



Italia

Scegli la certezza.
Aggiungi valore.

PRODUCT CARBON FOOTPRINT RAPPORTO DI VERIFICA

AZIENDA:
MIOORTO S.R.L.

PRODOTTI:

MIOORTO LATTUGHINO 100 GR. BUSTA
MIOORTO RUCOLA 100 GR. BUSTA
MIOORTO SOGINO 100 GR. BUSTA
MIOORTO SPINACINO 125 GR. BUSTA

RAPPORTO No. IS-PCF-247075

27 Giugno 2014

TÜV Italia Srl
Via Giosuè Carducci 125
20099 Sesto San Giovanni (MI)
Italy

TÜV ITALIA S.R.L.
TÜV SÜD Group

Direzione e Sede Amministrativa:
Via Giosuè Carducci, 125 edificio 23
20099 Sesto San Giovanni (MI)
Sede legale: Via Mauro Macchi, 27 20124 Milano
Società soggetta al controllo e al coordinamento di
TÜV SÜD AG

Telefono:
Telefax:

www.tuv.it



TÜV®

Amministratore Delegato:
Ettore Favia

Registro delle imprese di Milano
n. iscrizione e Cod. Fisc. 08922920155
R.E.A.: 1255140 - P. IVA 02055510966
Cod. Identificazione CEE IT 02055510966
Capitale sociale : Euro 500.000 int. Vers.
INTESA SAN PAOLO S.p.A. BIC: BCITITMM
IBAN: IT34 J030 6932 9340 0001 8978 166



Italia

Dati Generali													
Rapporto No.	IS-PCF-247075	Data:	27/06/2014										
		Rev.	0										
Prodotti:	Mioorto LATTUGHINO 100 gr. busta Mioorto RUCOLA 100 gr. busta Mioorto SOGINO 100 gr. busta Mioorto SPINACINO 125 gr. busta												
Date Audit :	16/06/2014 (audit documentale), 18/06/2014 (audit c/o Mioorto Srl)												
Team di audit:	Riccardo Arena (Lead Auditor), Luciano Grugni (Technical Reviewer)												
Documento di riferimento													
Titolo del documento:	Rapporto di Sintesi – Giugno 2014 (file <i>CFP Mioorto_ver.4.pdf</i>) Analisi dell'impronta di carbonio prodotti ortofrutticoli Mioorto Srl (CO2print LLC)												
Data e revisione:	Iniziale: Giugno 2014 - (rev.3)	Finale:	Giugno 2014 – (rev.4)										
VERIFICATION STATEMENT													
<p>TÜV Italia Srl ha effettuato una attività di validazione e verifica dell'analisi dell'impronta di carbonio documentata nel documento di riferimento sopra menzionato per i quattro prodotti evidenziati. L'attività di verifica è stata effettuata utilizzando i criteri applicabili in ambito internazionale (ISO/TS 14067 e PAS 2050) per il calcolo e la rendicontazione dell'impronta di carbonio lungo il ciclo di vita dei prodotti. Il ruolo e la responsabilità di TÜV Italia Srl è stato quello di effettuare una revisione indipendente, imparziale e oggettiva dei dati e delle informazioni rese disponibili e di formulare le conclusioni qui presentate.</p> <p>Obiettivo della verifica è quello di confermare la conformità dello studio effettuato rispetto ai criteri metodologici applicabili a livello internazionale, tenendo in considerazione i principi di pertinenza, completezza, uniformità, trasparenza ed accuratezza. La verifica dei documenti relativi alla analisi di impronta di carbonio, successive interviste e ulteriori verifiche sulla fonte dei dati hanno consentito a TÜV Italia Srl di disporre di evidenze in misura sufficiente a confermare il soddisfacimento di tali principi. TÜV Italia Srl ritiene che l'analisi dell'impronta di carbonio presentata sulla base delle ipotesi formulate, dei dati di letteratura applicati e dei dati ed informazioni storiche fornite sia sufficientemente documentata e completa.</p> <p>In accordo ad un livello di garanzia limitato e sulla base delle attività di verifica svolte, <i>non</i> è risultata alcuna evidenza che l'analisi dell'impronta di carbonio relativa ai prodotti indicati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • non sia materialmente corretta e non sia una veritiera rappresentazione dell'impronta di carbonio; • non sia stata predisposta in accordo ai citati standard internazionali applicabili. <p>Sulla base delle informazioni acquisite e verificate, confermiamo quindi i seguenti risultati in termini di impronta di carbonio per i prodotti di seguito elencati:</p>													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Prodotto (unità funzionale)</th> <th>Impronta di carbonio gCO_{2eq}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mioorto LATTUGHINO 100 gr. busta</td> <td>122,20</td> </tr> <tr> <td>Mioorto RUCOLA 100 gr. busta</td> <td>132,13</td> </tr> <tr> <td>Mioorto SOGINO 100 gr. busta</td> <td>119,76</td> </tr> <tr> <td>Mioorto SPINACINO 125 gr. busta</td> <td>142,13</td> </tr> </tbody> </table>		Prodotto (unità funzionale)	Impronta di carbonio gCO _{2eq}	Mioorto LATTUGHINO 100 gr. busta	122,20	Mioorto RUCOLA 100 gr. busta	132,13	Mioorto SOGINO 100 gr. busta	119,76	Mioorto SPINACINO 125 gr. busta	142,13
Prodotto (unità funzionale)	Impronta di carbonio gCO _{2eq}												
Mioorto LATTUGHINO 100 gr. busta	122,20												
Mioorto RUCOLA 100 gr. busta	132,13												
Mioorto SOGINO 100 gr. busta	119,76												
Mioorto SPINACINO 125 gr. busta	142,13												
Tali risultati riferiscono al periodo 01.01.2012 – 31.12.2012													
Redatto da:		Approvato da:											
													
Lead Auditor – Riccardo Arena		Technical Reviewer – Luciano Grugni											



Italia

Acronimi e abbreviazioni

ADEME	French Agency for Environment and Energy Management
CEF	Carbon Emission Factor
DEFRA	UK Department for Environment Food & Rural Affairs
EPD	Environmental Product Declaration
GHG	Green House Gases (Gas ad effetto serra)
GWP	Global Warming Potential (Potenziale di riscaldamento globale)
HFCs	Hydro fluorocarbons
ISO	International Standardization Organization
IMELS	Ministry for the Environment, Land and Sea of the Republic of Italy
LCA	Life Cycle Assessment
PFCs	Per fluorocarbons
PCR	Product Category Rules
WRI	World Resource Institute
WBCSD	World Business Council for Sustainable Development



SOMMARIO

1	INTRODUZIONE	5
1.1	Generalità	5
1.2	Criteri di Verifica	5
1.3	Ambito della verifica.....	5
1.3.1	Prodotti considerate (unità funzionali)	6
1.3.2	Fonti di emissione.....	6
1.3.3	Dati primari e dati secondari	7
1.3.4	Criterio di esclusione	7
1.3.5	Periodo di riferimento.....	7
1.4	Livello di garanzia	7
2	PROCESSO DI VERIFICA.....	8
2.1	Piano di verifica	8
2.2	Team di Audit	8
2.3	Piano di campionamento	9
3	RISULTATI DELLA VERIFICA.....	10
3.1	Verifica del modello di calcolo.....	10
3.2	Verifica dei dati e delle informazioni.....	11
3.2.1	Generalità	11
3.2.2	Verifica dati di attività.....	11
3.2.3	Verifica Fattori di emissione e dati secondari.....	13
3.2.4	Validazione dell'analisi di incertezza	15
3.3	Esito delle verifiche e risultati.....	16
3.3.1	Generalità	16
3.3.2	Risultati (" <i>Verification Statement</i> ").....	16
3.3.3	Raccomandazioni	17
	ALLEGATO 1 – LISTA DELLE EVIDENZE	18

1 INTRODUZIONE

1.1 Generalità

Nell'ambito delle attività previste in accordo al bando "Istanza di accesso al finanziamento di progetti per l'analisi dell'impronta di carbonio nel ciclo di vita dei prodotti di largo consumo" emesso da IMELS, TÜV Italia Srl ha effettuato la validazione e verifica indipendente dei risultati relativi alla analisi dell'impronta di carbonio presentata per i prodotti dell'azienda Mioorto Srl nel relativo Rapporto di Sintesi – Analisi dell'impronta di carbonio prodotti ortofrutticoli Mioorto Srl (LE 01) (di seguito richiamato come "Rapporto di Sintesi").

In particolare il processo di validazione e verifica è stato effettuato allo scopo di valutare se l'analisi dell'impronta di carbonio presentata rispetta i principi metodologici e i requisiti applicabili a livello internazionale definiti dalla specifica tecnica ISO/TS 14067 oltre che i requisiti della PCR di riferimento (# 02), tenendo conto dei principi di pertinenza, completezza, uniformità, trasparenza ed accuratezza.

L'attività di validazione e verifica ha i seguenti obiettivi specifici:

- Determinare il livello di conformità dell'analisi dell'impronta di carbonio alla metodologia applicabile in base alle specifiche ISO/TS 14067;
- accertare la completezza e l'accuratezza dei dati utilizzati in ingresso al modello di calcolo,
- confermare che la analisi presentata non contenga discrepanze materiali e che sia possibile confermare il raggiungimento del livello di garanzia definito all'inizio del processo di verifica.

1.2 Criteri di Verifica

Risultano applicabili i seguenti criteri di verifica:

- la specifica tecnica ISO/TS 14067;
- Publicly Available Specification (PAS) 2050.

Entrambe le specifiche risultano fare riferimento alla metodologia più generale del Life Cycle Assessment, di cui agli standard ISO 14040:2006 e 14044:2006.

Viene inoltre considerata la specifica PCR (disponibile pubblicamente per la tipologia degli articoli considerati), la Product Category Rules CPC 012: Vegetables – Version 1.0.

1.3 Ambito della verifica

In coerenza con quanto presentato nel Rapporto di Sintesi, l'ambito della verifica risulta essere la quantità in massa di CO_{2eq} generata, per ciascuno dei prodotti considerati, durante l'intero arco di vita degli stessi (approccio "dalla culla alla tomba").

1.3.1 Prodotti considerate (unità funzionali)

In accordo a quanto presentato nel Rapporto di Sintesi, l'attività di verifica ha riguardato i seguenti prodotti a marchio Mioorto:

- Mioorto LATTUGHINO 100 gr. busta
- Mioorto RUCOLA 100 gr. busta
- Mioorto SOGINO 100 gr. busta
- Mioorto SPINACINO 125 gr. busta

Tali prodotti, costituiscono le unità funzionali.

1.3.2 Fonti di emissione

In coerenza con quanto previsto dalle specifiche LCA, la rendicontazione delle emissioni GHG così come riportata nel Rapporto di Sintesi risulta fare riferimento alle seguenti categorie, in relazione alle principali fasi di vita del prodotto:

- Fonti di emissione indirette relative ai beni e servizi acquistati o procurati ("UPSTREAM"): tale categoria include le seguenti fonti di emissione:
 - Produzione degli input agricoli;
 - Produzione del materiale di imballaggio;
 - Trasporto dei materiali di input.
- Fonti di emissione diretta ("CORE"): tale categoria include le seguenti fonti di emissione:
 - Coltivazione;
 - Processi per il controllo qualità;
 - Processo di lavaggio;
 - Processo di imballaggio;
 - Conservazione a freddo (o surgelazione).
- Fonti delle emissioni indirette relative ai beni e servizi venduti ("DOWNSTREAM"): tale categoria include le seguenti fonti di emissione:
 - Distribuzione del prodotto finale;
 - Conservazione a freddo (o surgelazione);
 - Fine vita del prodotto e rifiuti generati.

La completezza delle fonti di emissione considerate, così come suddivise nelle categorie "Upstream", "Core" e "Downstream" è stata altresì oggetto dell'attività di verifica condotta.

1.3.3 Dati primari e dati secondari

Si identificano due tipologie di dati utilizzati per il calcolo dell'impronta di carbonio, in relazione all'origine degli stessi:

- Dati primari – dati raccolti direttamente sul campo, da impianti specifici posseduti o controllati dall'azienda di riferimento o da un'azienda che si trova all'interno della sua catena logistica;
- Dati secondari – dati ricavabili dalla letteratura o da banche dati appositamente predisposte. In genere, per essere pertinenti, i dati secondari devono riflettere le condizioni tipiche di rispettivi processi o servizi e quando se ne fa uso è inoltre importante controllare e citare la fonte, la data di pubblicazione e tutti gli elementi che ne permettano una gestione trasparente.

Come parte integrante delle attività di verifica condotte, per entrambe le tipologie di dato è stata verificata la fonte.

1.3.4 Criterio di esclusione

In base a quanto riportato sul Rapporto di Sintesi, i componenti che contribuiscono con meno dell'1% alle emissioni totali (in CO_{2eq}) del ciclo di vita del prodotti e/o 1% della massa dell'unità funzionale sono eliminati dai calcoli.

1.3.5 Periodo di riferimento

Il periodo di riferimento (anno base) selezionato per lo studio è l'intero anno 2012.

L'attività di verifica si è quindi svolta considerando le informazioni e i dati rappresentativi del solo anno di riferimento. I risultati presentati nel Rapporto di Sintesi hanno quindi validità per il solo periodo di riferimento selezionato.

1.4 Livello di garanzia

Il livello di garanzia rappresenta il grado di sicurezza che viene richiesto e ritenuto possibile nell'ambito di una attività di verifica.

In base ai dati ed alle informazioni acquisite all'inizio dell'attività di verifica, relative alla natura dei dati stessi ed alla necessità di ricorrere, oltre che a dati specifici primari, a dati secondari e ad ipotesi, si considera applicabile al processo di verifica un *livello di garanzia limitato*.

Le attività di validazione e verifica sono state condotte tenendo in considerazione tale livello di garanzia.

2 PROCESSO DI VERIFICA

2.1 Piano di verifica

Il piano di verifica è stato formulato tenendo in considerazione i seguenti aspetti:

- livello di garanzia definito (cfr. sezione 1.4);
- criteri di verifica (cfr. sezione 1.2);
- ambito di verifica (cfr. Sezione 1.3);

Le attività di verifica pianificate e condotte hanno incluso le seguenti fasi:

1. Audit documentale con la partecipazione dei tecnici che hanno redatto il Rapporto di Sintesi (16/06/2014);
2. Audit in campo, presso Mioorto Srl e relative pertinenze, con la partecipazione del responsabile aziendale per la raccolta dati (18/06/2014);

L'audit in campo è stato effettuato con lo scopo di confermare la completezza, la consistenza e l'accuratezza dei dati e delle informazioni utilizzate nel modello di calcolo utilizzato per la quantificazione dell'impronta di carbonio.

In particolare, le attività di audit, si basano sulla raccolta di tre tipi di evidenze:

- Evidenze "fisiche": si riferisce a qualcosa che può essere visto, come impianti, sistemi di misura e monitoraggio, mezzi ed attrezzature;
 - Evidenze "documentali": documenti cartacei o registrazioni elettroniche, raccolgono le procedure operative e di controllo, dati relativi ai flussi di massa e materiali, fatture e risultati analitici;
 - Evidenze di tipo "testimoniale": raccolte da interviste con personale operativo, amministrativo o tecnico. Acquisire tali evidenze consente di comprendere informazioni fisiche e documentali ma l'affidabilità delle informazioni dipende dalla conoscenza e obiettività degli intervistati rispetto al tema discusso;
3. Chiusura di eventuali punti aperti, valutazione finale, redazione del Rapporto di Verifica e del relative "Verification Statement".

2.2 Team di Audit

Il team di audit è composto dal seguente personale TÜV Italia Srl:

- Riccardo Arena – Lead auditor
- Luciano Grugni – Revisore interno

All'audit hanno inoltre partecipato il seguente personale da parte dell'azienda:

- Marco Civera
- Maurizio Vittori.



Italia

2.3 Piano di campionamento

Al fine di stabilire un adeguato piano di campionamento è stato utilizzato un approccio basato sul livello di rischio relativo ai dati verificati, tenendo in considerazione il livello di garanzia definito.

3 RISULTATI DELLA VERIFICA

3.1 Verifica del modello di calcolo

Il calcolo dell'impronta di carbonio è stato effettuato, per ciascuno dei prodotti analizzati, utilizzando un modello di calcolo implementato in MS Excel (# 27, 39, 50, 61).

Per ciascuno dei prodotti selezionati, il modello di calcolo applicato considera le fasi del ciclo di vita del prodotto; coerentemente con i principi LCA applicabili, il calcolo ha quindi incluso le emissioni "upstream", le emissioni "core" e le emissioni "downstream".

La quantificazione delle emissioni di gas effetto serra, quantificata in termini di CO_{2eq}, risulta in tutti i casi dall'applicazione del seguente modello, che considera:

- Dato di attività (DA) – input o output di processo che risultano in emissioni di GHG es.: quantità di energia, di materia consumata/utilizzata, distanze percorse;
- Fattore di emissione (FE) – massa di GHG (espressa in CO_{2eq}) emessa in relazione all'unità di processo di input o output.

Le emissioni vengono calcolate per ciascuna fonte moltiplicando il dato di attività per il fattore di emissione:

$$\text{Emissioni di GHG [CO}_{2\text{eq}}] = \text{DA [massa/volume/kWh/km]} \times \text{FE [CO}_{2\text{eq}}/(\text{massa/volume/kWh/km})]$$

Si conferma che tale modello di calcolo trova riscontro negli standard di rendicontazione delle emissioni di CO_{2eq} applicabili (# 3, # 6) e alla relativa PCR (# 2).

In base ad una verifica sistematica del modello di calcolo (# 01), si conferma inoltre che:

- i calcoli sono risultati coerenti con la metodologia applicata;
- non sono stati riscontrati errori di carattere algebrico e matematico;
- le emissioni di GHG risultanti risultano correttamente allocate sulle relative unità funzionali.

Il modello di calcolo utilizzato è quindi da ritenersi adeguato a fornire il risultato previsto in termini di impronta di carbonio per i prodotti considerate e si conferma che lo stesso è stato correttamente implementato nel foglio di calcolo presentato al team di audit (# 01).

3.2 Verifica dei dati e delle informazioni

3.2.1 Generalità

I dati e le informazioni utilizzate ai fini del calcolo dell'impronta di carbonio sono state verificate in termini di completezza, consistenza, trasparenza e rilevanza, oltre che valutando, dove applicabile, se è stato utilizzato un approccio conservativo.

Dove è stato possibile, l'origine dei dati di ingresso al modello di calcolo è stata sempre verificata (verifica incrociata) utilizzando documentazione ufficiale ed evidenze oggettive.

La verifica è stata effettuata valutando in tal modo i dati di ingresso utilizzati nel modello, così come forniti al verificatore in apposite checklist riepilogative (di seguito "checklist") (da #7 a #13, da #28 a #29, da #40, #41, #51, #52, #62, #63) e altri documenti come applicabile (cfr. Allegato 1).

3.2.2 Verifica dati di attività

Per ciascuno dei quattro prodotti (unità funzionali – cfr. sezione 1.3.2) oggetto della quantificazione dell'impronta di carbonio, è stata verificata la completezza e l'assenza di errori materiali dei dati di attività utilizzati nel modello di calcolo.

Un campione di ciascuna delle unità funzionali definite è stato visto durante l'audit in campo ed è risultato pienamente coerente con quanto riportato nel "Rapporto di Sintesi".

Si riepilogano nelle tre tabelle che seguono le informazioni verificate in termini di dati primari, le relative modalità di verifica, le evidenze acquisite, oltre che un commento relativo all'esito dell'attività di verifica per ciascuno dei gruppi di fonti individuate in ambito "core", "upstream" e "downstream".

Fonti delle emissioni dirette (core)

Fonte di emissione	Dati primari verificati	Evidenze e commenti
Coltivazione	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo di combustibili • Consumo di elettricità • Consumo di N-fertilizzanti • Consumo di acqua • Cambiamenti nell'uso del suolo 	<p>Come verificato in audit, l'azienda dispone di un contabilità amministrativa relativa a ciascuno di tali dati di attività (# 16). I consumi di combustibili (gasolio per autotrazione trattori) e di elettricità relativi alle serre site in Carobbio (BG) e Martinengo (BG) sono stati confermati acquisendo i dati di contabilità interna aziendale (# 22), oltre che i dati ufficiali risultanti dalle fatture dei relativi fornitori (# 26).</p> <p>L'acqua consumata per la fase di coltivazione in serra, prelevata da pozzo, risulta misurata in entrambi i siti: la relativa denuncia di prelievo è stata verificata a conferma dei dati utilizzati (# 18).</p> <p>La composizione e le quantità di fertilizzanti utilizzate sono state verificate, per ciascuna delle quattro varietà agricole in esame (unità funzionali), in base ai relativi "Quaderni di Campagna" (# 37, 48, 59 70).</p> <p>I cambiamenti d'uso relativi al suolo oggi occupato dalle serre sono state confermate in base alle informazioni fornite dall'azienda (# 24) ulteriormente verificate intervistando il responsabile del progetto (cfr. sezione 2.2.)</p>
Processi per il controllo qualità	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo di combustibili • Consumo di elettricità 	<p>Tali dati si riferiscono a tutte le fasi di lavorazione in stabilimento e risultano quindi anch'essi confermabili previa verifica contabilità interna di stabilimento (# 17 per elettricità) e dati fatturazione del fornitore (# 25 per il gasolio utilizzato per autotrazione).</p>
Processo di lavaggio	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo di acqua • Gestione acque reflue 	<p>Come verificato in sito, l'acqua utilizzata in stabilimento viene approvvigionata da relativo pozzo sito in Carobbio. E' stata</p>



Italia

		<p>verificata la relativa Denuncia di prelievo (# 18) che consente di individuare l'acqua prelevata per gli utilizzi in stabilimento. In base alla ispezione effettuata lungo tutta la linea di produzione si conferma inoltre che il trattamento delle acque di lavaggio consiste in una semplice separazione degli scarti vegetali ed una aggiunta di bisolfito di sodio per abbattere il contenuto in cloro.</p>
Conservazione a freddo	<ul style="list-style-type: none"> • Carico di refrigeranti dei sistemi di raffreddamento o quantità esatta di perdite • Tipo di conservazione del prodotto • Tempo di stoccaggio 	<p>Tutti i dati relativi alle macchine refrigeranti presenti in azienda (tipo e numero con riferimento all'anno 2012) e alle relative quantità di refrigeranti perse in atmosfera risultano disponibili in azienda come parte della contabilità impiantistica e amministrativa (# 7 e 8). In base alla ispezione effettuata si conferma che tutti gli ambienti di produzione (linee) e stoccaggio finale risultano mantenuti a temperatura controllata di circa 6 °C; la conservazione del prodotto / stoccaggio ha una durata coerente con quanto ipotizzato nel calcolo.</p>
Esito delle verifiche effettuate		
<p>In base alle evidenze acquisite (di carattere fisico, documentale e testimoniale) si conferma la completezza delle fonti individuate in ambito "core" e l'assenza di errori materiali nei relativi dati di attività utilizzati nel modello di calcolo, per i quattro prodotti oggetto dello studio di impronta di carbonio (# 27, 39, 50, 61).</p>		

Fonti delle emissioni indirette relative ai beni e servizi acquistati o procurati (Upstream)

Fonte di emissione	Dati primari verificati	Evidenze e commenti
Produzione input agricoli	<ul style="list-style-type: none"> • Tipologia e quantità annuale di fertilizzante utilizzato • Contenuto di N o P2O5 • Tipologia, quantità annuale e contenuto di principio attivo per gli agrofarmaci utilizzati 	<p>La composizione dei fertilizzanti e dei fitofarmaci utilizzati sono state verificate, per ciascuna delle quattro varietà agricole in esame (unità funzionali), in base ai relativi "Quaderni di Campagna" (# 37, 48, 59 70) che consentono di individuare il dosaggio applicato.</p> <p>Le quantità assolute di fitofarmaci e fertilizzanti utilizzati sono state stimate in base ai quantitativi prodotti, per ciascuna delle 4 varietà (unità funzionali) in esame, nel periodo di riferimento così come verificate effettuando apposita "query" a gestionale (#31, 42, 53, 64)</p>
Produzione materiali di imballaggio	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo e quantità di materiali di imballaggio 	<p>Come verificato in sede di ispezione in linea di produzione, i materiali di imballaggio consistono in: film di polipropilene (imballaggio primario prodotto) e in un cartone per il trasporto dei prodotti stessi (imballaggio secondario). Le assunzioni utilizzate in termini di quantità di ciascuno dei due imballaggi sono state verificate rispetto a quanto indicato a gestionale S400 per ciascuna unità funzionale (# 34, 45, 56, 67)</p>
Trasporto dei materiali di input	<ul style="list-style-type: none"> • Distanza dal fornitore • Quantità del materiale in input trasportato • Tipo di veicolo • Tipo di combustibile consumato 	<p>Le informazioni relative ai fornitori ed alle quantità sono state verificate effettuando apposite ed appropriate "query" a gestionale S400 per ciascuno dei quattro prodotti in esame (# 34, 45, 56, 67). Le distanze dai fornitori sono state verificate utilizzando "Google maps" a partire dall'indirizzo indicato a gestionale, relativo a ciascuno dei fornitori. Le assunzioni pertinenti al mezzo di trasporto risultano coerenti con quanto dichiarato dal responsabile del progetto in sede di audit in sito (cfr. sezione 2.2.).</p>
Esito delle verifiche effettuate		
<p>In base alle evidenze acquisite (di carattere fisico, documentale e testimoniale) si conferma la completezza delle fonti individuate in ambito "upstream" e l'assenza di errori materiali nei relativi dati di attività utilizzati nel modello di calcolo, per i quattro prodotti oggetto dello studio di impronta di carbonio (# 27, 39, 50, 61).</p> <p>Si nota che, per quanto riguarda la completezza dei materiali "di input" considerati, lo studio non riporta dati relativi alla produzione delle sementi utilizzate (per i quali si è considerato solo quanto derivante dal relativo trasporto). Si conferma che tali sementi non vengono prodotte dallo stabilimento Mioorto, ma vengono acquistate da terzi e che non sono risultati disponibili dati specifici che consentano di stimare le relative emissioni. Non sono risultati disponibili inoltre dati attendibili di letteratura. In base a tali considerazioni si ritiene quindi accettabile considerare valido lo studio relativo all'anno base.</p>		

**RACCOMANDAZIONE 1:**

Si ritiene raccomandabile acquisire nel tempo, ove possibile, informazioni relative alle tecniche di produzione di almeno un tipo di sementi ed alle emissioni GHG associate in ambito upstream in modo da poter verificare la possibilità di non considerarle in base all'applicazione del criterio di esclusione (cut-off criteria).

Fonti delle emissioni (indirette) relative ai beni e servizi venduti (Downstream)

Fonte di emissione	Dati primari verificati	Evidenze e commenti
Distribuzione del prodotto finale	<ul style="list-style-type: none"> Distanza tra lo stabilimento ed il centro di distribuzione Peso dei prodotti trasportati Tipo di veicolo Tipo di combustibile consumato 	<p>Le quantità (in peso) distribuite di Centri di Distribuzione ("CD") oltre che i relativi riferimenti (nome e località CD) sono state verificate incrociando i dati con quanto risulta da apposita estrazione a gestionale S400 (# 35, 46, 57, 68). LE distanze dai CD sono state inoltre verificate utilizzando "Goolge maps".</p> <p>Le assunzioni pertinenti al mezzo di trasporto risultano coerenti con quanto dichiarato dal responsabile del progetto in sede di audit in sito (cfr. sezione 2.2.).</p>
Conservazione a freddo	<ul style="list-style-type: none"> Carico di refrigeranti dei sistemi di raffreddamento o quantità esatta di perdite Tipo di conservazione del prodotto Tempo di conservazione nei CD, nei punti vendita al dettaglio e nelle unità domestiche (case) 	<p>Le assunzioni relative alle modalità e tempi di conservazione (distribuite fra fase di stoccaggio, permanenza presso CD e presso utilizzatore) sono risultate coerenti con quanto previsto dal produttore in base alla durabilità del prodotto (definita a partire dal completamento della produzione, # 20). I dati utilizzati relativi ai parametri di conservazione risultano coerenti con quanto previsto nella PCR applicabile (# 2).</p>
Fase di fine vita imballaggio primario e rifiuti dalla produzione	<ul style="list-style-type: none"> Massa di materiale per prodotto Quantità di ogni tipo dei rifiuti generate dall'azienda, in tutti gli impianti 	<p>Le informazioni e i dati (tipi e quantità in massa) relativi ai rifiuti sono state verificate incrociando gli stessi con quanto presente nella Dichiarazione Annuale dei rifiuti (# 19).</p>
Esito delle verifiche effettuate		
<p>In base alle evidenze acquisite (di carattere fisico, documentale e testimoniale) si conferma la completezza delle fonti individuate in ambito "downstream" e l'assenza di errori materiali nei relativi dati di attività utilizzati nel modello di calcolo, per i quattro prodotti oggetto dello studio di impronta di carbonio (# 27, 39, 50, 61).</p>		

3.2.3 Verifica Fattori di emissione e dati secondari

Tutte le assunzioni relative a fattori di emissione o altri dati secondari (es.: fattori di correzione del metano, coefficienti di perdite da T&D relative alla rete nazionale, consumi specifici) sono state verificate in termini di:

- appropriatezza del FE (o dato secondario) rispetto alla grandezza (es. massa, energia ecc) del dato di attività primario verificato;
- specificità del parametro rispetto al contesto in analisi (es. dato specifico / nazionale / UE / internazionale);
- validità e autorevolezza della fonte utilizzata;
- coerenza temporale rispetto all'anno di riferimento definito (ove applicabile).



Nella tabella che segue si riepilogano i principali tipi di fattori di emissione e dati secondari (raggruppati per aree funzionali) insieme ad un breve commento relativo all'esito delle verifiche effettuate secondo i criteri sopra esposti.

Tipo di dato e area di pertinenza	Fonti utilizzate	Evidenze e commenti
Fattori di emissione relativi ai materiali di input	<ul style="list-style-type: none"> • Ecoinvent Database V.3 	<p>I fattori utilizzati risultano appropriati in termini dimensionali rispetto ai relativi dati di attività e coerenti con quanto riportato nelle relative fonti (# da #72 a #81). Si ritiene tale fonte adeguata in quanto riconosciuta a livello internazionale per completezza e qualità del dato.</p>
Fattori di emissione relativi alla distribuzione dei materiali, dei prodotti e dei rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> • 2012 Guidelines to Defra • ADEME, Emission Factors guide 	<p>I fattori utilizzati risultano appropriati in termini dimensionali rispetto ai relativi dati di attività e coerenti con quanto riportato nelle relative fonti (#82 e #83). Per la distribuzione di materiali e prodotti da/verso località note, la fonte utilizzata (#82) è risultata adeguata e coerente con la quantità e qualità dei dati disponibili. La fonte utilizzata per il trasporto dei rifiuti (#83) è risultata coerente con la indisponibilità di dati certi relativi alla distribuzione degli stessi in termini di distanze. Si ritiene dunque ragionevole utilizzare tale dato di letteratura. In tutti i casi si ritiene adeguata la coerenza temporale e di aggiornamento dei dati utilizzati rispetto all'anno di riferimento dello studio.</p>
Fattori di emissione e parametri fisici relativi all'energia (elettrica e termica)	<ul style="list-style-type: none"> • ISPRA Report 2014 (Sinanet) • ASPI (Autostrade per l'Italia) • ISPRA 2013 • 2006 IPCC, volume 2 	<p>Tutti i dati utilizzati sono risultati coerenti con le relative fonti (# da #84 a #88) ed corretti in termini dimensionali rispetto ai relativi dati di attività. Nel caso dei fattori di emissione relativi all'energia elettrica (fattore emissione e dati perdite T&D oltre che perdite SF6 apparecchiature) è stata utilizzata la più autorevole fonte rappresentativa dei dati a livello nazionale, aggiornati all'anno di riferimento. I fattori di emissione relativi al gasolio in termini di CO₂, CH₄ e N₂O risultano rispettivamente da una fonte nazionale ufficiale (ISPRA - #86) e da autorevole fonte internazionale (IPCC - #88). Altri fattori come densità e potere calorifico netto del gasolio risultano altresì da fonti a livello nazionale a carattere ufficiale o pubblico (#86 e 87).</p>
Fattori di emissione relativi ai rifiuti generati e fine vita	<ul style="list-style-type: none"> • Ecoinvent Database V.3 • Eurostat 	<p>I fattori utilizzati risultano appropriati in termini dimensionali rispetto ai relativi dati di attività e coerenti con quanto riportato nelle relative fonti (# da #90 a #96). Si ritiene tale fonte adeguata in quanto riconosciuta a livello internazionale per completezza e qualità del dato. In assenza di dati specifici, si ritiene inoltre adeguata la fonte utilizzata per la definizione delle modalità di smaltimento dei rifiuti a livello europeo (# 97).</p>
Fattori e parametri relativi al suolo	<ul style="list-style-type: none"> • 2006 IPCC, volume 4 	<p>I fattori utilizzati riflettono quanto riconosciuto a livello internazionale dalla letteratura applicabile (#98, 99) e sono risultati ad essa coerenti e corretti.</p>
Esito delle verifiche effettuate		
<p>In base alle evidenze acquisite (di carattere fisico, documentale e testimoniale) si conferma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'appropriatezza dimensionale dei FE (o dati secondari) utilizzati rispetto ai relativi dati di attività; • l'adeguato livello di specificità dei parametri utilizzati rispetto al contesto in analisi; • la validità e autorevolezza delle fonti utilizzate; • la coerenza (o adeguatezza) temporale rispetto all'anno di riferimento definito (ove applicabile). 		



Italia

3.2.4 Validazione dell'analisi di incertezza

Il Rapporto di Sintesi (#01) presentato riporta una stima dell'incertezza quantificata nel file di calcolo (#14), relativa al risultato finale ottenuto (impronta di carbonio del prodotto).

Tale calcolo è stato acquisito dal verificatore che ha provveduto a verificare:

- la validità ed appropriatezza del modello applicato;
- la correttezza dei calcoli presentati;
- la validità delle assunzioni utilizzate in ingresso al modello.

In base alle verifiche effettuate si conferma che il modello applicato (relativo a ciascuno dei quattro prodotti #27, 39, 50, 61) è coerente con la metodologia applicabile in base al relativo "tool GHG Protocol" (#99). Tale documento è ritenuto un appropriato riferimento metodologico poiché specificamente concepito allo scopo di consentire una quantificazione dell'incertezza nel caso di inventari delle emissioni GHG e lo stesso risulta riconosciuto a livello internazionale nel settore.

Si conferma inoltre la correttezza dei calcoli presentati: il modello risulta correttamente applicato ed implementato nel file di calcolo (#27, 39, 50, 61).

Si nota che, in accordo al modello, la valutazione della qualità dei dati in ingresso al calcolo dell'impronta di carbonio, si basa su valutazione qualitative (cfr. Matrice incertezza in Rapporto di Sintesi). Si ritiene che le valutazioni inserite abbiano un carattere adeguatamente conservativo ai fini della stima dell'incertezza finale del dato di impronta di carbonio, come GSD² ("Global Standard Distribution").

3.3 Esito delle verifiche e risultati

3.3.1 Generalità

Lo studio presentato relativo alla impronta di carbonio per i quattro prodotti in esame (unità funzionali) è stato validato sulla base delle informazioni acquisite come parte integrante dell'attività di verifica.

Sulla base delle verifiche effettuate, con riferimento alle unità funzionali di seguito elencate:

- Mioorto LATTUGHINO 100 gr. busta
- Mioorto RUCOLA 100 gr. busta
- Mioorto SOGINO 100 gr. busta
- Mioorto SPINACINO 125 gr. busta

si conferma che lo studio dell'impronta di carbonio presentato nel Rapporto di Sintesi (# 01 – ver.4) sulla base dei calcoli effettuati (così come documentati per ciascun prodotto in #27, 39, 50, 61):

- è coerente con i criteri e l'ambito di verifica definiti (cfr. sezioni 1.2. e 1.3.);
- è stato preparato in accordo ai requisiti e specifiche applicabili (#3 e #6);
- risulta supportato da una quantità e qualità di evidenze che riflettono adeguatamente la realtà e si basa su informazioni complete, consistenti, accurate e trasparenti;

3.3.2 Risultati (“Verification Statement”)

TÜV Italia Srl ritiene che l'analisi dell'impronta di carbonio presentata sulla base delle ipotesi formulate, dei dati di letteratura applicati e dei dati ed informazioni storiche fornite sia sufficientemente documentata e completa.

In accordo ad un livello di garanzia limitato e sulla base delle attività di verifica svolte, *non* è risultata alcuna evidenza che l'analisi dell'impronta di carbonio relativa ai prodotti indicati:

- non sia materialmente corretta e non sia una veritiera rappresentazione dell'impronta di carbonio;
- non sia stata predisposta in accordo ai citati standard internazionali applicabili.

Sulla base delle informazioni acquisite e verificate, confermiamo quindi i seguenti risultati in termini di impronta di carbonio per i prodotti di seguito elencati:

Prodotto (unità funzionale)	Impronta di carbonio gCO ₂ eq
Mioorto LATTUGHINO 100 gr. busta	122,20
Mioorto RUCOLA 100 gr. busta	132,13
Mioorto SOGINO 100 gr. busta	119,76
Mioorto SPINACINO 125 gr. busta	142,13

Tali risultati si riferiscono al periodo 01.01.2012 to 31.12.2012.



Italia

Si conferma inoltre la validità del dato di incertezza così come riportato nel Rapporto di Sintesi pari a:

Prodotto (unità funzionale)	Incertezza (GSD ²)
Mioorto LATTUGHINO 100 gr. busta	1,144
Mioorto RUCOLA 100 gr. busta	1,147
Mioorto SOGINO 100 gr. busta	1,145
Mioorto SPINACINO 125 gr. busta	1,161

3.3.3 Raccomandazioni

A fronte dell'attività di verifica effettuata sono state formulate le seguenti raccomandazioni, da considerarsi in eventuali future attività di rendicontazione dell'impronta di carbonio per i prodotti oggetto di studio:

RACCOMANDAZIONE 1:

Si ritiene raccomandabile acquisire nel tempo, ove possibile, informazioni relative alle tecniche di produzione di almeno un tipo di sementi ed alle emissioni GHG associate in ambito *upstream* in modo da poter verificare la possibilità di non considerarle in base all'applicazione del criterio di esclusione (cut-off criteria).



ALLEGATO 1 – LISTA DELLE EVIDENZE

#	Rif. a foglio di calcolo	Documento e note
GENERALI		
1	-	Rapporto di Sintesi – Giugno 2014 (CFP Report Mioorto ver. 4.pdf- FINALE) Analisi dell'impronta di carbonio prodotti ortofrutticoli Mioorto Srl (CO2print LLC)
2	-	Product Category Rules CPC 012: Vegetables Version 1.0 dated 2011-11-21
3	-	ISO/TS 14067 Technical Specification
4	-	ISO 14040:2006
5	-	ISO 14044:2006
6	-	PAS 2050
7	RACCOLTA DATI	Perdite di refrigeranti serre 2012.xls
8	RACCOLTA DATI	Perdite di refrigeranti stabilimento 2012.xls
9	RACCOLTA DATI	Produzione Mioorto serre 2012.xls
10	RACCOLTA DATI	Produzione Mioorto stabilimento.xls
11	RACCOLTA DATI	Sementi 2012.xls
12	RACCOLTA DATI	Uso del suolo prato.xls
13	RACCOLTA DATI	Uso del suolo seminativo.xls
14	DATI GENERALI	S400 gestionale – produzione totale Mioorto (kg e in pezzi) anno 2012
15	DATI GENERALI	Modulo Sistema Qualità M 90- peso busta PP vuota (5,5 g) e cartone (190 g)
16	ENERGIA -ACQUA	Riepilogo dati amministrazione (a video) – acqua, elettricità, gasolio
17	ENERGIA -ACQUA	Riepilogativo consumi fatturati – energia elettrica 2012 (STABILIMENTO - Mioorto Srl) – Epiù SpA
18	ENERGIA -ACQUA	Denuncia prelievo acque da pozzo – 2012 - Dati relativi alla derivazione pozzi di Carobbio e Martinengo 07.03.2013
19	RIFIUTI	Dichiarazione annuale rifiuti – 2012
20	DATI GENERALI	Durabilità (scadenza) 8 giorni – specifiche commercializzazione prodotto.
21	SERRE – DATI GENERALI	S400 – estrazione “Programmi Materia Prima” ricevuta (produzioni in serra Mioorto 2012)
22	SERRE PRODUZIONE ENERGIA	Riepilogativo consumi acqua, gasolio, energia elettrica SERRE Mioorto (siti di Carobbio e Martinengo) – fornitori
23	SERRE PRODUZIONE RIFIUTI	Riepilogativo EXCEL - Rifiuti SERRE Mioorto prodotti nell'anno 2012 (codici CER)
24	USO DEL SUOLO	Repilogo evoluzione utilizzo suolo Mioorto.
25	PRODUZIONE ENERGIA	Report Commerciale ritiri per prodotto – 01/01/2012 – 31/12/2012 Turra Petroli Srl – gasolio combustibile per autotrazione (mezzi STABILIMENTO)
26	SERRE PRODUZIONE ENERGIA	Report Commerciale ritiri per prodotto – 01/01/2012 – 31/12/2012 Turra Petroli Srl – gasolio uso agricolo (mezzi AGRICOLI)
LATTUGHINO		
27	MODELLO CALCOLO DI	PCF_calculation_LATTUGHINO.xls
28	RACCOLTA DATI	Checklist_lavorazione_in_stabilimento LATTUGHINO_ad.xls
29	RACCOLTA DATI	Checklist_lavorazione_in_stabilimento LATTUGHINO_cartone.xls
30	RACCOLTA DATI	Checklist_serra LATTUGHINO 2014.03.19.xls



Italia

31	DATI GENERALI	S400 gestionale – produzione Lattughino 2012 (kg e pezzi)
32	DATI GENERALI	S400 – estrazione quantità di prodotto per singolo fornitore
33	DATI GENERALI	Scarto – dati produzione
34	MAT. INPUT	S400 – suddivisione per fornitori materiali di input (Lattughino / PP / Cartone)
35	DISTRIBUZIONE	S400 – estrazione prodotto finito – Quantità distribuita ai tre clienti principali 2012
36	DISTRIBUZIONE	Google Maps – distanze da Mioorto ai clienti e dai fornitori sementi a Mioorto.
37	SERRE – MATERIALI INPUT	M51 r03 – Quaderno di Campagna Globalgap 12.02.2013 serra 73 NORD (tracciabilità utilizzo fitofarmaci e fertilizzanti) – dosaggio medio/1000 m ² riportato alla resa (900 g/m ² di lattughino)
38	SEMENTI	Quaderno di Campagna – dose di semina (stima quantità di sementi per superficie – kg/m ²)
SPINACINO		
39	MODELLO CALCOLO	DI PCF_calculation_SPINACINO.xls
40	RACCOLTA DATI	Checklist_lavorazione_in_stabilimento SPINACINO_ad.xls
41	RACCOLTA DATI	Checklist_serra SPINACINO 2014.03.19.xls
42	DATI GENERALI	S400 gestionale – produzione spinacino 2012 (kg e pezzi)
43	DATI GENERALI	S400 – estrazione quantità di prodotto per singolo fornitore
44	DATI GENERALI	Scarto – dati produzione
45	MAT. INPUT	S400 – suddivisione per fornitori materiali di input (Spinacino / PP / Cartone)
46	DISTRIBUZIONE	S400 – estrazione prodotto finito – Quantità distribuita ai sette clienti principali 2012
47	DISTRIBUZIONE	Google Maps – distanze da Mioorto ai clienti e dai fornitori sementi a Mioorto.
48	SERRE – MATERIALI INPUT	M51 r03 – Quaderno di Campagna Globalgap 15.04.2014 serra 112 Carobbio (tracciabilità utilizzo fitofarmaci e fertilizzanti) – dosaggio medio/1000 m ² riportato alla resa (1.200 g/m ² di spinacino)
49	SEMENTI	Quaderno di Campagna – dose di semina (stima quantità di sementi per superficie – kg/m ²)
SONGINO		
50	MODELLO CALCOLO	DI PCF_calculation_SONGINO.xls
51	RACCOLTA DATI	Checklist_lavorazione_in_stabilimento SONGINO_ad.xls
52	RACCOLTA DATI	Checklist_serra SONGINO 2014.03.19.xls
53	DATI GENERALI	S400 gestionale – produzione songino 2012 (kg e pezzi)
54	DATI GENERALI	S400 – estrazione quantità di prodotto per singolo fornitore
55	DATI GENERALI	Scarto – dati produzione
56	MAT. INPUT	S400 – suddivisione per fornitori materiali di input (Songino / PP / Cartone)
57	DISTRIBUZIONE	S400 – estrazione prodotto finito – Quantità distribuita ai tre client principali 2012
58	DISTRIBUZIONE	Google Maps – distanze da Mioorto ai clienti e dai fornitori sementi a Mioorto.
59	SERRE – MATERIALI INPUT	M51 r03 – Quaderno di Campagna Globalgap 12.10.2014 serra 243 Martinengo (tracciabilità utilizzo fitofarmaci e fertilizzanti) – dosaggio medio/1000 m ² riportato alla resa (1.200 g/m ² di songino)
60	SEMENTI	Quaderno di Campagna – dose di semina (stima quantità di sementi per superficie – kg/m ²)
RUCOLA		
61	MODELLO CALCOLO	DI PCF_calculation_RUCOLA.xls
62	RACCOLTA DATI	Checklist_lavorazione_in_stabilimento RUCOLA_ad.xls
63	RACCOLTA DATI	Checklist_serra RUCOLA 2014.03.19.xls
64	DATI GENERALI	S400 gestionale – produzione rucola 2012 (kg e pezzi)



Italia

65	DATI GENERALI	S400 – estrazione quantità di prodotto per singolo fornitore
66	DATI GENERALI	Scarto – dati produzione
67	MATERIALI INPUT	S400 – suddivisione per fornitori materiali di input (Rucola / PP / Cartone)
68	DISTRIBUZIONE	S400 – estrazione prodotto finito – Quantità distribuita ai sette client principali 2012
69	DISTRIBUZIONE	Google Maps – distanze da Mioorto ai clienti e dai fornitori sementi a Mioorto.
70	SERRE – MATERIALI INPUT	M51 r03 – Quaderno di Campagna Globalgap 02.07.2013 serra 369 Martinengo (tracciabilità utilizzo fitofarmaci e fertilizzanti) – dosaggio medio/1000 m ² riportato alla resa (1400 g/m ² di rucola)
71	SEMENTI	Quaderno di Campagna – dose di semina (stima quantità di sementi per superficie – kg/m ²)
FATTORI DI EMISSIONE E DATI SECONDARI		
72	MATERIALI INPUT	Ecoinvent, polypropylene production, granulate, RER
73	MATERIALI INPUT	Ecoinvent, solid unbleached board production, RER
74	MATERIALI INPUT	Ecoinvent, packaging film production, low density polyethylene, RER
75	MATERIALI INPUT	Ecoinvent, tap water production and supply, Europe without Switzerland
76	MATERIALI INPUT	Ecoinvent, kraft paper production, unbleached, RER
77	MATERIALI INPUT	Ecoinvent, sodium hypochlorite production, product in 15% solution state, RER
78	MATERIALI INPUT	Ecoinvent, pesticide production, unspecified, RER; Ecoinvent, compound production, RER
79	MATERIALI INPUT	Ecoinvent, single superphosphate production, RER
80	MATERIALI INPUT	Ecoinvent, polyethylene production, high density, granulate, RER
81	MATERIALI INPUT	Ecoinvent, nylon 6 production, RER
82	DISTRIBUZIONE	2012 Guidelines to Defra / DECC's GHG Conversion Factors for Company Reporting, Annex 7 - Freight Transport Conversion Tables (emission factor for Total Direct GHG emissions)
83	DISTRIBUZIONE	ADEME - Emission Factors Guide – Version 5.0, 2001-2006 ©
84	ENERGIA	ISPRA report 2014 (198/2014)
85	ENERGIA	Fattori emissione produzione e consumo elettricità_2012_rev2.xlsx (SinaNet); Terna Annual report 2012; Terna Sustainability report 2012
86	ENERGIA	ISPRA 2013 - Tabella parametri standard nazionali (metano)
87	ENERGIA	ASPI - Autostrade per l'Italia
88	ENERGIA	2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 2: Energy, Stationary combustion
89	RIFIUTI- FINE VITA	Ecoinvent, disposal, biowaste, 60% H2O, to municipal incineration, allocation price
90	RIFIUTI- FINE VITA	Ecoinvent, treatment of hazardous waste, hazardous waste incineration, CH
91	RIFIUTI- FINE VITA	Ecoinvent, treatment of raw sewage sludge, municipal incineration, CH
92	RIFIUTI- FINE VITA	Ecoinvent, treatment of waste paperboard, sanitary landfill, CH
93	RIFIUTI- FINE VITA	Ecoinvent, treatment of waste paperboard, municipal incineration, CH
94	RIFIUTI- FINE VITA	Ecoinvent, treatment of waste polypropylene, sanitary landfill, CH
95	RIFIUTI- FINE VITA	Ecoinvent, treatment of waste polypropylene, municipal incineration, CH
96	RIFIUTI- FINE VITA	Ecoinvent, treatment of hazardous waste, hazardous waste incineration, CH
97	RIFIUTI- FINE VITA	Eurostat_statistiche smaltimento rifiuti EU
98	USO DEL SUOLO	2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 4, Chapter 5 Cropland, Volume 4, Chapter 6 Grassland
98	USO DEL SUOLO	2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories; Volume 4, Chapter 2
99	INCERTEZZA	GHG Protocol Uncertainty Calculation Tool (and Guidance) version 1.0 (Oct. 2011)