo fenomeno naturale permette di mantenere la temperatura terrestre a valori idonei alla vita.

Tuttavia le attività antropiche, tramite l'emissione di un'elevata quantità di GHG, determinano alterazioni qualitative e quantitative delle concentrazioni dei gas stessi in atmosfera, accentuando dell'effetto serra e pertanto l'aumento della temperatura terrestre. Esistono diversi gas ad effetto serra, alcuni presenti in natura, altri sono prettamente di sintesi antropica, ed ognuno di essi ha una diversa capacità di determinare il riscaldamento globale. Questa diversa capacità è misurata attraverso il GWP (Global Warming Potential – Potenziale di Riscaldamento Globale) che esprime, a parità di quantità emessa, di quante volte è maggiore la potenziale capacità clima alterante di un GHG rispetto a quella della CO₂ assunta convenzionalmente come GHG di riferimento (GWP=1). I principali GHG sono riportati in tabella 1.

Tabella 1 Principali gas ad effetto serra e rispettivo potenziale di riscaldamento globale (GWP) (IPCC, 2013).

Gas ad effetto serra	Formula chimica	GWP
Anidride carbonica	CO ₂	1
Metano fossile	CH ₄	28
Metano biogenico	CH ₄	25,25
Protossido di azoto	N ₂ O	265
HFC-134a (Idrofluorocarburi)	CH ₂ FCF ₃	1.430
PFC-14 (Perfluorocarburi)	CF ₄	7.390

La comunità scientifica, per fronteggiare l'esigenza di quantificazione delle emissioni di GHG, ha sviluppato diverse metodologie. La più importante è costituita dal Carbon Footprint, che si basa sulla metodologia del Life Cycle Assessment (LCA).

4. Introduzione allo studio

Il presente report riassume i principali risultati dello studio di ricerca di Carbon Footprint condotto al fine di quantificare e analizzare le emissioni di gas ad effetto serra associate ai processi attribuibili all'intero ciclo di vita dei prodotti Fruttiamo Pesca e Fruttiamo Fragola, dall'estrazione delle materie prime, passando per la produzione, il confezionamento e la distribuzione, sino allo smaltimento finale dei packaging una volta che il prodotto è stato consumato, approccio dalla culla alla tomba ("from Cradle to Grave").

La contabilizzazione della Carbon Footprint è stata realizzata in conformità alla specifica tecnica ISO/TS 14067:2013 (ISO, 2013). Inoltre, si precisa che per il prodotto gelato non sono presenti delle regole di categoria di prodotto, ing. Product Category Rule (PCR).

5. Lo stabilimento produttivo di Colognola ai Colli (Verona)

Lo stabilimento produttivo Sammontana di Colognola ai Colli (VR), ubicato in Via Stra' 160, è stato acquisito nel 2008 e ha due reparti produttivi, uno dedicato alla produzione di gelato tramite cinque linee, l'altro dedicato al bakery.

6. Obiettivo dello studio

Lo studio ha come obiettivo la quantificazione e caratterizzazione della Carbon Footprint dei seguenti prodotti realizzati da Sammontana S.p.A. presso lo stabilimento di Colognola ai Colli (VR):

- Fruttiamo gusto pesca, confezionato su stecco in legno e incarto opaco in plastica;
- Fruttiamo gusto fragola, confezionato su stecco in legno e incarto opaco in plastica.



Figura 2 Fruttiamo gusto pesca (Sammontana S.p.A., 2016)



Figura 3 Fruttiamo gusto fragola (Sammontana S.p.A., 2016)

7. Campo di applicazione

I confini del sistema sono stati definiti includendo tutti i processi e i servizi attribuibili ad ogni prodotto analizzato nel suo ciclo di vita per l'anno di riferimento 2016. Sono stati quindi conteggiati tutti i flussi di materia ed energia in ingresso e in uscita da tutte le fasi del ciclo di vita di ogni prodotto. I confini di sistema sono presentati in figura 4 in forma semplificata. I principali processi considerati sono:

- Produzione delle materie prime e pretrattamenti: a partire dall'estrazione delle risorse primarie, considerando anche i vari processi di trattamento intermedi ed il trasporto;
- Produzione delle componenti packaging: primari, secondari e terziari;
- Produzione degli alimenti oggetto di studio: processi interni allo stabilimento di Verona, finalizzati alla produzione di ciascun prodotto, considerando tutti i flussi di materia ed energia in ingresso e in uscita dal sistema analizzato, come energia elettrica ed energia termica, scarti di lavorazione, sottoprodotti, materie ausiliarie, etc.;
- Distribuzione dei prodotti finiti: trasporto refrigerato dei prodotti verso i centri di distribuzione intermedi e finali, smaltimento di rifiuti originati dal disimballaggio dei prodotti, consumi di energia generati dai punti vendita;

- Fase di utilizzo dei prodotti: processi legati al consumo del prodotto finito, compresa la conservazione;
- Fine vita dei prodotti: processi legati allo smaltimento finale degli imballaggi che costituiscono ciascun prodotto.

In questo studio le unità funzionali e il flusso di riferimento coincidono e si identificano pertanto con quanto descritto di seguito:

- Un Fruttiamo gusto pesca, con massa nominale di 76 g comprensivo di packaging primario composto da stecco in legno e incarto opaco in plastica, distribuito e consumato;
- Un Fruttiamo gusto fragola, con massa nominale di 76 g comprensivo di packaging primario composto da stecco in legno e incarto opaco in plastica, distribuito e consumato.

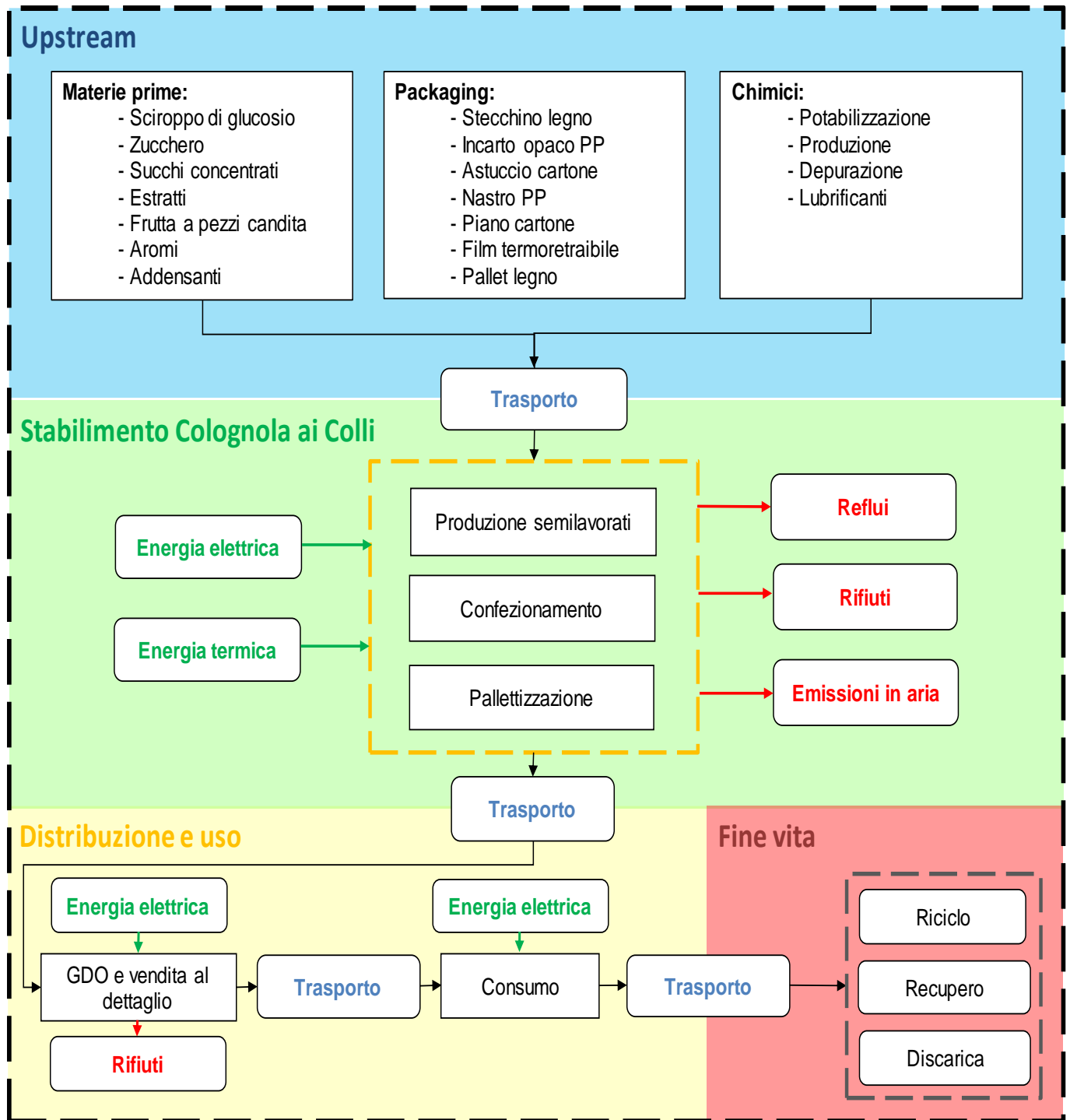


Figura 4 Confini di sistema semplificati

8. Principali aspetti metodologici

A livello metodologico è stato applicato un criterio di esclusione cut-off pari all'1%. Ciò significa che un processo è stato trascurato se incide per meno dell'1% sulla massa totale, sull'energia primaria totale e sull'impatto totale. All'interno della soglia di cut-off rientrano i flussi di materie per i quali è impossibile raccogliere dati o che hanno una massa trascurabile rispetto al processo considerato. Tuttavia sono stati presi in considerazione tutti i processi per i quali i dati sono disponibili, anche se il loro contributo è inferiore al valore dell'1%.

La procedura di allocazione consiste nella ripartizione dei flussi in ingresso e in uscita di un processo unitario o di un sistema di prodotto tra sistema prodotto soggetto allo studio e uno o più sistemi prodotto (ISO 14040:2006). L'allocazione è stata applicata per i composti chimici utilizzati nella potabilizzazione, depurazione e produzione; per i refrigeranti utilizzati nelle operazioni di ricarica dei circuiti di refrigerazione; per l'energia elettrica utilizzata durante la lavorazione di alcune materie prime; per l'energia elettrica impiegata nel depuratore aziendale; per l'energia termica e infine per i rifiuti di stabilimento.

La presente Carbon Footprint viene contabilizzata per i gas ad effetto serra (GHG) riportati nell'Annex A (ISO, 2013) secondo quanto previsto dallo standard utilizzato come riferimento e sarà espressa in termini di CO₂ equivalente. La caratterizzazione avviene attraverso specifici fattori potenziali di riscaldamento globale (ing. "global warming potential" - GWP), come riportato

precedentemente in tabella 1 nel capitolo 3 del presente rapporto.

Il calcolo della Carbon Footprint è stato eseguito utilizzando il software SimaPro 8.1.1.16 Analyst (Prè, 2016), con metodo di valutazione degli impatti "IPCC 2013 GWP 100a" (IPCC, 2013) incluso nel software stesso.

In riferimento alla qualità dei dati, l'approccio usato è stato quello di raccogliere il maggior numero di informazioni privilegiando la loro rappresentatività e importanza sul ciclo di vita dei prodotti oggetto dello studio. I dati di produzione, confezionamento e distribuzione sono primari, in quanto questi aspetti sono direttamente gestiti dalla società produttrice Sammontana S.p.A. e fanno riferimento all'anno 2016.

A livello dei dati di produzione i principali sono: consumi delle diverse fonti di stabilimento, produzione di rifiuti per codice CER, volume di reflui depurati, ricariche di gas refrigeranti, volumi di gelato prodotti, consumi di composti chimici, ricette per la produzione delle miscele di gelato e volumi di acqua utilizzati per i diversi scopi tecnologici.

Le assunzioni effettuate nel presente studio sono legate principalmente ai processi di lavorazione delle materie prime e alla distribuzione secondaria, visto che di questi processi Sammontana non detiene né il controllo operativo né il finanziario.

9. Analisi di Inventario

Durante la fase di inventario, sono stati raccolti in riferimento all'anno 2016 i dati primari riguardanti a:

- Volume di produzione;
- Quantità, tipologia e origine delle materie prime e packagings;
- Distribuzione e stoccaggio dei prodotti finiti;
- Consumi di energia elettrica, metano e altre fonti energetiche;
- Consumi di composti chimici;
- Consumi di componenti manutentivi e altri materiali ausiliari;
- Produzione dei rifiuti e reflui.

In tabella 2 sono presentati il volume di produzione di gelato dello stabilimento Sammontana di Colognola ai Colli (VR) nel 2016.

Tabella 2 Dati di produzione 2016.

Produzione 2016 Stabilimento Sammontana (VR)	Unità di misura	Valore
Produzione gelato totale	tonnellata	11.683.768
Prodotti Fruttiamo	tonnellata	349

In tabella 3, invece, è presentata la descrizione della componentistica dei prodotti fruttiamo.

In tabella 4 si riportano le percentuali di consumo di energia elettrica suddivisa in energia elettrica diretta (consumi della linea di produzione e confezionamento, pastorizzazione, ecc.) e in energia indiretta (consumi legati all'illuminazione, caldaie, uffici, aria compressa, ecc.). Infine, in tabella 5 sono riportate le tipologie e le quantità dei principali rifiuti prodotti dallo stabilimento di Colognola ai Colli (VR) nell'anno di riferimento.

Tabella 3 Distinta base generica dei prodotti Fruttiamo Sammontana 2016.

Codice	Descrizione	Unità di misura	Quantità
1	Mix sorbetto	g	60-65
2	Cubetti di frutta	g	10-13
3	Stecchino	n	1
4	Incarto opaco	g	1,1
	Peso nominale	g	>70
	Peso dichiarato	g	70
Confezionamento			
Codice	Descrizione		
1	Astuccio		
2	Colla		
3	Film termoretraibile		
4	Nastro trasparente		
5	Piano cartone		

Tabella 4 Ripartizione in percentuale del consumo di energia elettrica all'interno del processo produttivo.

Consumo energia elettrica Processo produttivo	Unità di misura	Valore
Energia elettrica diretta	%	14,9
Energia elettrica indiretta	%	85,1

Tabella 5 Rifiuti stabilimento di Colognola ai Colli (VR).

Rifiuti stabilimento	Unità di misura	Valore
Fanghi CER 020502	tonnellata	790
Carta cartone CER 150101	tonnellata	430
Materiali misti CER 150106	tonnellata	295
Imballaggi plastica CER 150102	tonnellata	8
Metalli CER 170405	tonnellata	13

10. Valutazione dell'impatto

Di seguito si riportano i risultati delle prestazioni ambientali relative alla categoria di impatto "Climate Change" dei prodotti Fruttiamo pesca e Fruttiamo fragola, realizzati presso lo stabilimento Sammontana di Colognola ai Colli (VR).

In tabella 6 viene presentato il bilancio delle emissioni di gas ad effetto serra dove le emissioni in termini di CO₂ eq sono rapportate all'unità funzionale dello studio, e distinte in tre diverse tipologie in base alle fonti di origine delle emissioni stesse:

- CO₂ eq Fossile: emissioni di gas ad effetto serra derivanti dalla combustione di energie fossili (quali carbone, petrolio e gas) (ISO/TS 14067, 2013).
- CO₂ eq Biogenica: emissioni di gas a effetto serra derivanti da processi biologici o prodotte da organismi viventi (ISO/TS 14067, 2013).
- CO₂ eq Land-use change: emissioni di gas a effetto serra conseguenti alla conversione di un terreno da una categoria d'uso ad un'altra (ISO/TS 14067, 2013).

Tabella 6 Risultati totali della Carbon Footprint dei prodotti oggetto dello studio, rapportati all'unità funzionale e suddivisi in: CO₂eq fossile, CO₂eq biogenica e CO₂ eq land-use change.

Tipologia di emissione	Unità di misura	Fruttiamo pesca	Fruttiamo fragola
Fossile	kg CO ₂ eq	1,939E-01	2,013E-01
Biogenica	kg CO ₂ eq	4,892E-03	5,310E-03
Land-use change	kg CO ₂ eq	2,291E-03	2,307E-03
Totale	kg CO₂ eq	2,010E-01	2,089E-01

Per quanto riguarda le emissioni derivanti dalla carbon storage, trattandosi di prodotti alimentari tali contributi risultano essere pari a zero. Per quel che concerne il soil carbon change e il cambio dell'uso del suolo indiretto, i contributi in termini di emissioni di GHG risultano già inclusi nella categoria di emissioni land-use change. Inoltre, considerando le emissioni dovute l'utilizzo di aeroplani, queste risultano trascurabili in quanto non direttamente imputabili ai prodotti oggetto dello studio, in quanto il trasporto di materie prime e ausiliarie in ingresso allo stabilimento produttivo, così come la distribuzione dei prodotti finiti sul mercato, avviene tramite mezzi stradali o navali.

Oltre la caratterizzazione per tipologie in base alle fonti di origine delle emissioni, le emissioni totali in termini di CO₂eq sono state caratterizzate per tipologia di inquinanti da come dettagliato in tabella 7.

Tabella 7 Risultati totali della Carbon Footprint dei prodotti Fruttiamo rapportati all'unità funzionale e suddivisi in tipologia di inquinanti.

Tipologia di emissione	Unità di misura	Fruttiamo pesca	Fruttiamo fragola
Anidride Carbonica	kg CO ₂ eq	1,671E-01	1,726E-01
Metano	kg CO ₂ eq	1,850E-02	1,930E-02
Protossido d'azoto	kg CO ₂ eq	5,980E-03	7,153E-03
Esaffloruro di zolfo	kg CO ₂ eq	5,325E-04	5,439E-04
HFC-134a (Idrofluorocarburi)	kg CO ₂ eq	1,426E-04	1,448E-04
Altri	kg CO ₂ eq	8,767E-03	9,156E-03
Totale	kg CO₂ eq	2,010E-01	2,089E-01

Le emissioni totali del prodotto Fruttiamo gusto pesca riferite all'unità funzionale sono pari a 0,201 kg CO2 eq e risultano concentrate per lo più sulla componente fossile, con un'incidenza percentuale pari al 96,43%. Per quanto riguarda le emissioni totali del prodotto Fruttiamo gusto fragola riferite all'unità funzionale, queste risultano essere pari a 0,209 kg CO2 eq, con un'incidenza da parte della frazione fossile elevata e pari al 96,35%.

In tabella 8 si riportano i risultati totali sia in rapporto all'unità funzionale sia su base kg.

I risultati della Carbon Footprint sono stati poi caratterizzati rispetto alle fasi del ciclo di vita di ciascuno dei due prodotti, fornendo ulteriori indicazioni in merito alle emissioni di gas serra imputabili a: materie prime, packaging, produzione, distribuzione, fase d'uso e fine vita. La caratterizzazione delle emissioni così ripartite è rappresentata in termini assoluti in tabella 9 in riferimento all'unità funzionale scelta. In figura 5 si riportano invece i risultati in termini percentuali per entrambi i prodotti Fruttiamo.

Tabella 8 Risultati finali della Carbon Footprint dei due prodotti oggetto dello studio.

Prodotto	kg CO2 eq / U.F.	kg CO2 eq / kg
Fruttiamo gusto pesca	0,201	2,645
Fruttiamo gusto fragola	0,209	2,749

Tabella 9 Risultati totali della Carbon Footprint dei prodotti oggetto dello studio, rapportati all'unità funzionale, suddivisi secondo le diverse fasi di ciclo di vita considerate nello studio delle emissioni di gas ad effetto serra.

Aspetti del ciclo di vita	Unità di misura	Fruttiamo gusto pesca	Fruttiamo gusto fragola
Materie prime	kg CO2 eq	6,306E-02	6,788E-02
Packaging	kg CO2 eq	2,125E-02	2,125E-02
Produzione	kg CO2 eq	4,866E-02	4,866E-02
Distribuzione	kg CO2 eq	4,821E-02	4,872E-02
Fase d'uso	kg CO2 eq	1,882E-02	2,139E-02
Fine vita	kg CO2 eq	1,007E-03	1,007E-03
Totale	kg CO2 eq	2,010E-01	2,089E-01

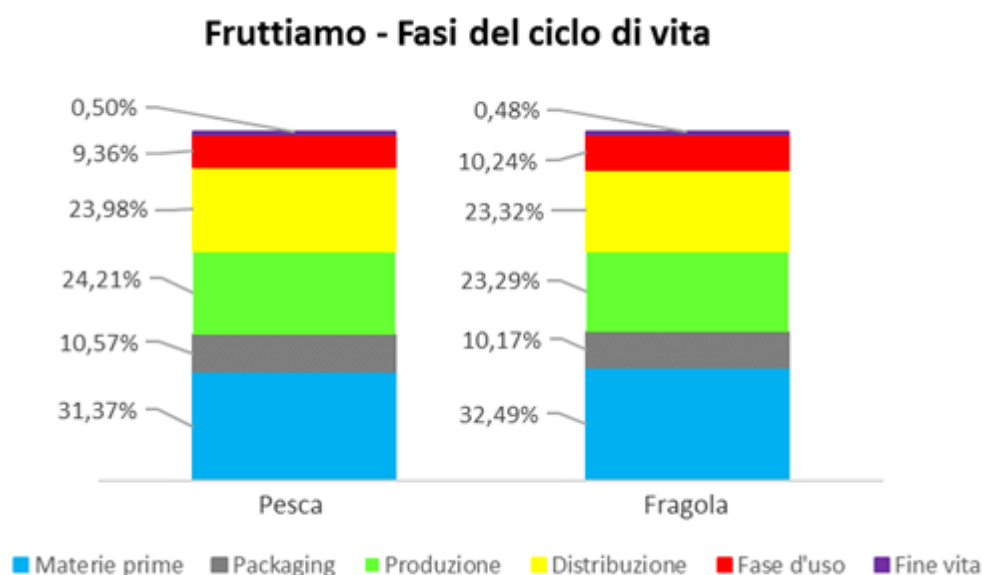


Figura 5 Risultati percentuali della Carbon Footprint dei prodotti in oggetto, suddivisi secondo le diverse fasi del ciclo di vita considerate nello studio delle emissioni di gas ad effetto serra.

I precedenti risultati mostrano come i contributi maggiori al totale delle emissioni calcolate per entrambi i prodotti siano quelli derivanti dalle materie prime, con il 31,37% circa per il Fruttiamo gusto pesca e il 32,49% circa per il Fruttiamo gusto fragola. Per il Fruttiamo gusto pesca, il secondo maggiore contributo è costituito dalla fase produzione 24,21%, seguito dalla fase di distribuzione con il circa 23,98%, mentre le rimanenti fasi per questo prodotto contribuiscono per circa il 20,44%. Per il Fruttiamo gusto fragola, la fase di distribuzione rappresenta il secondo maggiore contributo con un'incidenza del 23,32%, seguito della fase di produzione con il 23,29%. Le rimanenti fasi per il prodotto Fruttiamo gusto fragola contribuiscono assieme per circa il 20,9%.

Approfondendo ulteriormente l'analisi per quanto riguarda la fase del ciclo di vita più impattante e costituita dalle materie prime, in tabella 10 si riportano i risultati ottenuti in termini assoluti per ciascun prodotto.

Tabella 10 Risultati della Carbon Footprint dei prodotti oggetto dello studio dettagliati per la fase materie prime.

Fase ciclo di vita	Unità di misura	Fruttiamo Pesca	Fruttiamo Fragola
Succo mela	kg CO2 eq	2,965E-02	2,336E-02
Succo banana	kg CO2 eq	0,000E+00	1,123E-02
Sciroppo di glucosio	kg CO2 eq	9,825E-03	9,825E-03
Zucchero	kg CO2 eq	2,346E-03	2,346E-03
Acqua	kg CO2 eq	1,463E-05	1,436E-05
Fragole candite	kg CO2 eq	0,000E+00	7,598E-03
Pesche candite	kg CO2 eq	8,404E-03	0,000E+00
Altri ingredienti	kg CO2 eq	1,282E-02	1,350E-02
Totale Materia prima	kg CO2 eq	6,306E-02	6,788E-02

Dai precedenti risultati è possibile rilevare come gli ingredienti responsabili per la maggior parte delle emissioni dell'intera fase di ciclo di vita materie prime di ciascuno dei prodotti siano il succo concentrato mela, con contributo percentuale pari a circa il 47% per il Fruttiamo gusto pesca e pari a circa il 34% per il Fruttiamo gusto fragola, e il succo concentrato banana, presente solo nel Fruttiamo gusto fragola, con contributo percentuale pari a circa il 16,5%.

Per quanto riguarda i packagings, da un'analisi dettagliata di questa fase del ciclo di vita i risultati ottenuti mostrano che in virtù della stessa tipologia di packagings impiegati sia nel caso del Fruttiamo gusto pesca sia nel caso del Fruttiamo gusto fragola, i valori di emissione sono uguali, con contributi principali a tale fase del ciclo di vita dati dall'astuccio in cartone (circa 49%) e dall'incarto opaco in plastica (circa 35%). I rimanenti packagings contribuiscono assieme per circa il 16%.

Considerando il processo produttivo, dai risultati ottenuti riportati in tabella 11, i contributi maggiori per in termini di emissioni di CO₂ equivalente alla fase di produzione sono dati dal consumo di energia elettrica (circa il 79%) e dal consumo di energia termica (circa il 14%).

Tabella 11 Risultati della Carbon Footprint dei prodotti oggetto dello studio dettagliati per la produzione.

Fase ciclo di vita	Unità di misura	Fruttiamo Pesca	Fruttiamo Fragola
Energia elettrica	kg CO ₂ eq	3,856E-02	3,856E-02
Energia termica	kg CO ₂ eq	6,725E-03	6,725E-03
Chimici stabilimento	kg CO ₂ eq	3,611E-04	3,611E-04
Rifiuti stabilimento	kg CO ₂ eq	1,629E-03	1,629E-03
Depuratore	kg CO ₂ eq	1,381E-03	1,381E-03
Totale Produzione	kg CO₂ eq	4,866E-02	4,866E-02

Infine, analizzando nel dettaglio i processi assimilabili alla fase downstream, all'interno della quale ricadono distribuzione, fase d'uso e fine vita, è possibile osservare in tabella 12 i risultati ottenuti per ciascuno dei prodotti oggetto dello studio.

Tabella 12 Risultati della Carbon Footprint dei prodotti oggetto dello studio dettagliati per fase downstream.

Fase ciclo di vita	Unità di misura	Fruttiamo Pesca	Fruttiamo Fragola
Distribuzione primaria	kg CO ₂ eq	3,031E-02	3,098E-02
Distribuzione secondaria	kg CO ₂ eq	1,790E-02	1,775E-02
Fase d'uso	kg CO ₂ eq	1,882E-02	2,139E-02
Fine vita	kg CO ₂ eq	1,007E-03	1,007E-03
Totale downstream	kg CO₂ eq	6,804E-02	7,112E-02

I risultati ottenuti mostrano come il maggior contributo ai processi downstream sia dato dalla distribuzione primaria, con un'incidenza di circa il 44,5% per il prodotto Fruttiamo gusto e 43,3% per il Fruttiamo gusto fragola.

11. Analisi di sensibilità

L'analisi di sensibilità serve a valutare la robustezza di certe assunzioni e scelte modellistiche ai fini di comprendere il loro impatto sul valore della Carbon Footprint risultante. Nel presente studio sono state condotte le seguenti analisi di sensibilità:

- Analisi di sensibilità 1: relativa alla distanza media chilometrica ipotizzata in fase di distribuzione secondaria dei prodotti finiti;
- Analisi di sensibilità 2: relativa alla resa in fase di estrazione primaria del succo concentrato mela e succo concentrato banana.

I risultati verificati per l'analisi 1 indicano che, sia un dimezzamento della distanza media chilometrica ipotizzata sia un raddoppio della stesa, determinerebbero una contenuta variazione rispetto al caso base, -1% nel caso del dimezzamento e circa il +2% se si considerasse il raddoppio della distanza.

I risultati ottenuti per l'analisi 2 mostrano come ipotizzando un incremento di resa del 10% comporta una riduzione della Carbon Footprint finale pari a circa -1,5% per il Fruttiamo gusto pesca e pari a -1,7% per il Fruttiamo gusto fragola, mentre una riduzione di resa del 10%, invece, comporta un aumento della Carbon Footprint finale pari a +2,0% per il Fruttiamo gusto pesca e pari a +2,3% per il Fruttiamo gusto fragola.

12. Analisi di incertezza

L'analisi di incertezza è stata condotta allo scopo di individuare l'incidenza dell'incertezza relativa ai dati in ingresso sui risultati dello studio. Per il modello creato è stata effettuata l'analisi di incertezza del risultato totale dei prodotti in oggetto, utilizzando il metodo di Monte Carlo. La deviazione standard per il prodotto Fruttiamo gusto pesca risulta essere pari a 0,016 kgCO₂eq e per il Fruttiamo gusto fragola circa 0,017 kgCO₂eq. Gli errori standard di media per il prodotto Fruttiamo gusto pesca sono pari a 0,00037 kgCO₂eq e per il Fruttiamo gusto fragola invece circa il 0,00038 kgCO₂eq.

13. Conclusioni dello studio

Il presente studio, condotto in riferimento all'anno 2016, ha permesso di quantificare la Carbon Footprint dei prodotti Fruttiamo gusto pesca e Fruttiamo gusto fragola. I risultati ottenuti sono riassunti nella seguente tabella 13, e sono espressi sia in rapporto all'unità funzionale che su base kg.

Tabella 13 Risultati finali della Carbon Footprint dei due prodotti oggetto dello studio.

Prodotto	kg CO2 eq/ U.F.	kg CO2 eq/ kg
Fruttiamo gusto pesca	0,201	2,645
Fruttiamo gusto fragola	0,209	2,749

La maggior parte delle emissioni sono generate a livello di materie prime impiegate nella realizzazione dei due prodotti (circa 31,37% Fruttiamo gusto pesca e circa 32,5% Fruttiamo gusto fragola). Per il prodotto Fruttiamo gusto pesca, il secondo maggiore contributo è dato dalla fase produzione (circa 24,21%), seguito dalla fase di distribuzione compressiva di distribuzione primaria e secondaria (23,98%). Per il Fruttiamo gusto fragola, la fase di distribuzione rappresenta il secondo maggiore contributo con una incidenza del 23,32%, seguita fase di produzione (circa 23,29%). Le rimanenti fasi contribuiscono assieme per circa 20,4% e 20,9% rispettivamente per i prodotti Fruttiamo gusto pesca e gu. A livello di materie prime, i contributi più significativi per questa fase del ciclo di vita sono dati dal succo concentrato mela (circa 47% per il Fruttiamo gusto pesca e circa 34% per il Fruttiamo gusto fragola), dal succo

concentrato banana (16,5% per il Fruttiamo gusto fragola).

A livello di packagings, i contributi principali sono dati da dall'astuccio in cartone (circa 49%) e dall'incarto opaco in plastica (circa 35%) per entrambi i prodotti Fruttiamo. I rimanenti packagings invece contribuiscono assieme a tale categoria di emissioni per circa il 16%.

A livello di attività produttive presso lo stabilimento di Colognola ai Colli (VR) i principali impatti sono associati al consumo di energia elettrica diretta e indiretta (circa 79,3%) e di energia termica (circa 13,8%). Il trattamento di depurazione dei reflui (meno del 3%), i composti chimici (meno dell'1%) e la gestione dei rifiuti di stabilimento (circa 3,3%) rappresentano contributi marginali.

Infine, a livello di processi downstream, la distribuzione primaria e secondaria rappresentano i principali contributi rispettivamente pari a circa il 44,5% e 26,3% per il Fruttiamo gusto pesca e circa il 43,6% e 25,0% per il Fruttiamo gusto fragola.

Le analisi di sensibilità condotte hanno permesso di valutare il peso di alcune scelte modellistiche effettuate, dimostrando come tali scelte nella generazione dei risultati finali rappresentino dei buoni trade-off. Infine, l'analisi di incertezza condotta ha permesso di dimostrare la robustezza dei risultati, mostrando una contenuta variabilità degli stessi.

14. Critical review e certificazione

Lo studio ed il presente report sono stati sottoposti a critical review da parte di un comitato di parti interessate qualificato e con esperienza nella conduzione di studi di LCA nell'ambito dello specifico settore industriale. La critical review è stata condotta in data 15 marzo 2017 dall'ente di certificazione CSQA, ente verificatore accreditato da Accredia (004H). La dichiarazione di verifica n. XXX, emessa il XXX, dichiara la conformità dello studio ai requisiti degli standard ISO 14067:2013.

15. Limitazioni dello studio

Lo studio si focalizza sull'analisi degli impatti ambientali relativi alla sola categoria "Climate Change". La valutazione è eseguita considerando, con un approccio di ciclo di vita, l'impatto clima-alterante di tutte le emissioni di GHG (Greenhouse Gas) (Rif. Annex A (ISO, 2013)) derivanti dal sistema prodotto oggetto dello studio. Dalla valutazione sono esclusi altri tipi di impatti quali ad esempio gli impatti sociali. È importante tenere conto che la variazione di scelte metodologiche legate, ad esempio, alla scelta dell'unità funzionale, variazione dei confini del sistema, sorgenti e qualità dei dati, approcci di allocazione e ipotesi di cut-off possono portare ad una significativa variazione dei risultati. Tutti questi aspetti sono accuratamente descritti nel presente rapporto e pertanto i risultati dello studio devono essere interpretati congiuntamente a tali scelte metodologiche.

16. Bibliografia dello studio

Agrifootprint, 2015, Agri-footprint – Part 2 – Description of data – Version 2.0 Gouda, the Netherlands (www.agri-footprint.com).

CURA – Consorzio Universitario di Ricerca Applicata. Report di Sintesi Rev 1 29/09/2016 Analisi della Carbon Footprint dei prodotti: Fruttiamo Pesca e Fruttiamo Fragola.

Ecoinvent, 2016. Sito internet del “Swiss Centre for Life Cycle Assessment”, fornitore del database ecoinvent (www.ecoinvent.ch).

PRé Consultants, Olanda, 2014. Software SimaPro versione 8.1.1.16 Analyst (www.pre.nl).

Sammontana S.p.A., 2017, <http://www.sammontana.it/>.

17. Dichiarazione di Verifica

	CERTIFICAZIONE CARBON FOOTPRINT
	Certificato n. 44675 Certificate n.
<p>Si certifica che la carbon footprint e l'external communication report effettuato da <i>We hereby certify that the carbon footprint and the external communication report operated by</i></p>	
<p>SAMMONTANA S.p.A</p>	
<p>Via Strà, 160 – 37030 Colognola Ai Colli (VR)</p>	
<p>Sono conformi allo standard <i>Are in compliance with the standard</i></p>	
<p>UNI CEN ISO/TS 14067:2013</p>	
<p>Gas ad effetto serra Quantificazione e comunicazione dell'impronta climatica dei prodotti (Carbon footprint dei prodotti)</p>	
<p>relativamente ai seguenti prodotti: <i>in relation to the following products</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● Gelato singolo Fruttiamo gusto Pesca comprensivo di packaging primario composto da stecco in legno e incarto opaco in plastica, distribuito e consumato. ● Gelato singolo Fruttiamo gusto Fragola comprensivo di packaging primario composto da stecco in legno e incarto opaco in plastica, distribuito e consumato. 	
<p><i>External communication report (15-03-2017)</i></p>	
<p>Il presente certificato è soggetto al rispetto del regolamento CSQA per la verifica e convalida della Carbon Footprint. La validità del Presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica e rinnovo triennale. <i>This certificate will satisfy the requirements established by CSQA for the Carbon Footprint verification and validation.</i> <i>The validity of this Certificate depends on periodic surveillance and renewal every three years.</i></p>	
Prima emissione: 23/11/2016 <i>First issue</i> Emissione corrente: 23/03/2017 <i>Current issue</i> Scadenza: 20/10/2019 <i>Expiry date</i>	 L'Amministratore Delegato The Chief Executive Officer Dr. Pietro Bonato
Mod.PRVCOL_A Rev.1 05/11/14	Pag. 1 / 2
CSQA Certificazioni Srl Via S. Gaetano, 74 – 36016 Thiene (VI)	



CERTIFICAZIONE CARBON FOOTPRINT

Certificato n. 44675
 Certificate n.

ALLEGATO N. 1

Asserzione

La verifica della quantificazione dell'impronta climatica dei prodotti (Carbon footprint dei prodotti) è stata eseguita sulla base del Report / Study GHG aziendale:

- Analisi della Carbon Footprint dei prodotti: Fruttiamo Pesca e Fruttiamo Fragola – Sammontana SpA

La verifica della comunicazione dell'impronta climatica dei prodotti è stata eseguita sulla base dei seguenti External Communication Reports:

- Analisi della Carbon Footprint dei prodotti: Fruttiamo Pesca e Fruttiamo Fragola – Rev.0 del 15/03/2017

Descrizione del prodotto oggetto di Carbon Footprint	-Fruttiamo gusto pesca -Fruttiamo gusto fragola		
"PCR" utilizzata	Non è presente nessuna PCR		
Unità funzionale (UF)	- Un Fruttiamo gusto Pesca, comprensivo di packaging primario composto da stecco in legno e incarto opaco in plastica, distribuito e consumato. - Un Fruttiamo gusto Fragola, comprensivo di packaging primario composto da stecco in legno e incarto opaco in plastica, distribuito e consumato.		
Valore di Carbon Footprint per unità funzionale	Fruttiamo Gusto Pesca	1 stecco	2,01E-01 kg
	Fruttiamo Gusto Fragola	1 stecco	2,09E-01 kg
Confini temporali della Carbon Footprint	Anno 2016		
Stabilimenti inclusi nello studio	<ul style="list-style-type: none"> Stabilimento Colognola ai Colli (VR) 		
I confini del sistema	"from cradle to grave"		
Fasi escluse dai confini del sistema	Non applicabile		

Il presente certificato è soggetto al rispetto del regolamento CSQA per la verifica e convalida della Carbon Footprint.
 La validità del Presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica e rinnovo triennale.
 This certificate will satisfy the requirements established by CSQA for the Carbon Footprint verification and validation.
 The validity of this Certificate depends on periodic surveillance and renewal every three years.

Prima emissione: 23/11/2016
 First issue
 Emissione corrente: 23/03/2017
 Current issue
 Scadenza: 20/10/2019
 Expiry date

L'Amministratore Delegato
 The Chief Executive Officer
 Dr. Pietro Bonato



Sammontana S.p.A.
Via Tosco Romagnola, 56, 50053- Empoli, FI
Tel. 0571-7076
Fax 0571-707 447
sammontana@sammontana.it
Website: www.sammontana.it

Rapporto a cura di:
Consorzio Universitario di Ricerca Applicata – C.U.R.A.
Università degli Studi di Padova
Via Marzolo 9, 35131 Padova
Tel. + 39 49 8275539 - Fax + 39 49 8275785