

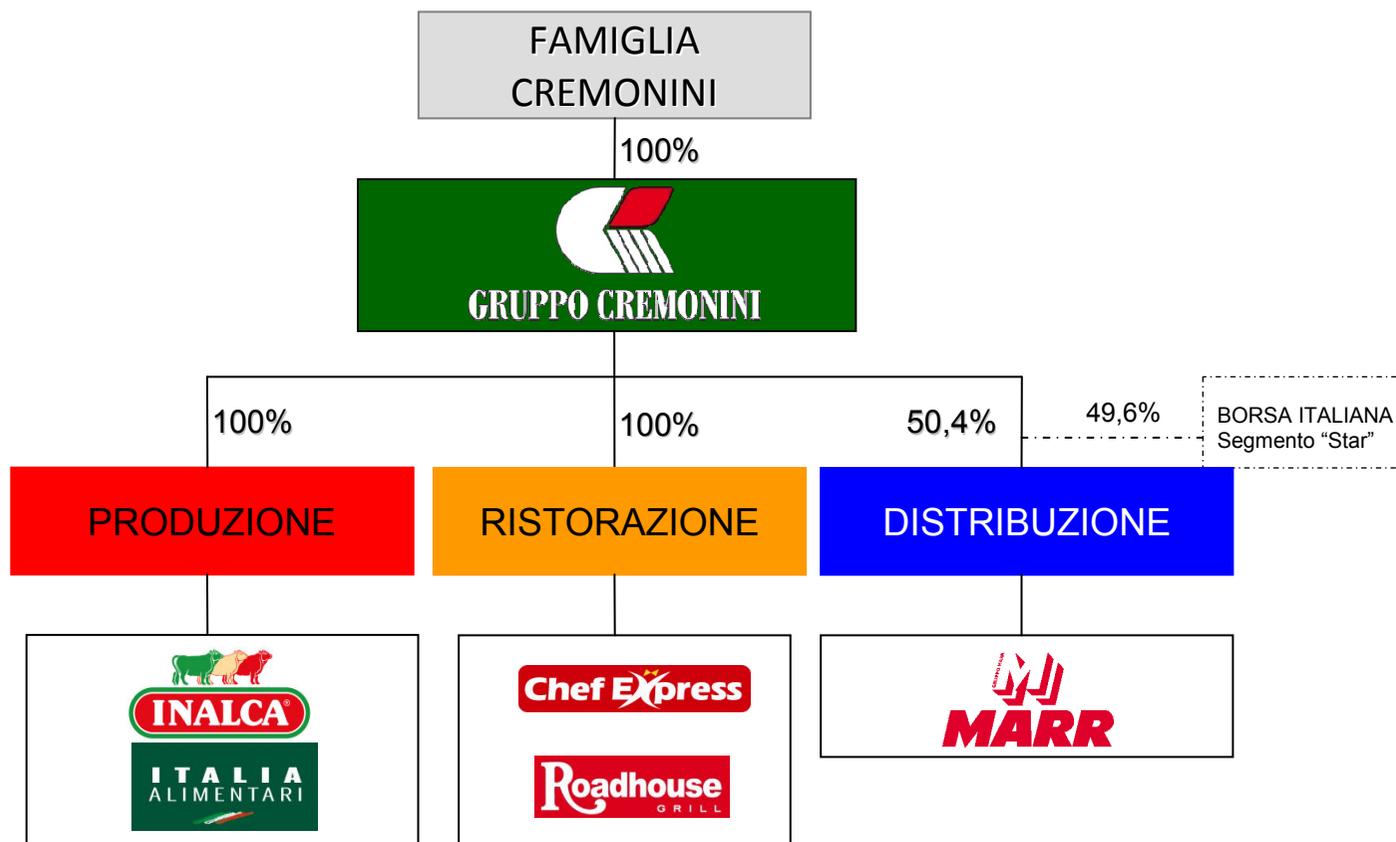
INALCA S.P.A.

Lo sviluppo sostenibile: un fattore reale di sviluppo competitivo

DIAGEO, 22 Ottobre 2014

Ing. Davide Vancini
Ufficio Energy Management - Gruppo Cremonini
davide.vancini@cremonini.com

GRUPPO CREMONINI: ORGANIGRAMMA

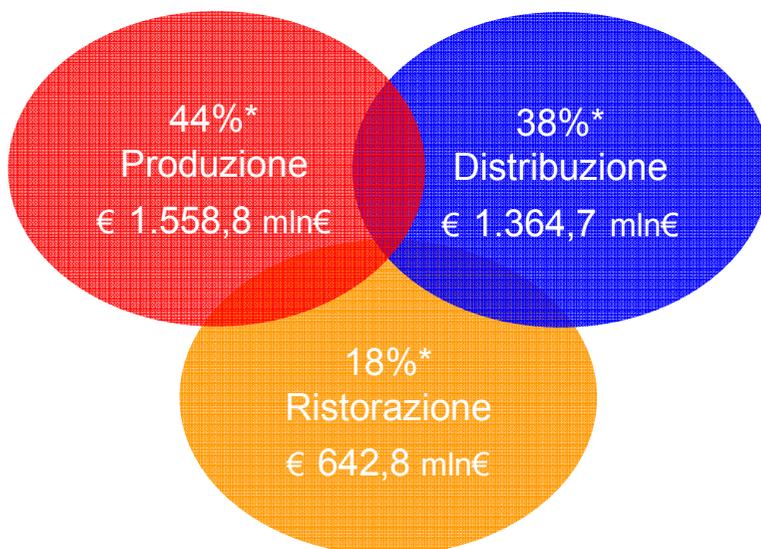


GRUPPO CREMONINI: I BUSINESS DEL GRUPPO



GRUPPO CREMONINI

Ricavi totali Consolidati al 31/12/2013: € 3.496,7 mln



MARKET LEADERSHIP

- 1st Settore Carni bovine in Europa
- 1st Settore della Distribuzione Food Service in Italia
- 1st Settore Ristorazione Ferroviaria in Italia
- 1st Settore Ristorazione a bordo treno in Europa
- 2nd Settore della Ristorazione Autostradale in Italia

Totale dipendenti: nr. 9.000

PREMESSA:

Per INALCA lo sviluppo sostenibile costituisce un complesso di conoscenze, attività e processi industriali che hanno come fine essenziale

“il controllo costante dei consumi e degli impatti ambientali derivanti dai propri processi produttivi e la definizione degli interventi atti alla loro riduzione in modo documentato e misurabile”

Le principali direttrici su cui si muove l'azienda per lo sviluppo sostenibile sono:

- **L'efficienza energetica e l'autoproduzione di energia (cogenerazione);**
- **L'utilizzo delle fonti rinnovabili e il recupero di scarti e sottoprodotti (produzione di biogas);**
- **Il miglioramento del ciclo di vita dei prodotti (LCA – Life Cycle Assessment).**

Lo sviluppo sostenibile costituisce un fattore reale di sviluppo competitivo in termini di efficienza e competitività dell'impresa e non può prescindere da fattori economici.

Disosso
300.000 tons/anno



Macellazione
745.000 capi/anno



**Prodotti
(hamburger)**
100.000 tons/anno



**Gestione del
ciclo completo
di produzione**

**Energia
fabbisogno/anno**
101.090 MWh



**Prodotti tecnologici
avanzati**
20.000 tons/anno



**Produzione
Biomasse**
135.000 tons/anno



INALCA: GLI IMPIANTI DI COGENERAZIONE A GAS NATURALE

LA COGENERAZIONE INDUSTRIALE

La cogenerazione è concentrata negli stabilimenti del Gruppo INALCA che dispongono complessivamente di **4 impianti di cogenerazione** in grado di produrre energia elettrica per un valore di **65.300 MWh** anno, corrispondente a circa **65%** del fabbisogno elettrico complessivo.



La cogenerazione industriale consente di valorizzare l'energia risparmiata tramite i sistemi nazionali di incentivazione (Titoli di Efficienza Energetica, alias Certificati bianchi)

INALCA: GLI IMPIANTI DI COGENERAZIONE

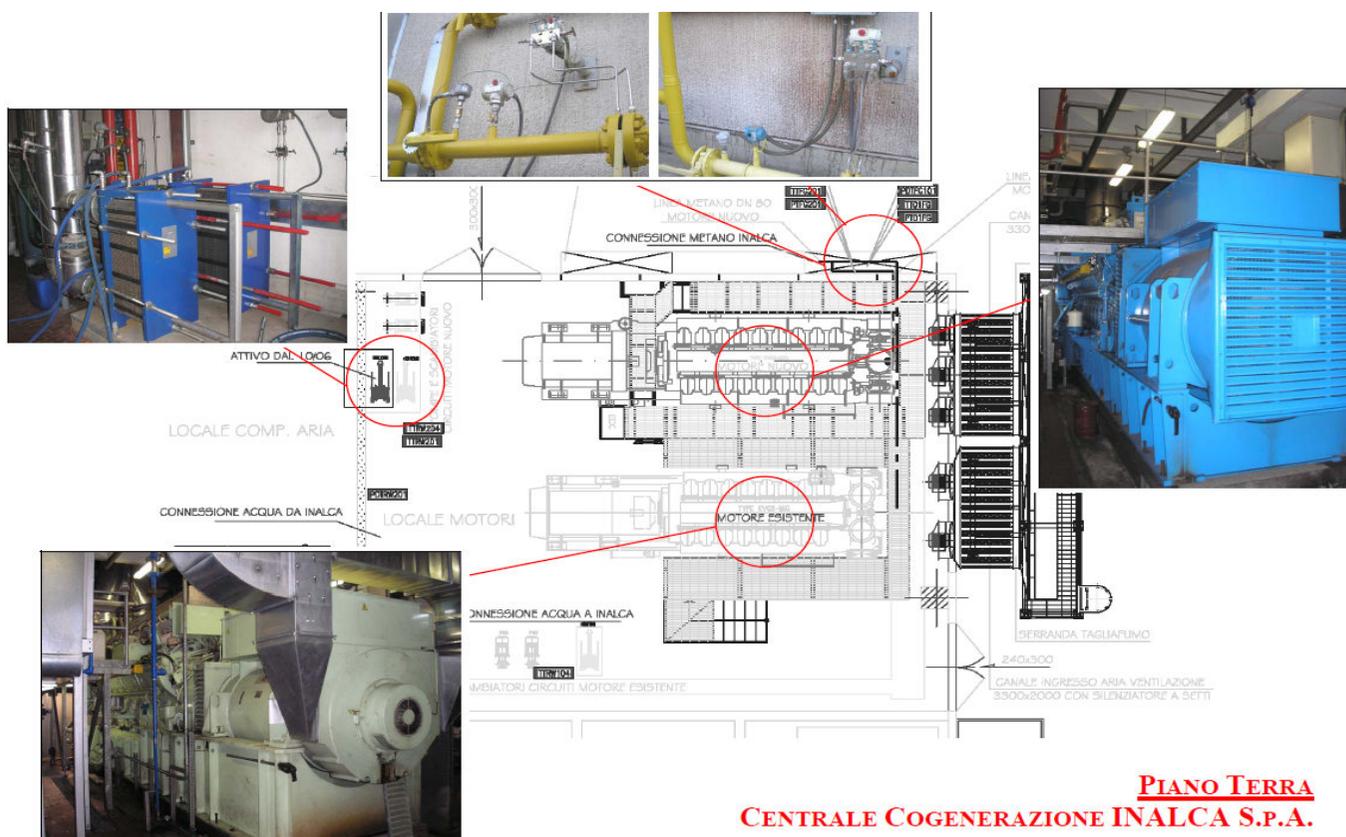
INALCA DISPONE DI 4 IMPIANTI PER L'AUTOPRODUZIONE DI **ENERGIA ELETTRICA E TERMICA**, CHE UTILIZZANO COME COMBUSTIBILE IL METANO



Potenza elettrica installata	14,4	MW
Produzione elettrica	65.300	MWh anno
Recupero termico	5.681.000	Nm ³ equivalente
TEP anno risparmiati (elettrici)	2.600	tep
ton CO₂ anno non immessi in atmosfera	6.500	ton CO₂

INALCA: GLI IMPIANTI DI COGENERAZIONE

Stabilimento di Castelvetro (MO) – 2 Motori endotermici da 3,6 MWel e 2,7 MWel



PIANO TERRA
CENTRALE COGENERAZIONE INALCA S.P.A.
STABILIMENTO DI CASTELVETRO (MO)

INALCA: GLI IMPIANTI DI COGENERAZIONE

Stabilimento di Castelvetro (MO) – Nuova Installazione Motore endotermico da 4,4 MWel



Costruttore	GE Jenbacher
Potenza elettrica	4.401 kW el.
Potenza termica	2.282 kW
Rend. elettrico	45,2 %
Rend. termico	30,4 %

INALCA: GLI IMPIANTI DI COGENERAZIONE

Stabilimento di Ospedaletto Lodigiano (LO) – 2 motori endotermici da 1,8 MWel



22 Ottobre 2014 - Diageo (CN)

Energy Media Events

INALCA: GLI IMPIANTI DI COGENERAZIONE

Stabilimento di Rieti (RI) – Motore endotermico 1,4 MWel



INALCA: GLI IMPIANTI DI COGENERAZIONE

Stabilimento di Busseto (PR) – Motore endotermico 1,4 MWel



INALCA: IMPIANTO A BIOGAS

Rispetto alla cogenerazione, la produzione di biogas utilizza **fonti rinnovabili**

INALCA S.p.A. utilizza per la produzione di biogas solo biomasse altrimenti destinate all'eliminazione

La concorrenza con fonti destinabili anche ad altri settori, quali ad esempio quello zootecnico o alimentare, può comportare infatti distorsioni e competizione rispetto ai naturali mercati di riferimento (esempio: mais destinato all'utilizzo energetico) non prevedibili

INALCA: PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI LA PRODUZIONE DI BIOGAS

Stabilimento di Ospedaletto Lodigiano (LO) – 1 MW



INALCA: PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI LA PRODUZIONE DI BIOGAS

Stabilimento di Ospedaletto Lodigiano (LO) – 1 MW



INALCA: PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI LA PRODUZIONE DI BIOGAS

Stabilimento di Ospedaletto Lodigiano (LO) – 1 MW

BIOMASSE (2013)	Tons	SS %	Ton SST
FANGO di DEPURAZIONE	41.600	8%	3.330
STALLATICO	5.900	18%	1.000
TOTALE	47.500	10%	4.330

Produzione Biogas	2.460.000	(Nm ³ /anno)
Potenza cogeneratore	1.064	(kWel)
Produzione energia elettrica anno 2013	5.750	MWh
Energia termica recuperabile anno 2013	5.650	MWh

TEP anno risparmiati	1.080
ton CO₂ anno non immessi in atmosfera	2.600

INALCA: PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI LA PRODUZIONE DI BIOGAS

Soc. Az. Agricola Corticella – Spilamberto (MO) – 300 kW



Dati generali impianto	
Potenza (kW)	300
Prod. Biogas (mc/anno)	1.062.720
Energia netta immessa in rete (kWh/anno)	2.270.000
Rendimento elettrico (%)	38,4
Tariffa incentivante (€/kWh)	0,236
Ricavi da incentivo (€/anno)	535.720

I CERTIFICATI BIANCHI (TEE)

Sono strumenti di incentivazione e promozione dell'efficienza energetica

Per beneficiare dei sistemi di incentivazione in materia di efficienza energetica sono necessari:

- Numerosi punti di misura dedicati a singole linee di produzione per un'analisi puntuale dei consumi;
- Audit energetici allo scopo di individuare le fasi del processo ed i possibili risparmi;
- Competenze e conoscenze per la modellizzazione dei consumi e risparmi

CERTIFICATI BIANCHI (TEE) - INALCA S.p.A. – 2013

	CERTIFICATI BIANCHI (TEE)	VALORIZZAZIONE (€)
RECUPERO CASCAME TERMICO OSPEDALETTO LODIGIANO (LO)	1.354	139.462
COGENERAZIONE OSPEDALETTO (LO)	1.273	131.119
COGENERAZIONE BUSSETO (PR)	488	50.264
PROCESSO RENDERING AVELLINO (AV)	447	46.041
TOTALE	3.562	366.886

PREZZO ATTUALE DI MERCATO: 103

€

CERTIFICATI VERDI (CV)

Sono una certificazione attestante l'energia prodotta nel corso di un anno da un produttore di energia da fonti rinnovabili

- La qualificazione IAFR è la procedura attraverso la quale un produttore da fonte rinnovabile richiede per il proprio impianto il riconoscimento dei requisiti necessari all'ottenimento dei certificati verdi;
- La responsabilità della verifica dei requisiti e del rilascio delle qualifiche è in capo al GSE che rilascerà i CV nel caso in cui sussistano tali requisiti;
- Per gli impianti entrati in esercizio in data successiva al 31 dicembre 2007 di potenza nominale media annua superiore a 1 MW, il GSE rilascia 1 CV per 15 anni per ogni MWh prodotto.

CERTIFICATI VERDI (CV) - INALCA S.p.A. – 2013

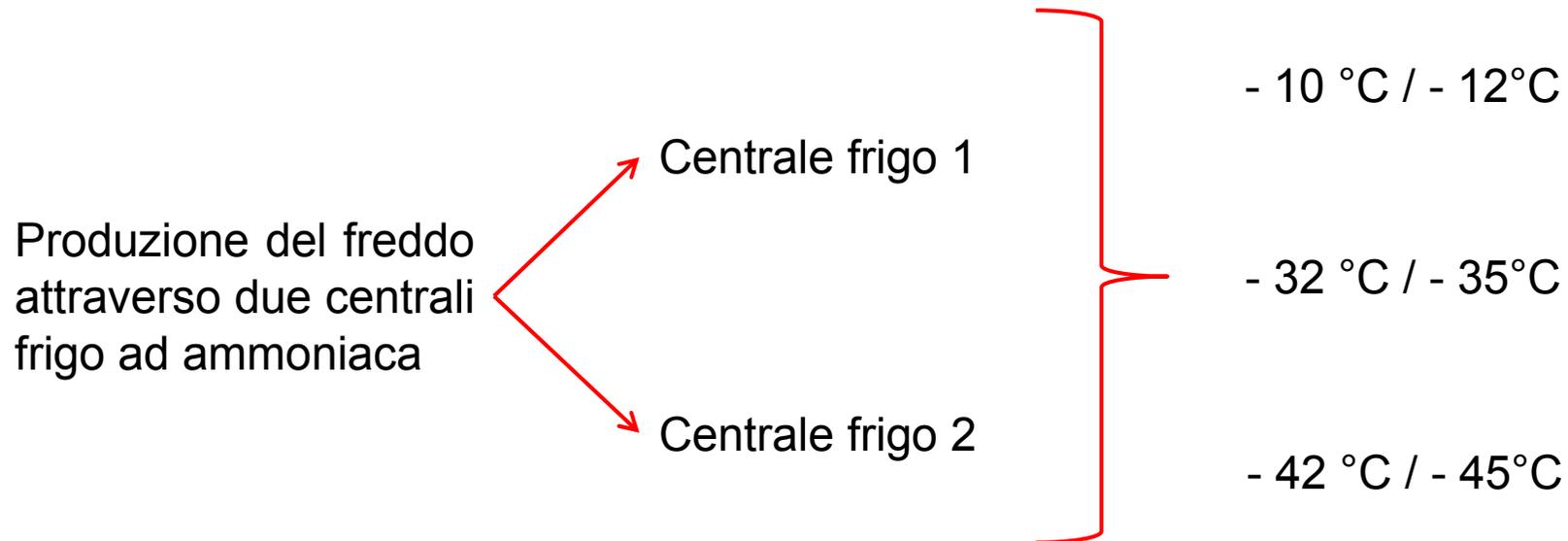
	CERTIFICATI VERDI RICONOSCIUTI (CV)	VALORIZZAZIONE (€)
COGENERAZIONE BIOGAS Ospedaletto Lodigiano (LO)	8.372	745.108

PREZZO DI MERCATO 2013: 89 €

INALCA: RICONOSCIMENTO TEE PER EFFICIENTAMENTO CENTRALE FRIGO

INALCA: RICONOSCIMENTO TEE PER EFFICIENTAMENTO CENTRALE FRIGO

Stabilimento di Castelvetro (MO)



INALCA: RICONOSCIMENTO TEE PER EFFICIENTAMENTO CENTRALE FRIGO

Stabilimento di Castelvetro (MO)

Intervento di efficientamento della centrale frigo 2

- Sostituzione pompe esistenti da 15 kW con pompe da 4 kW (Torri A-B-C-D)
- Sostituzione di 3 compressori a pistoncini della linea – 32°C da 75 kW l'uno e installazione di un compressore a vite da 385 kW con inverter
- Installazione di 2 inverter su due compressori della linea – 10°C e – 42°C

INALCA: RICONOSCIMENTO TEE PER EFFICIENTAMENTO CENTRALE FRIGO

Stabilimento di Castelvetro (MO)

Completo rifacimento della centrale frigo 1 BIS

Situazione ex-ante centrale frigo 1	11 compressori installati a servizio dei 3 circuiti, pot. nominale 1.190 kW
Nuova centrale frigo 1 BIS	12 compressori installati a servizio dei 3 circuiti, pot. nominale 2.730 kW 2 compressori sul circuito – 12°C dotati di inverter

INALCA: RICONOSCIMENTO TEE PER EFFICIENTAMENTO CENTRALE FRIGO

Stabilimento di Castelvetro (MO)

Programma di misura

Tutto lo stabilimento è sottoposto a temperatura controllata

Utilizzazione del prodotto finito come effetto utile dell'energia elettrica consumata

Energia elettrica consumata dalle centrali frigo

Prodotto finito realizzato

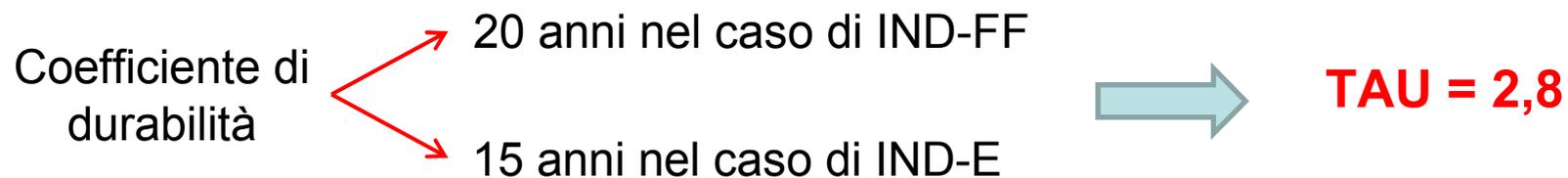


INALCA: RICONOSCIMENTO TEE PER EFFICIENTAMENTO CENTRALE FRIGO

Stabilimento di Castelvetro (MO)

Coefficiente di durabilità TAU

1. IND-FF: ottimizzazione energetica dei processi produttivi e dei layout d'impianto finalizzati a conseguire una riduzione oggettiva e duratura dei fabbisogni di energia finale a parità di quantità e di qualità della produzione
2. IND-E: sistemi di azionamento efficienti (motori, inverter ecc..), automazione e interventi di rifasamento



L'intervento di efficientamento della centrale frigo ha portato all'ottenimento di **8.000 TEE**

INALCA: LCA HAMBURGER MC DONALD'S

La Valutazione del ciclo di vita (LCA) è una metodologia che studia i flussi ambientali e i potenziali impatti collegati a un prodotto o a un servizio lungo tutte le fasi del proprio ciclo di vita, dall'acquisizione delle materie prime fino allo smaltimento finale, includendo le fasi di trasformazione, distribuzione e uso

Come suggerisce la norma ISO 14040:2006, che regola l'applicazione di tale metodologia, la **LCA** rappresenta un valido strumento per:

- Identificare il potenziale di miglioramento ambientale dei prodotti in vari punti del loro ciclo di vita.
- Supportare le decisioni strategiche nell'industria, e nelle organizzazioni governative e non governative.
- Selezionare gli indicatori di performance ambientale rilevanti e definire strategie di marketing ambientale (esempio: autoasserzioni, ecolabel, EPD)

Le tecniche di **LCA** costituiscono il principale strumento per valutare le reali performance di singole imprese, o di specifici distretti produttivi.

L'utilizzo di queste tecniche è imprescindibile per una comparazione veritiera e misurabile degli impatti.

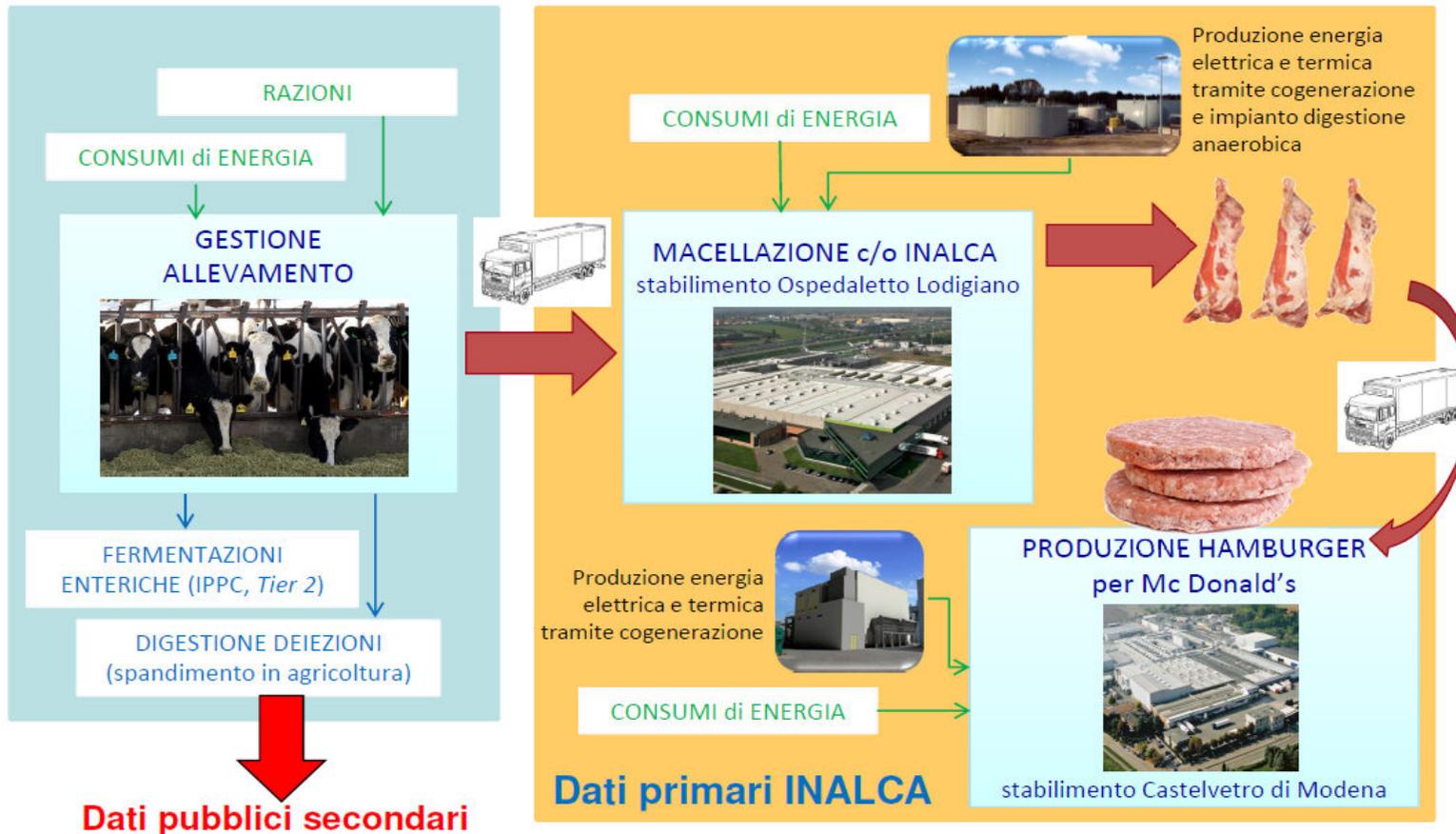
Gli studi che INALCA S.p.A. sta portando avanti si avvalgono sia di nostri tecnici che operano in collaborazione con l'Università di Bologna sia con la più grande piattaforma Europea "**SAI PLATFORM**" che permette di validare i risultati ottenuti.

“Il gruppo di studio collegato alla piattaforma “Food For Life” sostenuto da Federalimentare ha posto l'adozione dei sistemi di LCA come elemento imprescindibile per valutare la reale efficacia degli interventi in materia di ambiente e sostenibilità e cogliere le opportunità reali di sviluppo che nascono da questi nuovi approcci”.

Case study: valutazione LCA hamburgers Mc Donald's prodotti da INALCA

CONFINI DEL SISTEMA ANALIZZATO

I confini del sistema analizzato includono **tutte le fasi** dalla gestione dell'allevamento delle vacche da latte alla produzione finale degli hamburger.





Carbon Footprint, misura l'impatto che le attività umane hanno sull'ambiente in termini di quantità di CO₂ emessa in atmosfera;



Water Footprint, misura l'utilizzo di acqua consumata / evaporata / inquinata per unità di tempo, impiegata per l'ottenimento di un determinato bene;

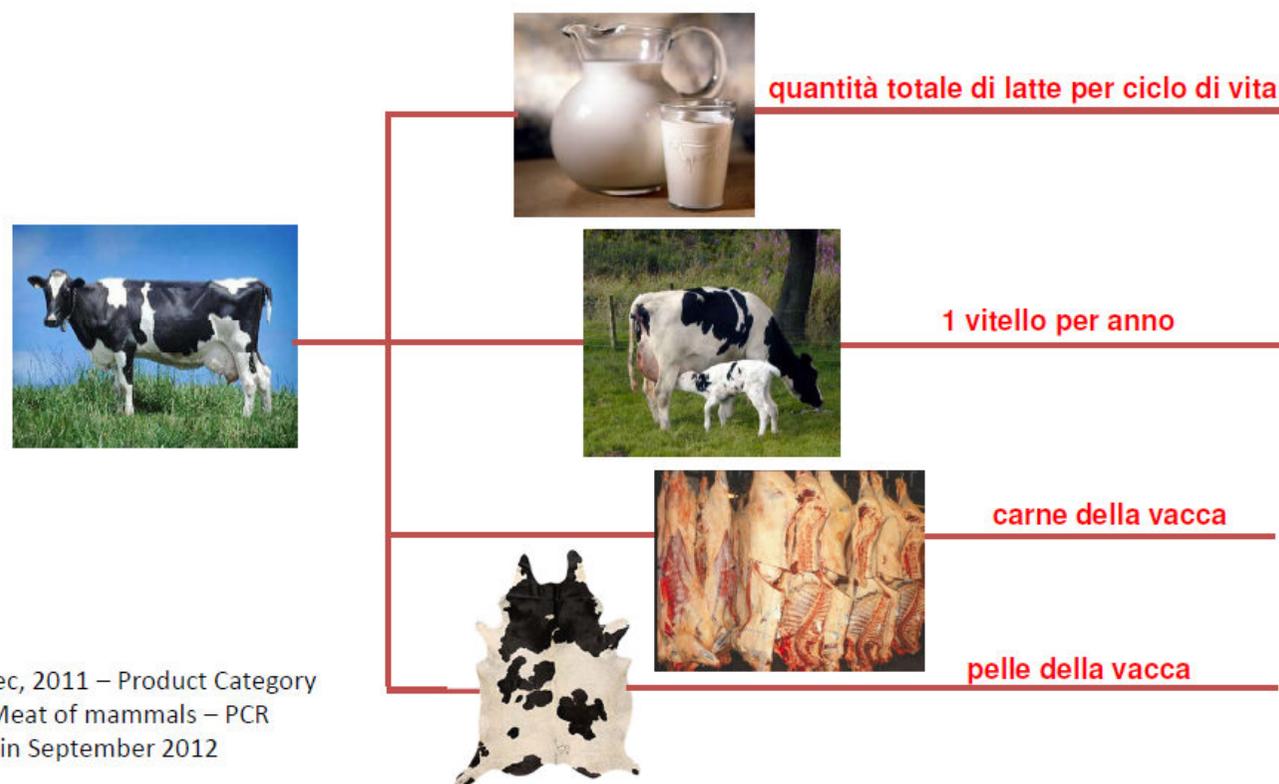


Ecological Footprint, misura la superficie (in termini sia di terra sia di acqua) necessaria a rigenerare le risorse consumate da una popolazione (o da un'attività umana) e ad assorbire i rifiuti da essa prodotti.

Lo studio di INALCA S.p.A. mira a definire, in termini economici ed ambientali, la performance aziendale in relazione alla produzione di hamburger secondo l'intero ciclo di vita del prodotto

ALLOCAZIONE SECONDO PCR¹

Allocazione impatti relativi all'allevamento della vacca sulla base delle diverse fasi di vita; in particolare alla vacca da latte sono da allocare gli impatti relativi alla fase iniziale e finale della sua vita durante i quali non risulta produttiva (produzione latte e vitelli partoriti).



¹Environdec, 2011 – Product Category Rules on Meat of mammals – PCR published in September 2012

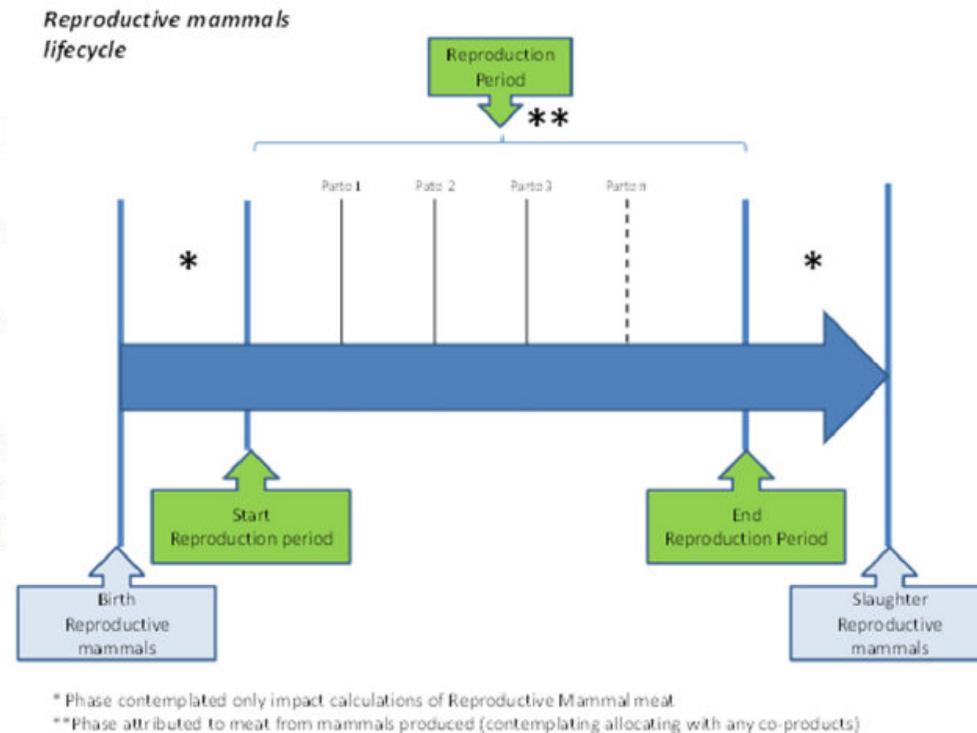
ALLOCAZIONE SECONDO PCR¹

Carne da vacche da latte a fine carriera

Gli impatti considerati sono relativi a:

- *impatti del ciclo di vita della vacca prima che entri nella fase riproduttiva;*
- *impatti del ciclo di vita della vacca dall'ultimo parto fino alla sua macellazione.*

Bisogna tenere presente che gli impatti associati alla vacca devono essere suddivisi tra carne e altri co-prodotti (pelle) sulla base del loro valore economico.



¹Environdec, 2011 – Product Category Rules on Meat of mammals – PCR 2012:11

ALLOCAZIONE SECONDO METODOLOGIA PCR¹



Impatto da allocare:
7.330 kg CO₂ eq

€/kg o litro	allocazione PCR mammals meat					
€ 0,40	0,0%	latte	23.078	litri	litri di latte	
€ 5,61	0,0%	vitello	225	kg	1,5 vitelli (500€/capo vivo)	
€ 2,36	92,3%	carne	276	kg	kg carne (alla carcassa)	€ 651
€ 1,36	7,7%	pelle	40	kg	kg pelle fresca	€ 54
	100%					€ 706
				-	kg CO2/litro latte	
				-	kg CO2/kg carne 1,5 vitelli	
				24,5	kg CO2/kg carne carne (alla carcassa)	
				14,1	kg CO2/kg pelle pelle fresca/capo	



DATI CLAL

http://www.clal.it/index.php?section=latte_lombardia

DATI da INALCA

ALLOCAZIONE SECONDO PROPOSTA DI MODIFICA PCR

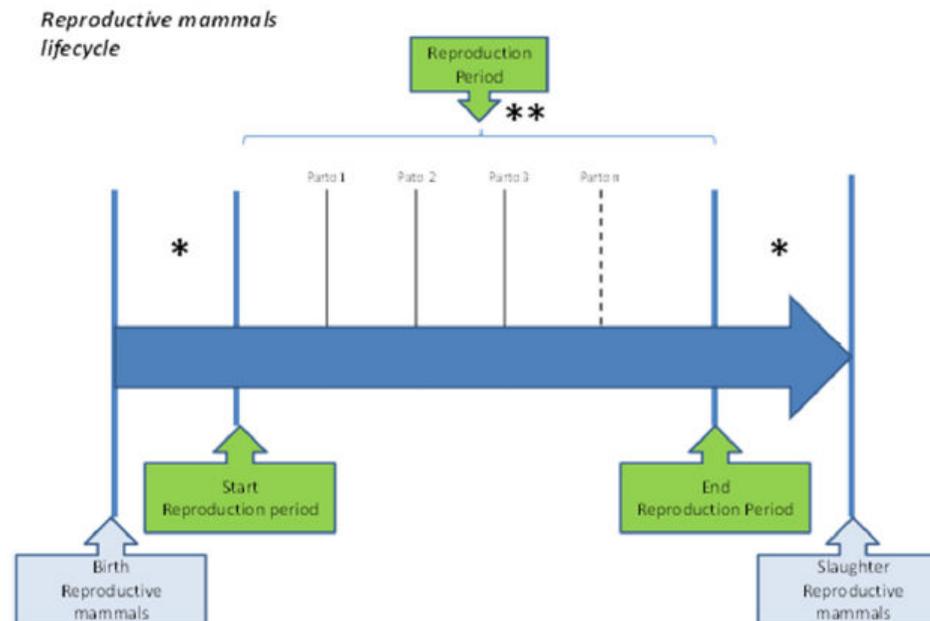
Carne da vacche da latte a fine carriera

Gli impatti considerati sono relativi a:

- *impatti del ciclo di vita della vacca prima che entri nella fase riproduttiva;*
- *impatti del ciclo di vita della vacca dall'ultimo parto fino alla sua macellazione.*

VARIAZIONE: Gli impatti associati alla vacca dalla sua nascita fino a quando diventa produttiva devono essere suddivisi su base economica tra la carne della vacca stessa, la sua pelle, i vitelli da lei generati e il latte prodotto durante la sua vita.

L'ultima fase – tra la fine del periodo riproduttivo e quando viene inviata a macellazione – sono da allocare esclusivamente alla vacca stessa.



* Phase contemplated only impact calculations of Reproductive Mammal meat

**Phase attributed to meat from mammals produced (contemplating allocating with any co-products)

ALLOCAZIONE SECONDO METODOLOGIA PCR *MODIFICATA*



**Impatto da allocare:
7.330 kg CO₂ eq**

€/kg o litro	allocazione PCR mammals meat - NEW APPROACH					
€ 0,40	86,4%	latte	23.078	litri	litri di latte	€ 9.231
€ 5,61	7,0%	vitello	225	kg	1,5 vitelli (500€/capo vivo)	€ 750
€ 2,36	6,1%	carne	276	kg	kg carne (alla carcassa)	€ 651
€ 1,36	0,5%	pelle	40	kg	kg pelle fresca	€ 54
	100%					€ 10.687
			0,27	kg CO2/litro	latte	
			2,29	kg CO2/kg carne	1,5 vitelli	
			2,32	kg CO2/kg carne	carne (alla carcassa)	
			0,9	kg CO2/kg pelle	pelle fresca/capo	

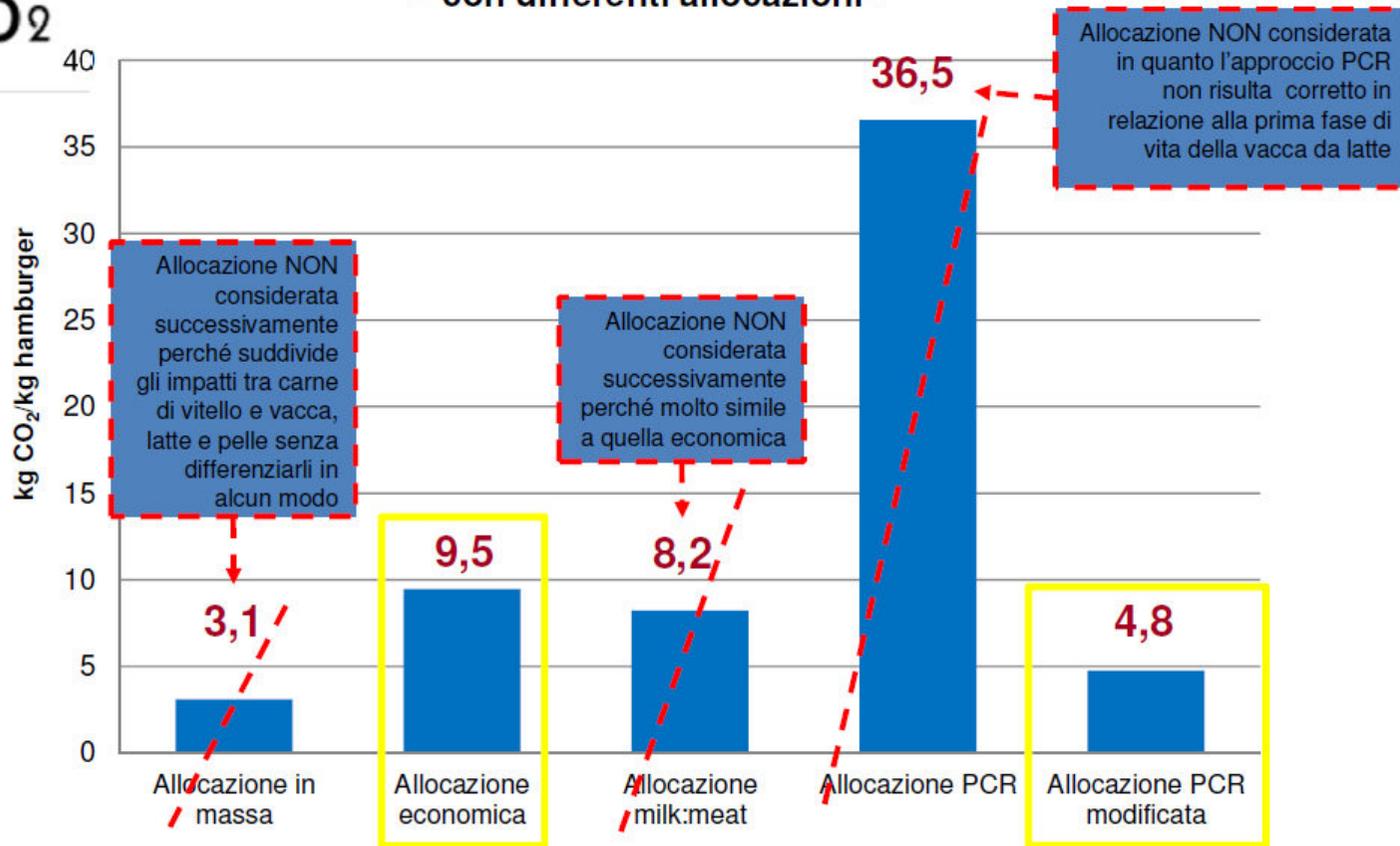
DATI CLAL

http://www.clal.it/index.php?section=latte_lombardia

DATI da INALCA

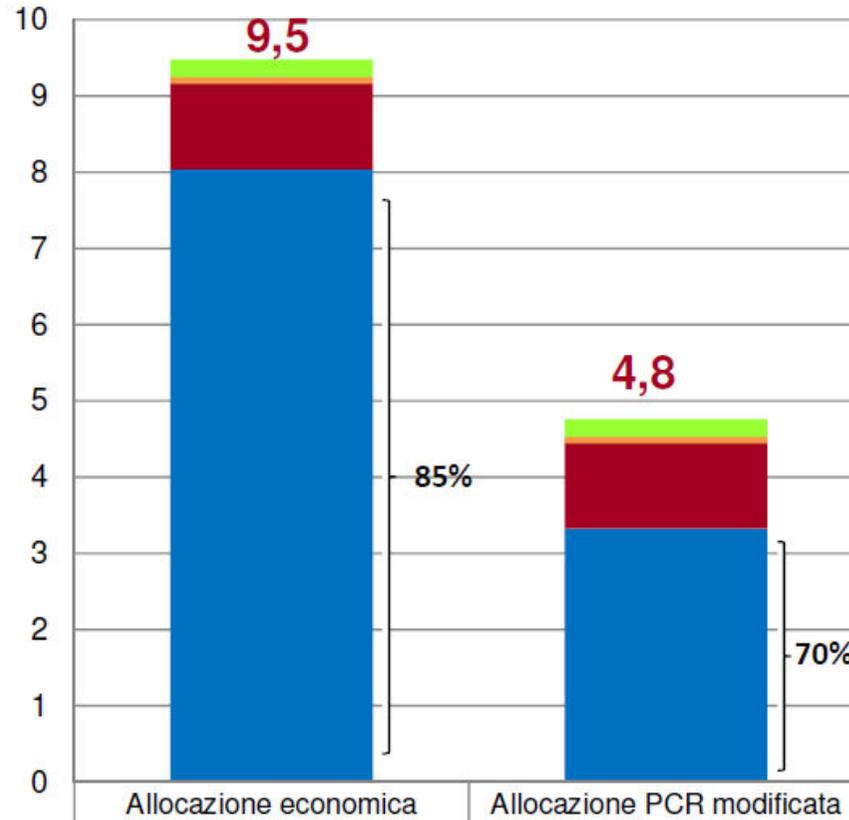


Confronto Carbon Footprint Hamburger INALCA - con differenti allocazioni -

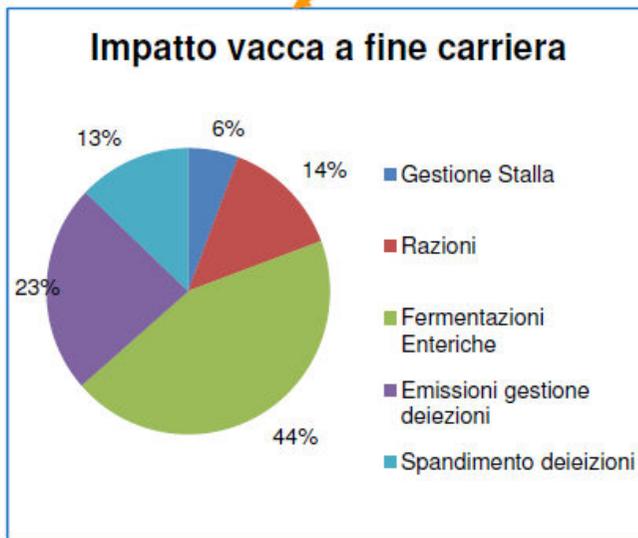
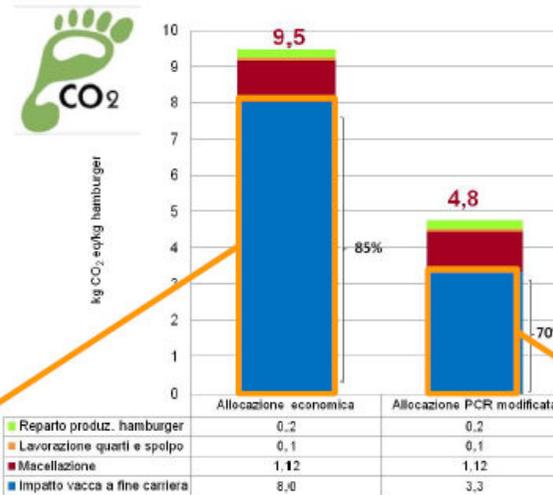




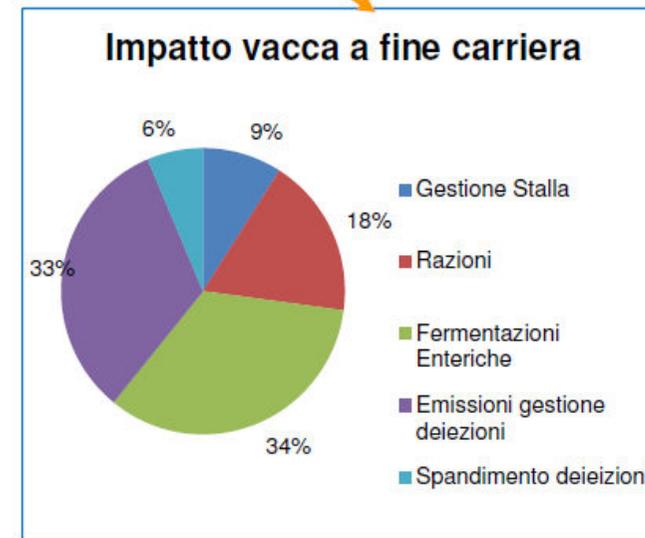
kg CO₂ eq/kg hamburger



	Allocazione economica	Allocazione PCR modificata
■ Reparto produz. hamburger	0,2	0,2
■ Lavorazione quarti e spolpo	0,1	0,1
■ Macellazione	1,12	1,12
■ Impatto vacca a fine carriera	8,0	3,3

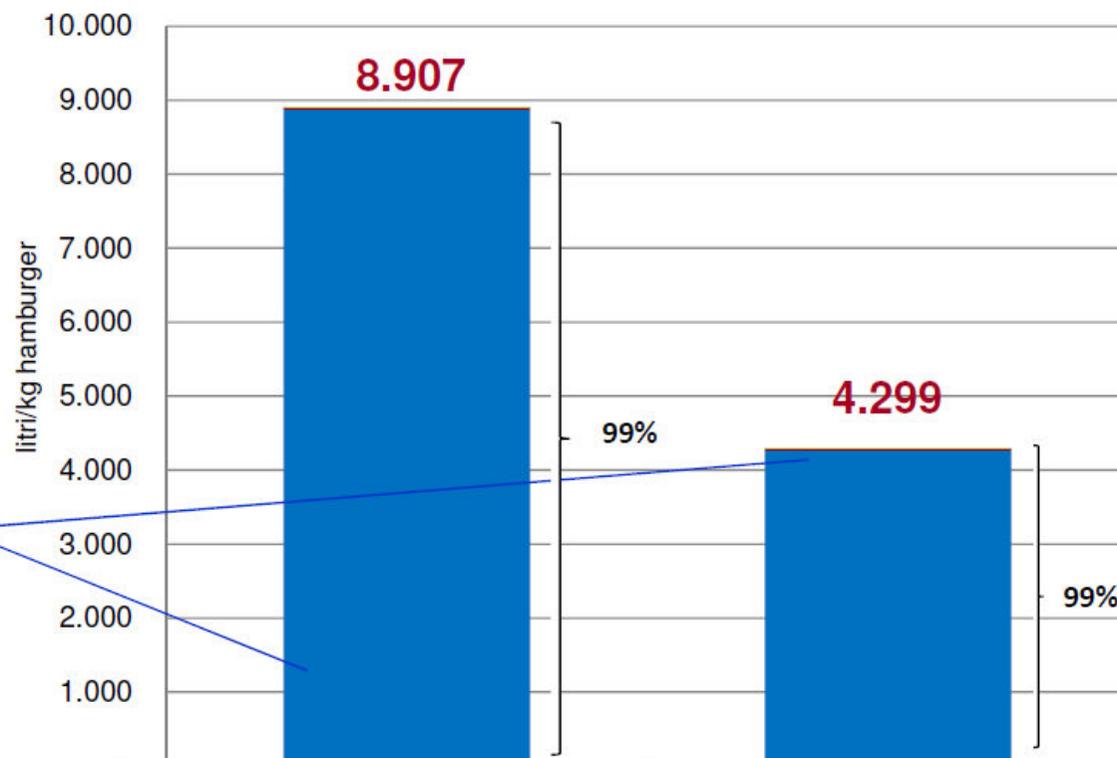


Contributo in percentuale delle diverse fasi che costituiscono l'impatto della vacca a fine carriera



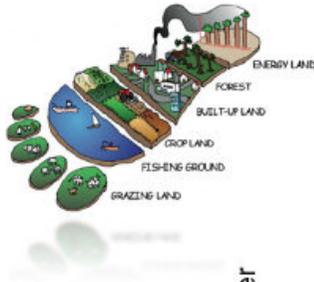


Dal punto di vista del Water Footprint, l'impatto della fase di gestione della vacca costituisce circa il 99% del Water Footprint complessivo. L'impatto della vacca è così alto in quanto si deve tenere conto dell'acqua (per il 75% Green Water) necessaria per la coltivazione delle razioni. La componente Green Water è l'acqua piovana, naturalmente evapotraspirata dalle piante durante la fase di crescita e sviluppo.

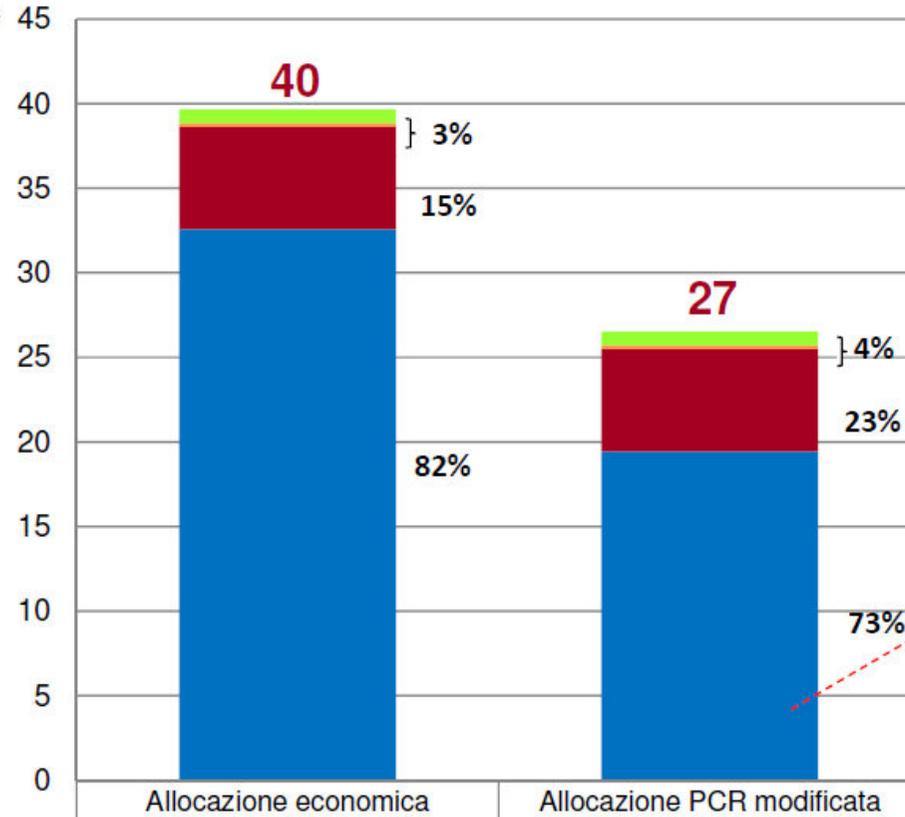


	Allocazione economica	Allocazione PCR modificata
■ Reparto produz. hamburger	2	2
■ Lavorazione quarti e spolpo	0,4	0,4
■ Macellazione	32	32
■ Impatto vacca a fine carriera	8.873	4.265

trascurabili

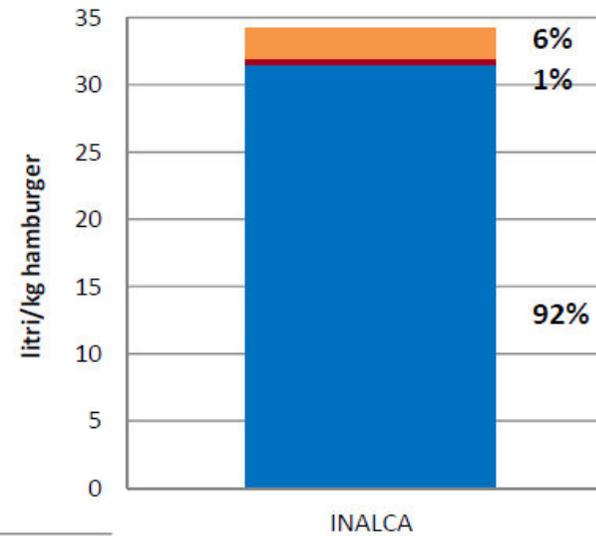
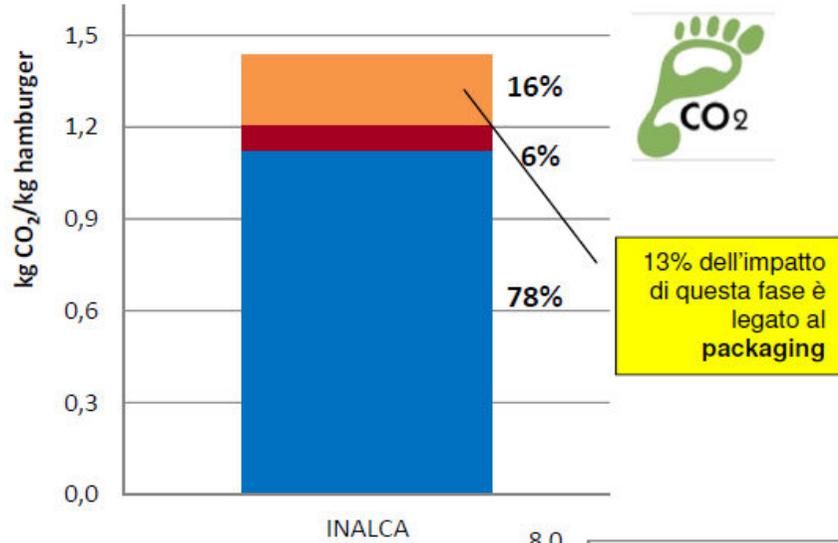


global m²/kg hamburger

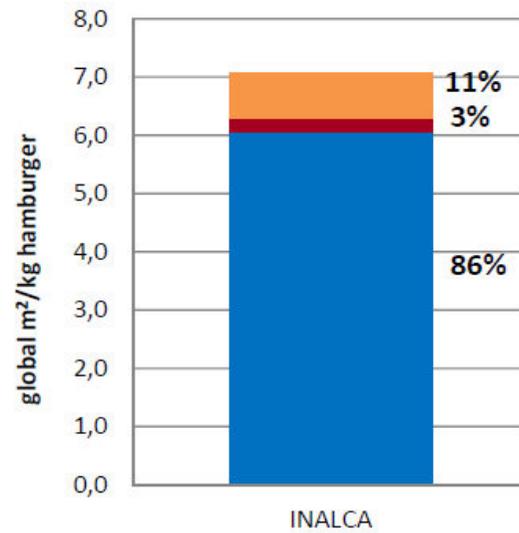


N.B. in entrambi i casi, il 97% dell'impatto della Fase "Vacca a fine carriera" è associato alla produzione delle azioni; il restante 3% deriva dalla gestione stalla

	Allocazione economica	Allocazione PCR modificata
Reparto produz. hamburger	0,8	0,8
Lavorazione quarti e spolpo	0,2	0,2
Macellazione	6	6
Impatto vacca a fine carriera	33	19



- Reparto produz. hamburger
- Lavorazione quarti e spolpo
- Macellazione



*GRAZIE PER
L'ATTENZIONE*