



Calcolo dell'impronta carbonica di un'organizzazione con Bilan Carbone®

Organizzazione delle fasi di calcolo della carbon footprint di organizzazione

Bologna 24 e 25 ottobre 2016



Sommario

- Fasi di una CFO
- Programma volontario di Clim'foot
- Specificità del calcolatore Bilan Carbone[®]



Sommario

- Carbon Footprint di organizzazione
 - Perché
 - standard
- Come si calcola - i fattori di emissione
- Specificità del calcolatore Bilan Carbone[®]



Carbon Footprint

*“La **Carbon Footprint** è la misura dell’ammontare totale delle emissioni di gas ad effetto serra causate direttamente o indirettamente da un individuo, un’organizzazione, un evento o un prodotto.”*

Carbon Trust





Perché calcolare il Carbon Footprint

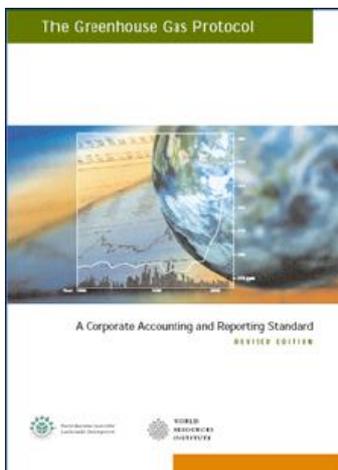
Il Carbon footprint è uno strumento per:

- Quantificare e localizzare le fonti di emissione.
- Conoscere la propria “Carbon intensity”.
- Analizzare le opportunità di miglioramento.
- Avere un riferimento per confrontare le proprie performance con possibili competitori.
- Ottenere un marchio per il proprio prodotto/servizio.



Il carbon footprint delle organizzazioni: gli standard metodologici

definiscono come identificare, calcolare e comunicare le emissioni di carbonio le emissioni di gas climalteranti (dirette ed indirette).



The Greenhouse Gas Protocol

Standard e linee guida per contabilizzazione e rendicontazione dei gas serra delle organizzazioni.

(World Resource Institute, WBCSD)



UNI ISO 14064

Standard per quantificare e rendicontare a livello di organizzazione le emissioni di gas serra e le loro rimozioni.

(International Standard Organization)



UNI ISO 14064

Carbon footprint delle organizzazioni

- Definizione dei confini organizzativi:
 - controllo o equa ripartizione
- Definizione dei confini operativi, identificazione delle fonti di emissione:
 - Emissioni dirette: elettricità, calore e vapore generato (Scope 1);
 - Emissioni indirette da consumo energetico: elettricità, calore, vapore importati e consumati dall'organizzazione (Scope 2);
 - Emissioni indirette: consumo di prodotti, trasporti, smaltimento rifiuti, altro (Scope 3)



UNI ISO 14064

Carbon footprint delle organizzazioni

- Fornisce all'azienda uno **strumento di Gestione e Monitoraggio** delle emissioni dei gas serra:
 1. Aumenta la capacità di controllo sulle prestazioni dei processi.
 2. Interviene nella gestione dei processi.
- Fornisce all'azienda dati ed informazioni a **supporto delle scelte strategiche** che consentono:
 1. Il rispetto delle prescrizioni applicabili: Kyoto e altri programmi di riduzione delle emissioni.
 2. Migliorare l'Immagine della azienda nei confronti di clienti ed investitori : GHG Declaration



UNI ISO 14064

Carbon footprint delle organizzazioni

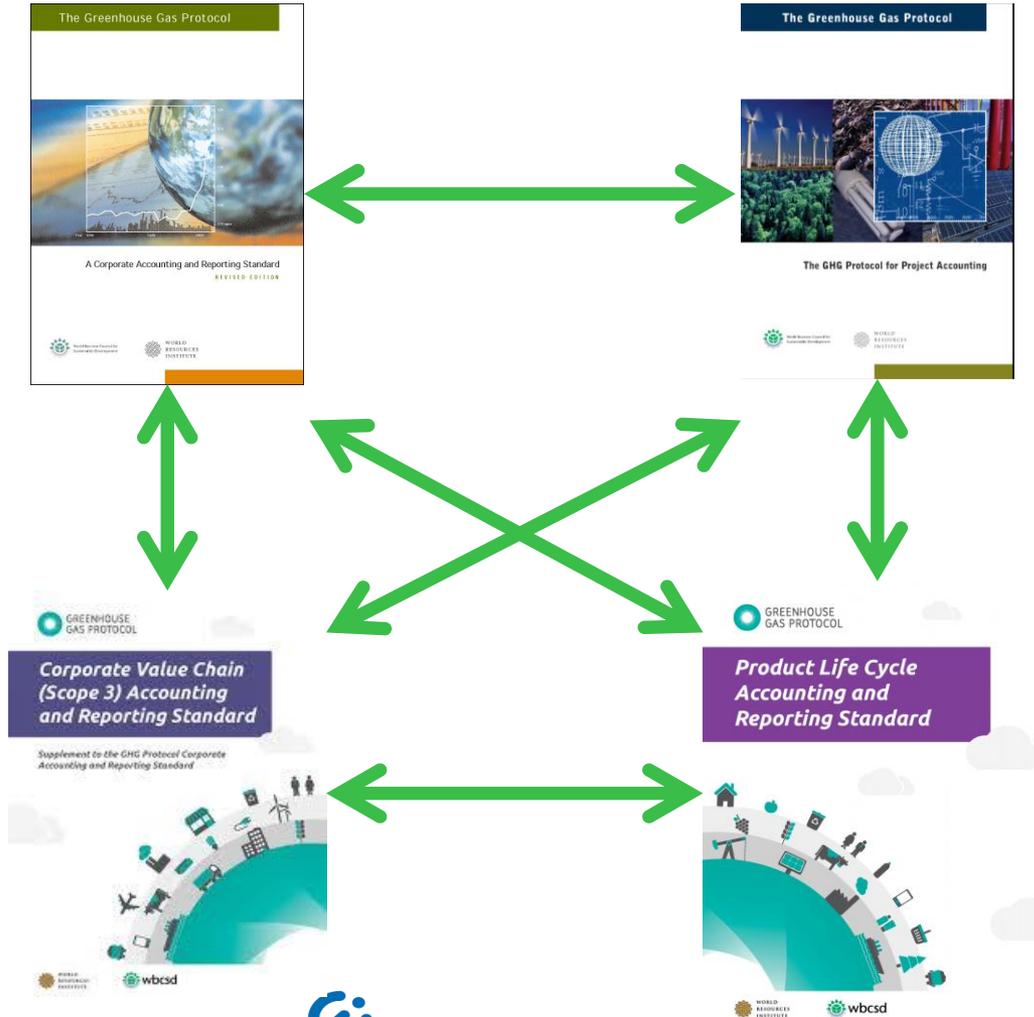
- Quantificazione delle emissioni di gas serra:
 - Identificazione sorgenti
 - Metodologia di quantificazione
 - Raccolta dati
 - Selezione dei fattori di emissione
 - Calcolo delle emissioni di gas serra





GREENHOUSE GAS PROTOCOL

Separate
ma
collegate



Italian National Agency for New Technologies,
Energy and Sustainable Economic Development

Carbon Footprint Training Materials

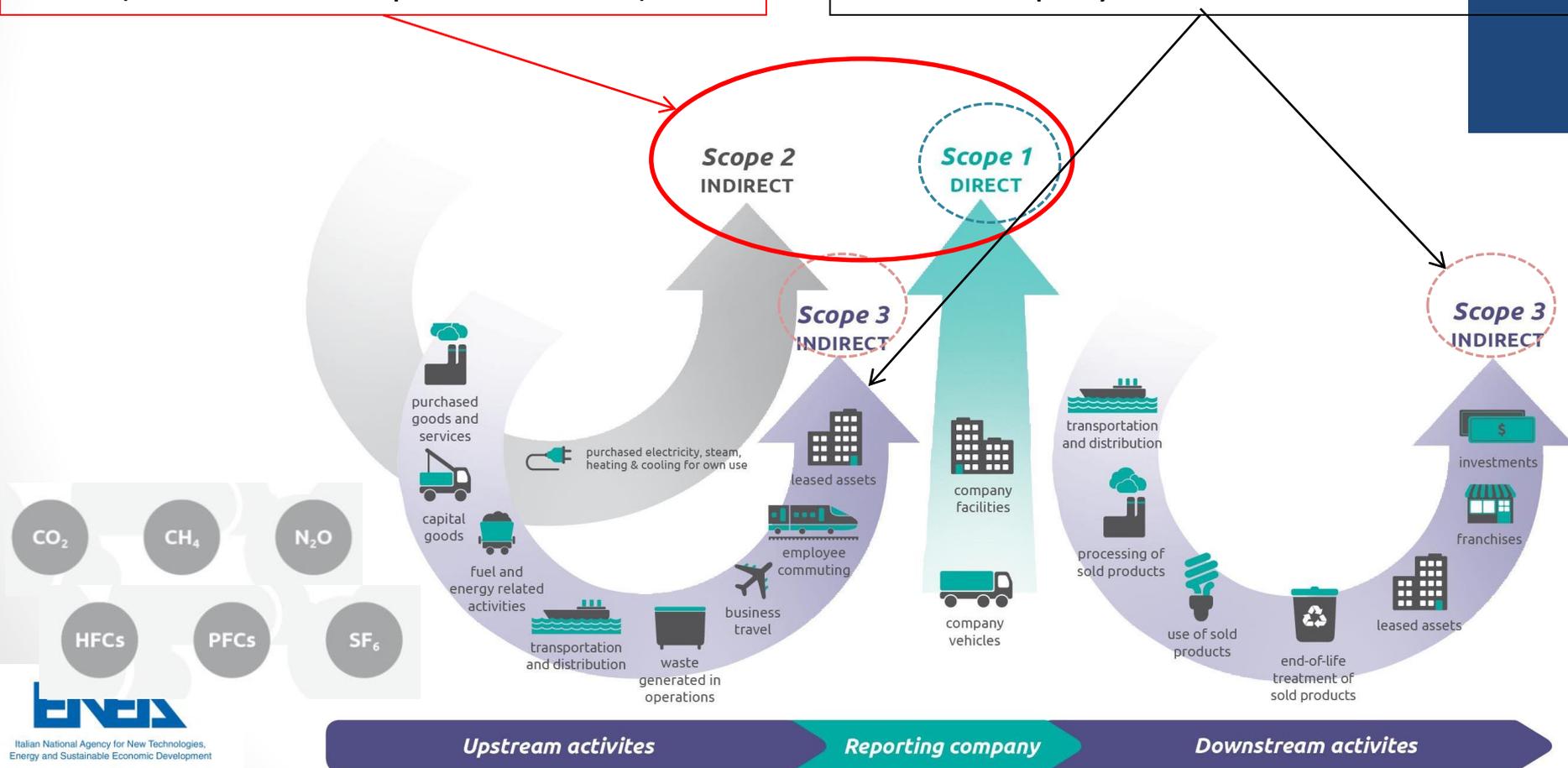




Classification of GHG emission to calculate CF

Corporate Accounting and Reporting Standard - The Corporate Standard provides instruction on how a company should perform a GHG inventory; it covers scopes 1 and 2 (see also the Scope 2 Guidance.)

Corporate Value Chain (Scope 3) Standard - This standard provides instruction on how a company should perform a scope 3 GHG inventory, which includes emissions from a company's value chain.





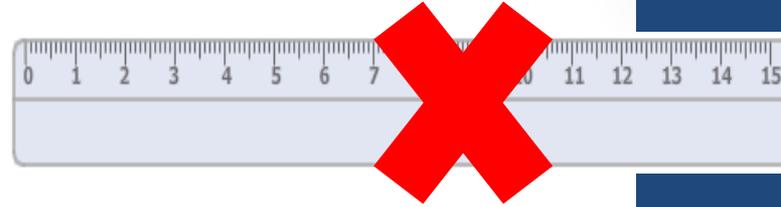
Sommario

- Carbon Footprint
 - Perché
 - standard
- Come si calcola - i fattori di emissione
- Specificità del calcolatore Bilan Carbone[®]



Emissioni di gas serra – Come possiamo calcolarli?

- Impossibile da misurare
- Per il calcolo, abbiamo bisogno di coefficienti per convertire i dati delle attività in emissioni di gas serra: questi coefficienti sono I Fattori di Emissione.
- I fattori di emissione:
 - Riflettono una situazione "normale" con una misura reale.
 - Possono riflettere un processo singolo o un gruppo di processi.





Come si calcola

17. Definizione del fattore di emissione

Seleziona la più appropriata definizione di fattore di emissione:

* Il fattore di emissione è un coefficiente predefinito che rappresenta le emissioni di gas effetto serra prodotte da una situazione particolare

- Valutando l'intero ciclo di vita (dalla culla alla tomba)
- Sommando le quantità, calcolate in CO₂ equivalenti, di una serie di gas ad effetto serra (non solo anidride carbonica).
- Cercando di incorporare tutte le emissioni, sia quelle dirette che quelle indirette.

$SOMMA((\text{dati di attività}) * (\text{fattore di emissione})) = \text{Kg CO}_2 \text{ eq}$

Esempio: un viaggio con un'auto media cilindrata per 300 km:

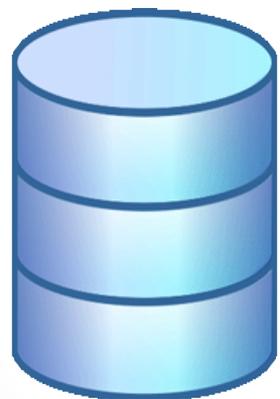
$$300\text{km} * 0,2\text{Kg CO}_2 \text{ eq/km} = 60 \text{ kg CO}_2 \text{ eq}$$



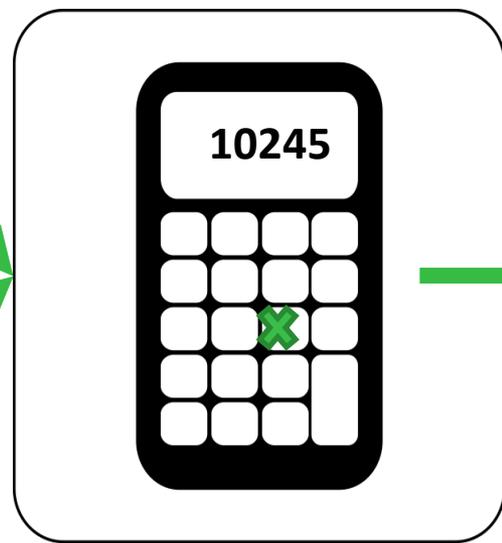
Fattori di Emissione – principi di Calcolo

- Activity data:**
- Litri
 - Tonnellate
 - Km
 - kWh
 - ...

Quanti litri ci sono in un barile?
159 litri



Fattori di emissione DB



CO₂e



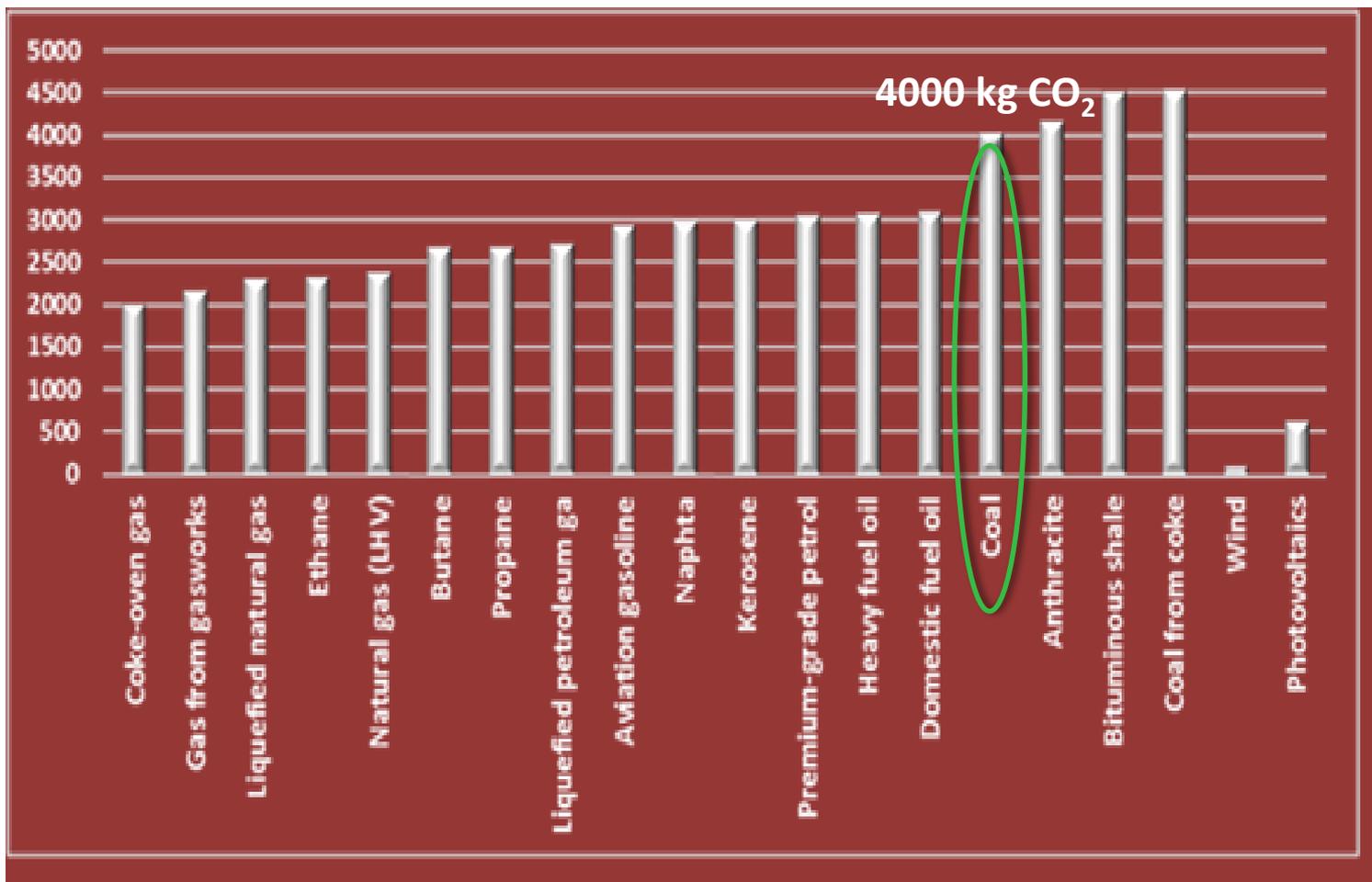
Emissioni di anidride carbonica per chilometro per alcuni modelli di automobili





Fattori di Emissione – Esempi di combustibili

Emissioni legate alle fonti energetiche primarie

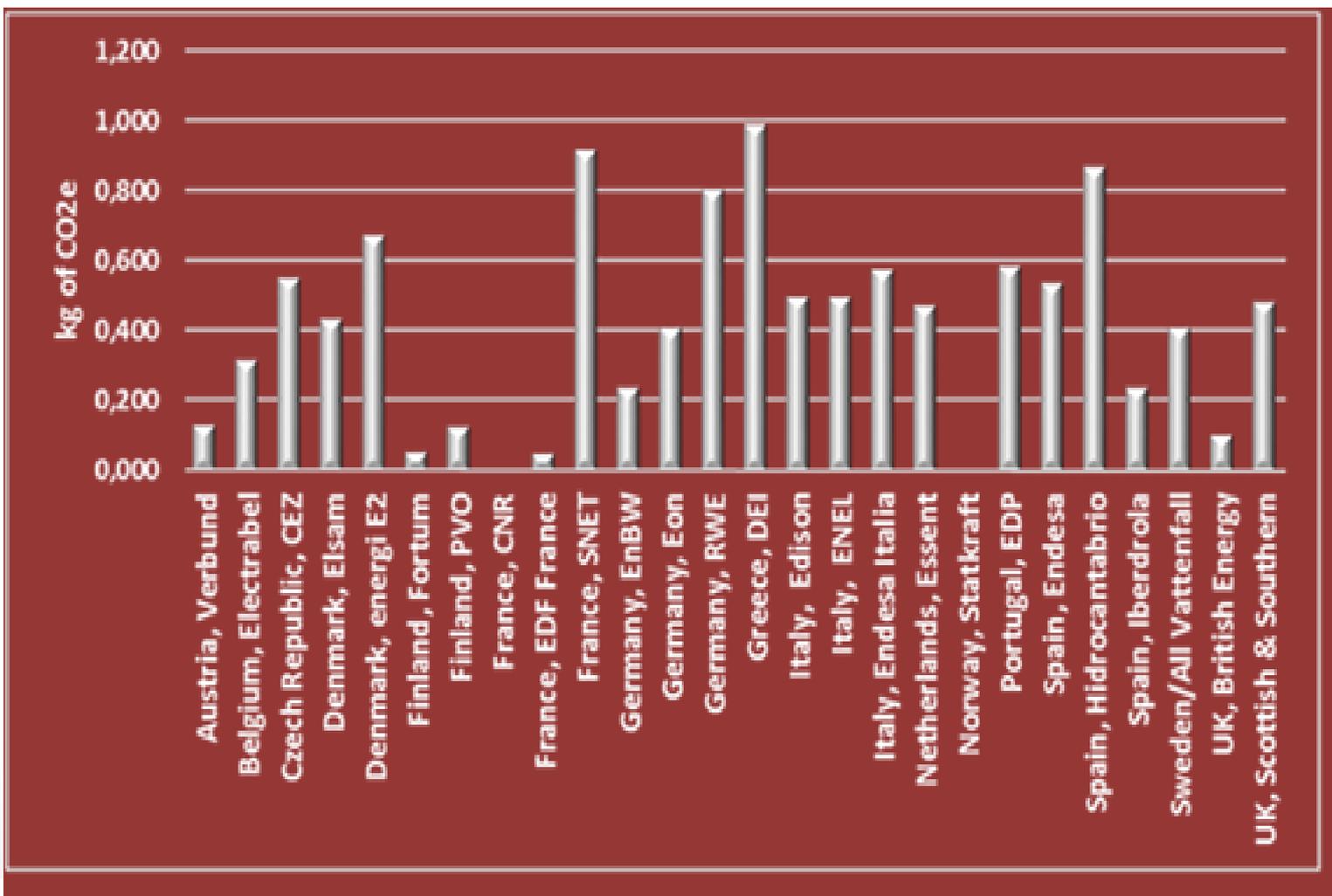


Kg di CO₂e per tonnellata di combustibile fossile, con un approccio **Life Cycle Assessment**.



Fattori di Emissione – Esempi di elettricità

Kg di CO₂e per kWh per vari produttori europei



Italian National Agency for New Technologies,
Energy and Sustainable Development

Emissioni relative solo ai combustibili (non vengono considerate le emissioni a mezzo

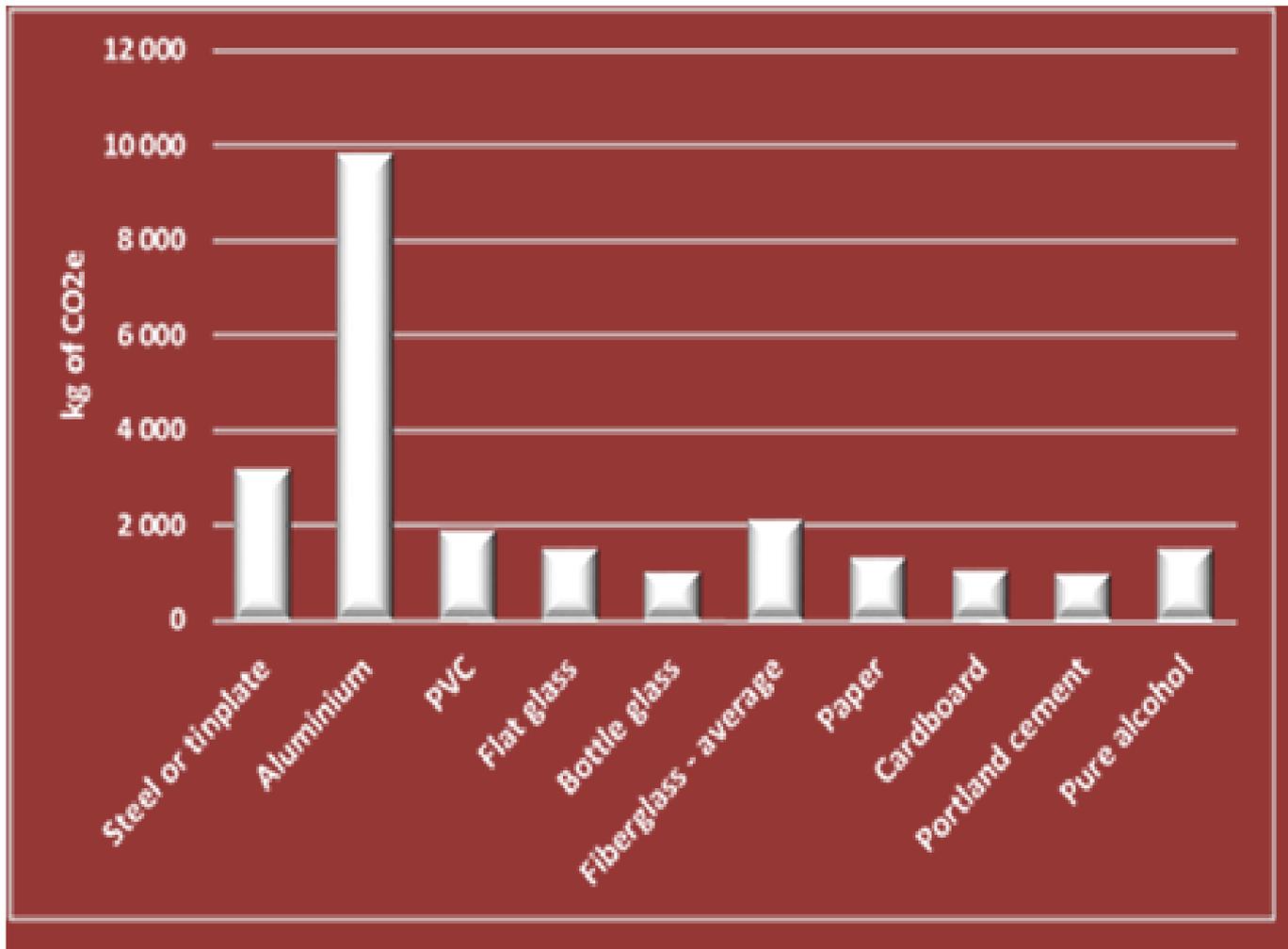
Fonte: European Carbon Factor - 2007





Fattori di Emissione – Esempi di Materiali

Kg di CO₂e per la produzione di 1 tonnellata di diversi materiali

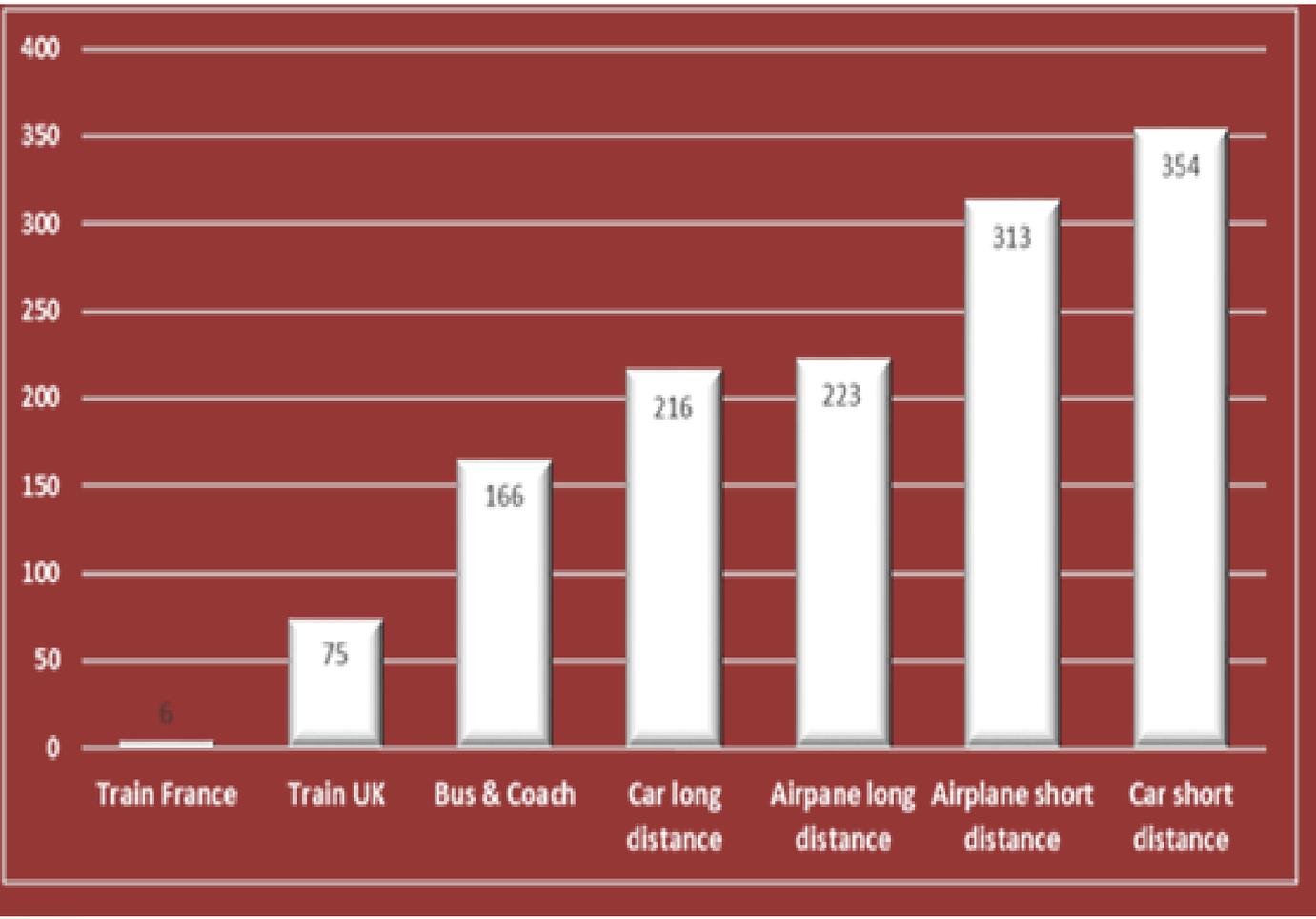


Media europea. Fonte: Base Carbone ADEME



Fattori di Emissione – Esempi di Trasporti

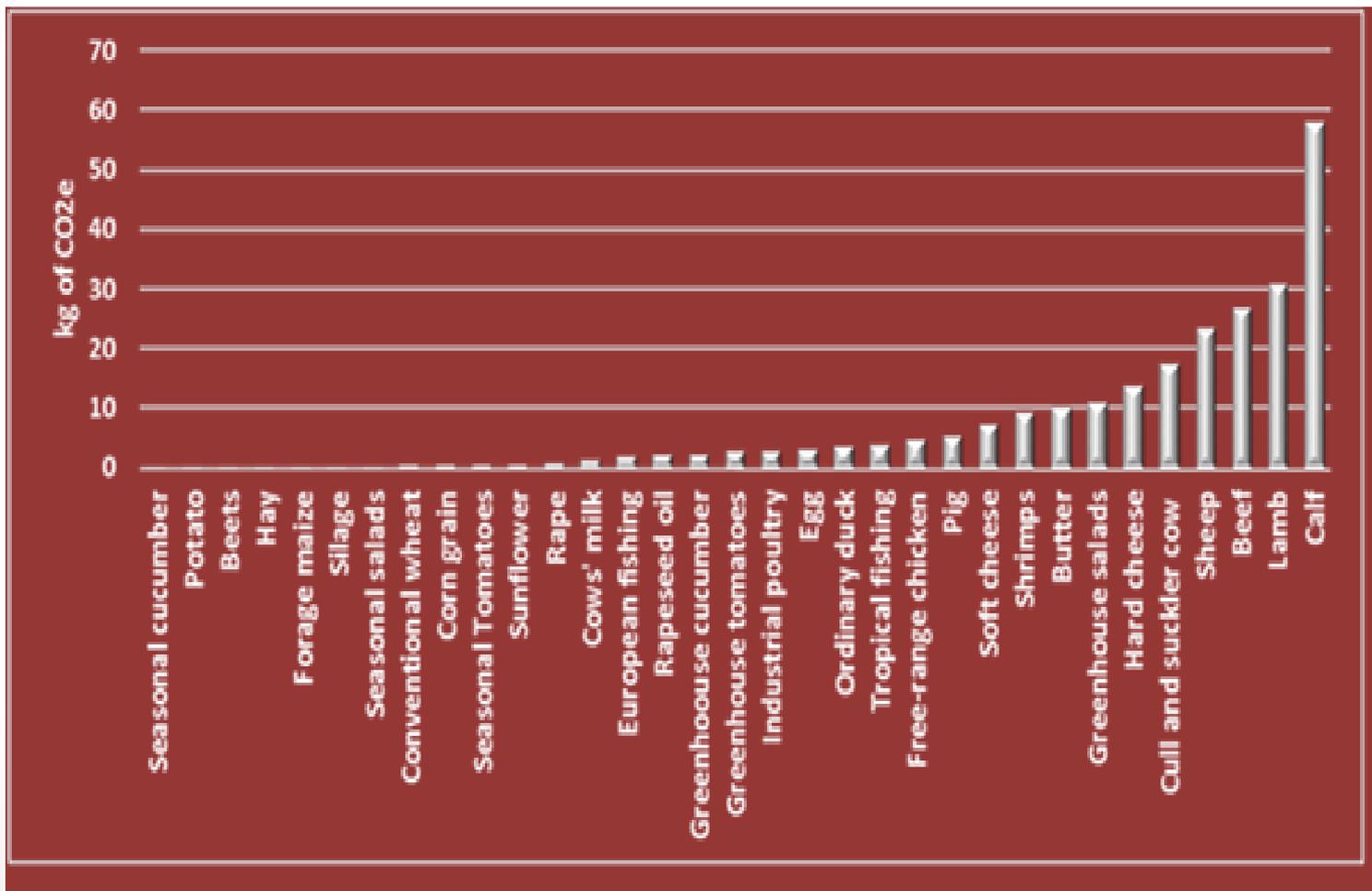
Grammi di CO2e per 1 passeggero.km





Fattori di Emissione – Esempi di cibo

kg di CO₂e per la produzione di un kg di cibo





Sommario

- Carbon Footprint
 - Perché
 - standard
- Come si calcola - i fattori di emissione
- Specificità del calcolatore Bilan Carbone[®]



Strumento Bilan Carbone®

Tool è stato progettato per il calcolo delle emissioni di gas serra derivanti dalle attività umane

- Emissioni considerate: tutte quelle definite prima
- Emissions non considerate:
 - Vapore acqueo (eccetto da velivoli)
 - CO₂ organica (eccetto da deforestazione)
 - Ozono
- Tutte le emissioni sono calcolati usando GWP100, e i risultati sono presentati in CO₂eq e Ce

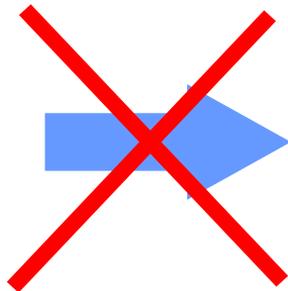


Le specificità del Bilan Carbone®

- Tutti i gas serra considerati:
 - I sei gas del protocollo di Kyoto + NF3
 - Tutti i gas serra non inclusi nel protocollo di Kyoto: CFC, H2O ecc...
- Mono criterio: **impatto di gas ad effetto serra**
- Emissioni considerate:
 - **Dirette:** nel sito dell'organizzazione analizzata
 - **Indirette:** quelle a monte e a valle.

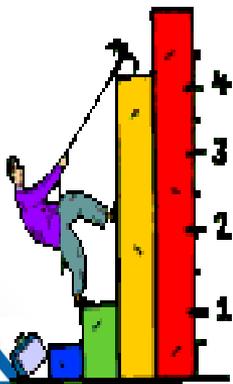


Soluzioni che non sono nel calcolatore



- Lo strumento è in grado di costruire solo un quadro delle emissioni in un dato momento.

I passi successivi sono la definizione di azioni possibili.



Approccio costruttivo
Riflessione strategica

Consulenza



Italian National Agency for New Technologies,
Energy and Sustainable Economic Development

