



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO**

ALMA UNIVERSITAS
TAURINENSIS



CITTA' DI TORINO



Sostenibilità ambientale nella ristorazione scolastica
Dall'esperienza acquisita alle nuove proposte di eco-innovazione
Laboratorio Chimico Camera di Commercio di Torino
15 Aprile 2015

Carbon footprint applicata alla ristorazione scolastica del Comune di Torino

Alessandro Cerutti, Simone Contu, Gabriele Beccaro

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, Università di Torino
Istituto di Ricerche Interdisciplinari sulla Sostenibilità (IRIS)

Contatti:

alessandro.cerutti@unito.it

Lo studio dei capitolati di acquisto

L'analisi degli acquisti pubblici come strumento per lo sviluppo di politiche economiche, sociali e ambientali trova un riconoscimento sempre più ampio a livello internazionale.

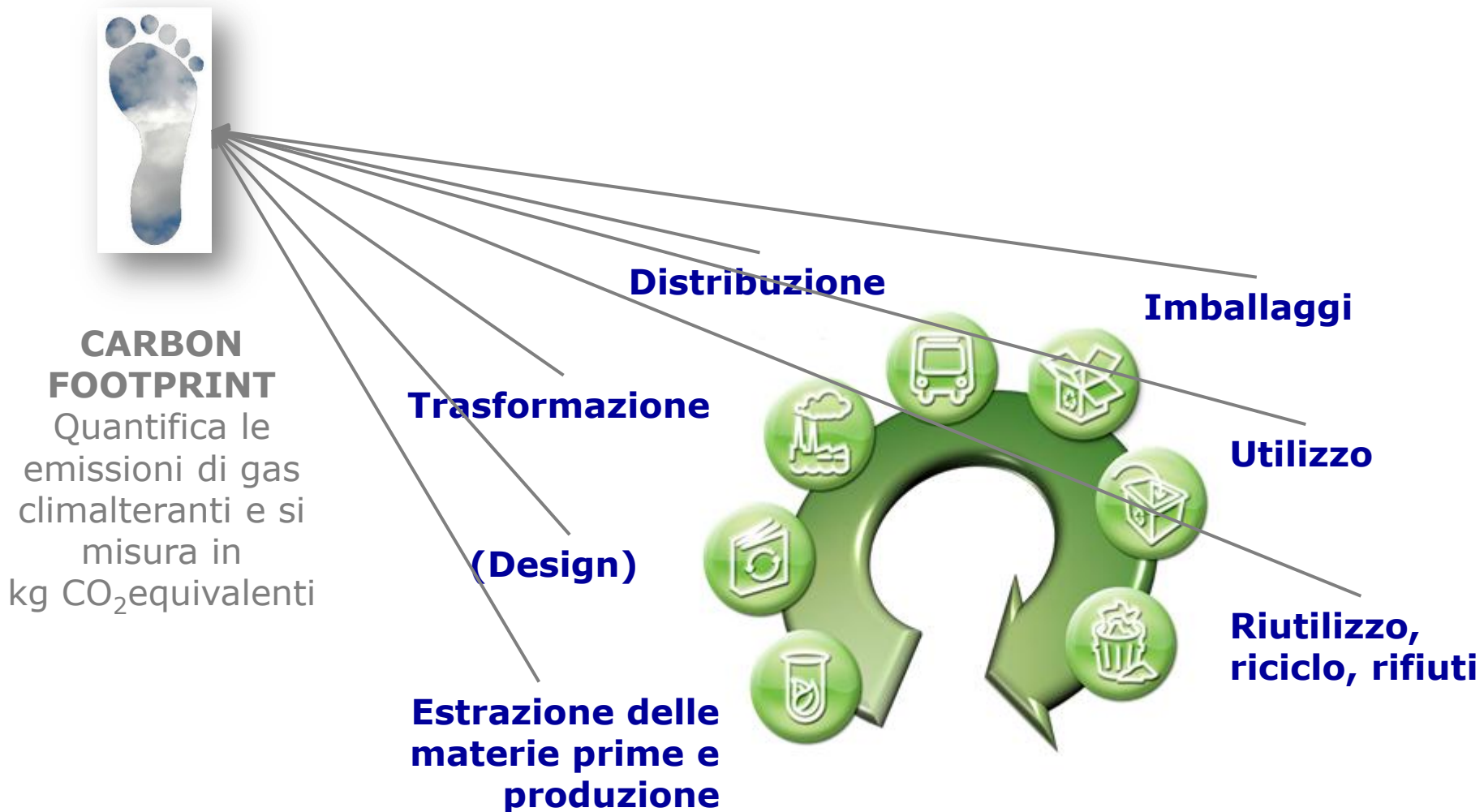
I principali criteri che l'Unione Europea prende in considerazione in materia di approvvigionamenti alimentari sono di tipo generalistico, tuttavia questo tipo di pratiche, se non sono associate a una valutazione specifica di un indicatore ambientale non permettono di quantificarne l'effettivo risparmio ambientale.

La metodologia *Life Cycle Assessment*



Life cycle thinking
<http://eplca.jrc.ec.europa.eu/>

La metodologia *Life Cycle Assessment*



Life cycle thinking
<http://eplca.jrc.ec.europa.eu/>

Fase 1

Valutazione degli impatti ambientali della filiera alimentare nelle mense scolastiche



Life cycle thinking
<http://eplca.jrc.ec.europa.eu/>

Fase 1

Valutazione degli impatti ambientali della filiera alimentare nelle mense scolastiche



Life cycle thinking
<http://eplca.jrc.ec.europa.eu/>

Fase 2

Calcolo delle emissioni climalteranti della consegna dei pasti nelle mense scolastiche



Life cycle thinking
<http://eplca.jrc.ec.europa.eu/>

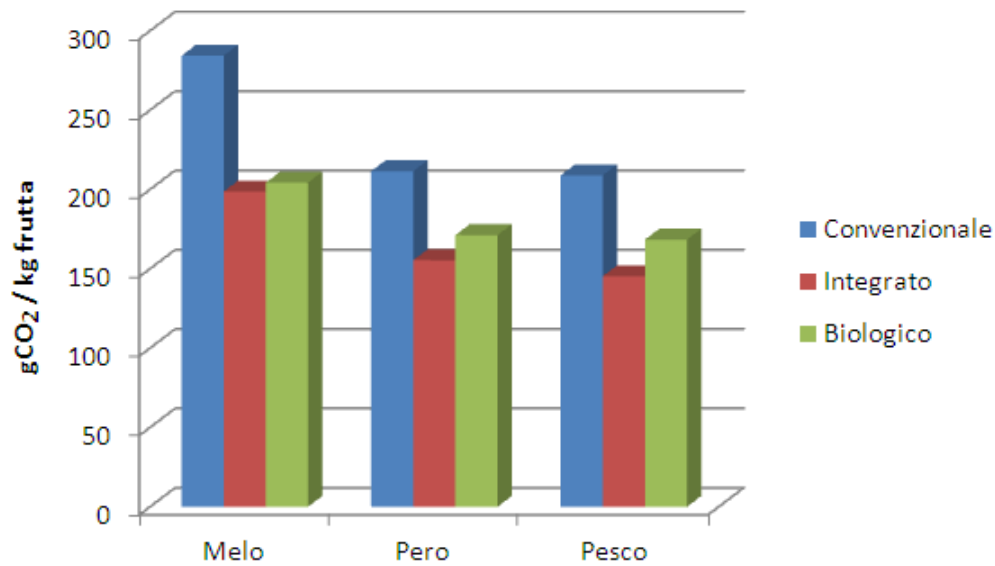
Fase 3

Calcolo delle emissioni climalteranti conseguenti alla scelta di stoviglie riutilizzabili, acqua di rete, detersivi e altri prodotti ausiliari etichettati ECOLABEL

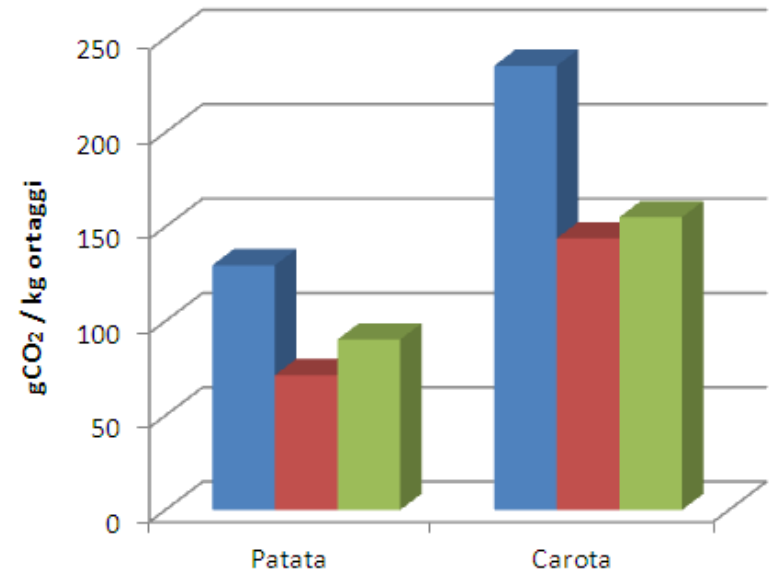


Life cycle thinking
<http://eplca.jrc.ec.europa.eu/>

Le produzioni frutticole



Le produzioni orticole



Emissioni della filiera nelle punti principali



63-81%

3-12%

16-32%



46-73%

6-16%

18-39%

Ottimizzazione dei percorsi urbani



a.s. 2012/2013

a.s. 2013/2014

3.1

STOVIGLIE USA E GETTA



VS

STOVIGLIE LAVABILI



STOVIGLIE COMPOSTABILI



3.2



VS



3.3



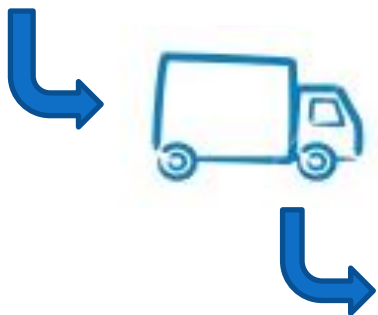


Dati generali	Dato	Unità di misura
Pasti scuola pre-obbligo	2.925.000	pasti/anno
Giorni di servizio scuola pre-obbligo	225	giorni/anno
Media pasti giornaliera scuola pre-obbligo	13.000	pasti/giorno
Pasti scuola obbligo	4.800.000	pasti/anno
Giorni di servizio pasti scuola obbligo	160	giorni/anno
Media pasti giornaliera scuola obbligo	30.000	pasti/giorno

3.1

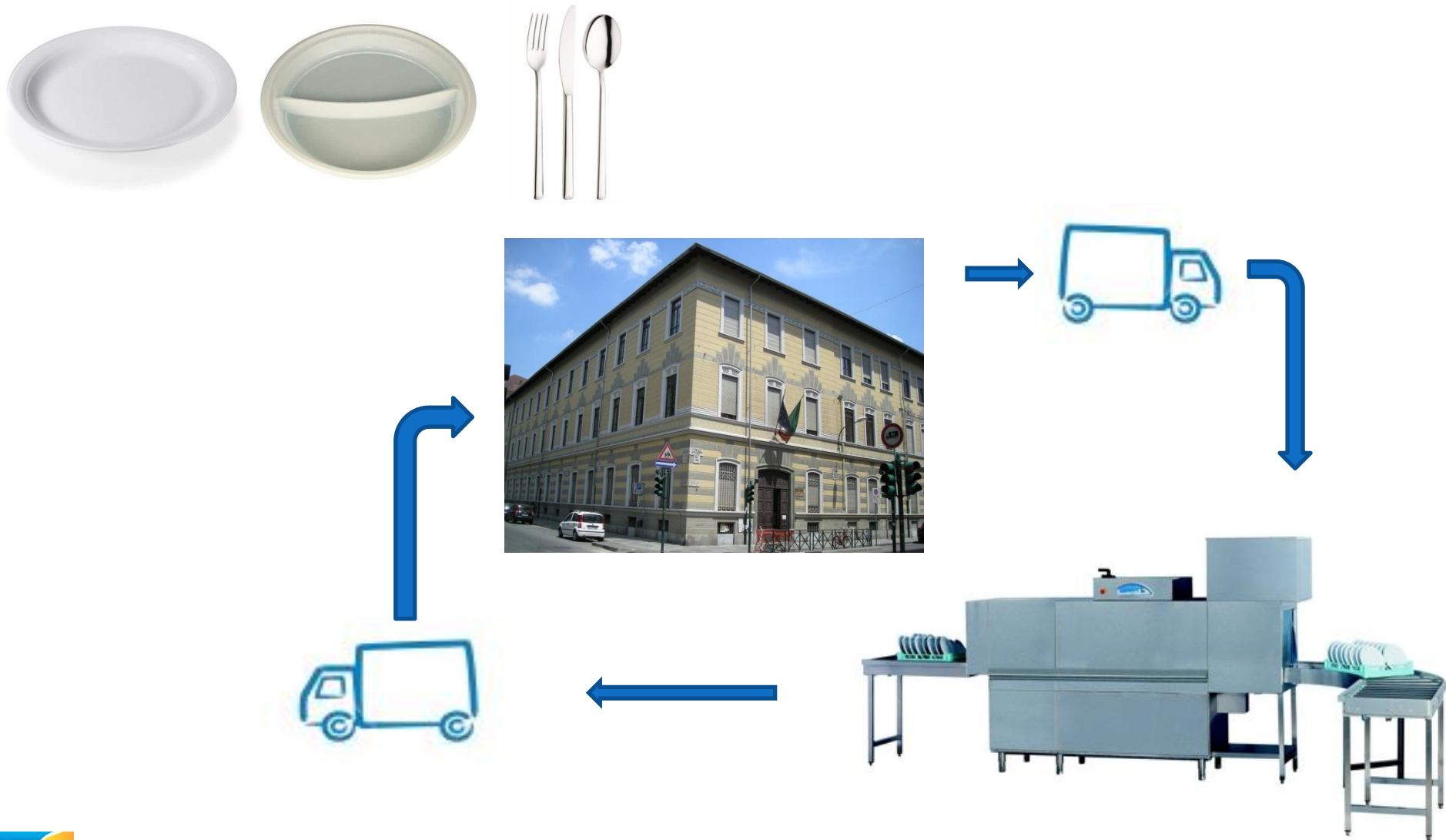
Le stoviglie usa e getta in polistirene e polipropilene

Il percorso di «utilizzo e consumo»: un percorso lineare!



3.1

Il percorso di «utilizzo e consumo»: un percorso circolare!



3.1

Confronto stoviglie usa e getta VS stoviglie lavabili

	Carbon Footprint [tCO ₂ eq/anno]
Stoviglie usa e getta Polistirene-Polipropilene	295,81
Imballo primario Polietilene	20,20
Imballo secondario Cartone	171,27
STOVIGLIE USA E GETTA	487,28
Fornitura piatti melamina	95,45
Lavaggio piatti + posate	42,55
Lavaggio bicchieri	42,55
STOVIGLIE LAVABILI (ESCLUSO TRASPORTO)	180,55
Trasporto stoviglie (A/R)	107,32
STOVIGLIE LAVABILI (CON TRASPORTO A/R)	287,87



-73%

-41%

3.1



I tre differenti casi: usa e getta, lavabile e compostabile

	Carbon Footprint [tCO₂ eq/anno]
STOVIGLIE USA E GETTA	487,28
STOVIGLIE LAVABILI (ESCLUSO TRASPORTO)	180,55
STOVIGLIE LAVABILI (CON TRASPORTO A/R)	287,87
STOVIGLIE COMPOSTABILI	373,54



3.2

Bottiglie plastica scuola obbligo: **2.575.000** all'anno

	Carbon Footprint [tCO ₂ eq/anno]
 Acqua naturale (bottiglie da 1,5 l)	316,93
 Acqua naturale (da rete acquedotto comunale)	3,70



3.3



ECOLABEL significa:






- NO** prodotti tossici
- NO** prodotti nocivi per l'ambiente
- NO** prodotti pericolosi per l'uomo


- SI** controlli e verifiche di produzione
- SI** disciplinari produttivi



IMPATTI SU UOMO E AMBIENTE

Fase del progetto e voce di capitolato	Scenario antecedente	Anno scolastico 2013/2014	Variazione
	tCO ₂ eq. / anno	tCO ₂ eq. / anno	%
1.1 Produzione alimenti (relativa a patate, carote, mele, pere e pesche)	204,21	138,12	-32%
1.2 Distanza di approvvigionamento degli alimenti	20,91	13,92	-33%
2 Trasporto urbano di pasti veicolati, crudo e frutta	891,74	889,70	-0,2%
3.1 Stoviglie	487,28	287,87	-41%
3.2 Acqua naturale	316,93	3,70	-99%

Fase del progetto e voce di capitolato	Scenario antecedente	Anno scolastico 2013/2014	Riduzione emissioni
	tCO ₂ eq. / anno	tCO ₂ eq. / anno	tCO ₂ eq. / anno
1.1 Produzione alimenti (relativa a patate, carote, mele, pere e pesche)	204,21	138,12	-66,09 
1.2 Distanza di approvvigionamento degli alimenti	20,91	13,92	-6,99 
2 Trasporto urbano di pasti veicolati, crudo e frutta	891,74	889,70	-2,04 
3.1 Stoviglie	487,28	287,87	-199,41 
3.2 Acqua naturale	316,93	3,70	-313,23 

 = 100 viaggi A/R Torino-Roma per un autovettura Punto



Grazie dell'attenzione

Alessandro Cerutti, Simone Contu, Gabriele Beccaro

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, Università di Torino
Istituto di Ricerche Interdisciplinari sulla Sostenibilità (IRIS), Università di Torino

Contatti: *alessandro.cerutti@unito.it*