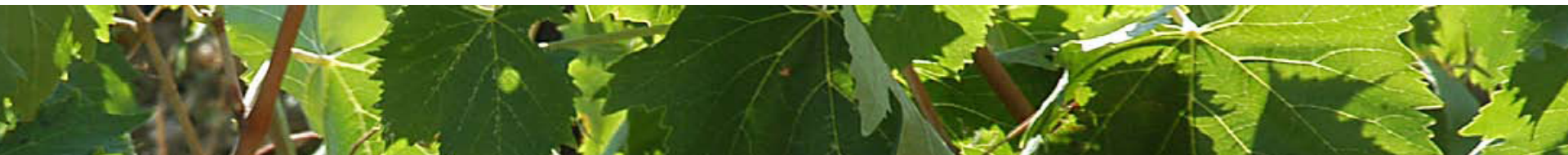


**Prime esperienze a Livello Internazionale di  
Certificazione e definizione di Registri di  
Contabilizzazione delle Emissioni applicate ad  
Ambiti e Politiche Territoriali**

Prof. Ing. Domenico Andreis

Torino, 15 novembre 2011



**L'analisi Carbon Footprint del  
progetto Salcheto  
e le sue opportunità di sistema**





## **IMPATTO AMBIENTALE MISURATO SUI GHG**

1992, Rio de Janeiro : Problema del riscaldamento globale entra nell'agenda dei governi mondiali



**Protocollo di Kyoto (1997)**: obiettivi reali per ridurre l'emissione di gas ad effetto serra (GHG)

**DUALITA' STRATEGICA TRA GESTIONE DELLE RISORSE  
ENERGETICHE E EMISSIONI CO<sub>2</sub> / Global Warming**

Le linee guida dell'IPCC (UNEP – WMO)



## IL CASO SALCHETO

Prima azienda vinicola in Europa a calcolare la “**Carbon Footprint** “ di una bottiglia di vino

- progetto innovativo volto a riorganizzare le attività dell’azienda in un’ottica di sostenibilità ambientale
- modello alla continua ricerca del minor impatto ambientale e della migliore gestione delle risorse energetiche
- operazione che non si basa su mere compensazioni o produzioni massive di energie che seppur rinnovabili hanno un impatto



**RIDUZIONE delle EMISSIONI di CO2**



## IL CONTESTO DISTRETTUALE

“ Siena Carbon Free 2015 ”

La Provincia di Siena certificata ISO 14064

Vuole essere la PRIMA provincia ad arrivare alla  
NEUTRALITA' di EMISSIONI di GHG nel 2015



“ SALCHETO CARBON FREE ”



## METODOLOGIA

linee guida utilizzate per la base dell'analisi

ISO 14001

ISO 14064

IPCC “2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse”

bilancio  
dell'anno  
2009



baseline di analisi permetterà di monitorare  
negli anni i miglioramenti messi in atto, garantito  
da organismi terzi

Salcheto vuole essere un MODELLO di produzione sostenibile  
facilmente **REPLICABILE** e **APPLICABILE** ad altre aziende del  
settore



## RISULTATI OTTENUTI

Ad oggi con un metodo di produzione standard

Una bottiglia di vino rosso (0,75 l)

emette **2,02 Kg** di **CO<sub>2</sub>eq**

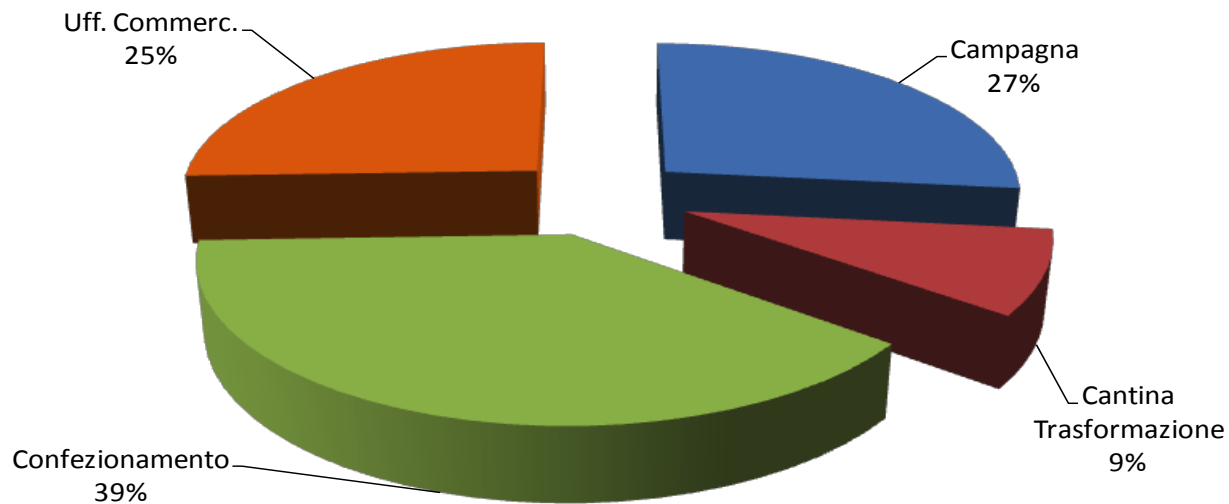
Essendo Salcheto un processo “chiuso”, considerando gli assorbimenti dei vigneti, le emissioni di Salcheto per bottiglia nel 2009 sono pari ad 1,58 kg di CO<sub>2</sub>eq

# RISULTATI OTTENUTI

% emissioni CO<sub>2</sub>eq ripartite per aree produttive

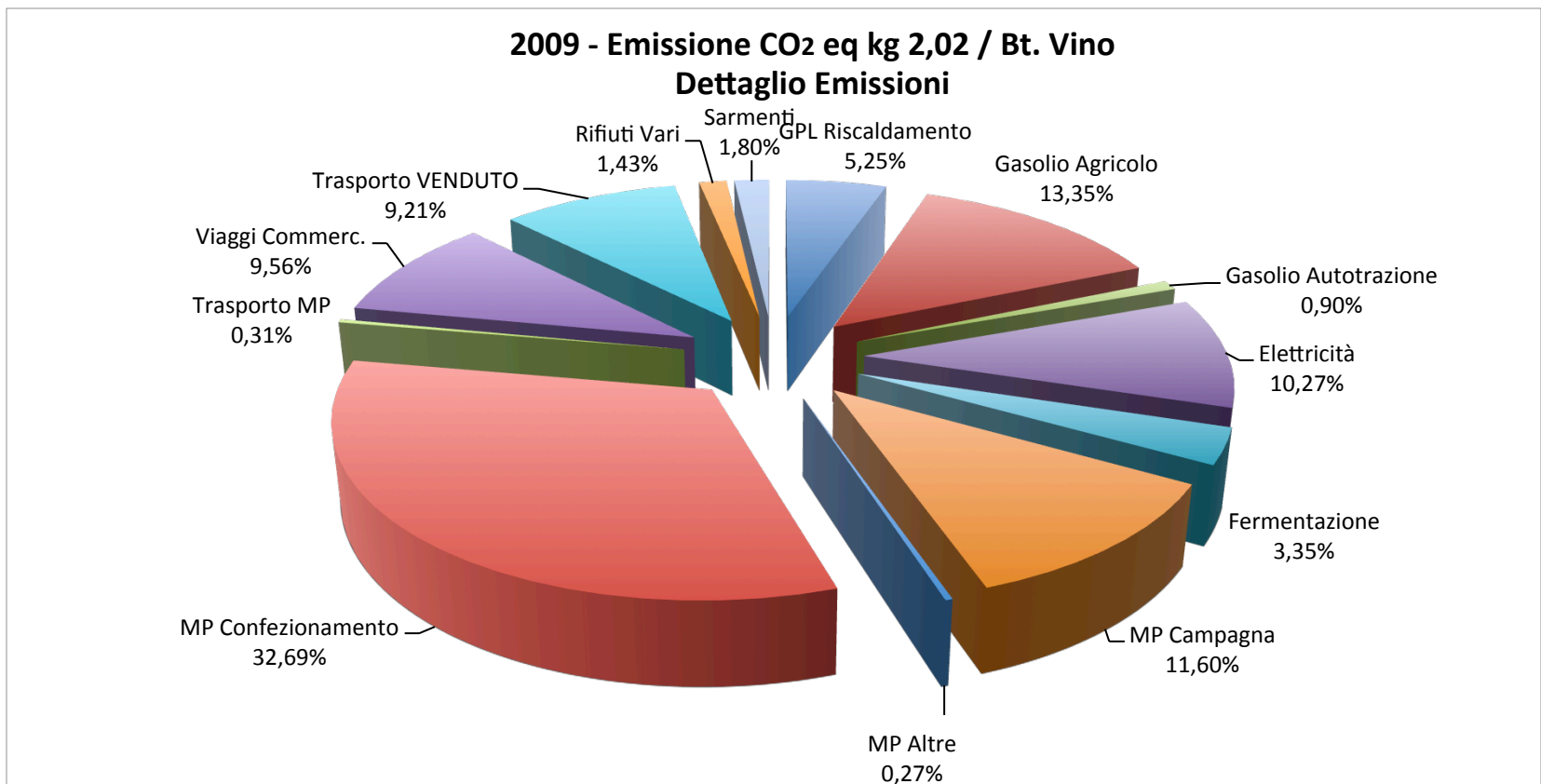
Attività commerciale

Attività produttiva



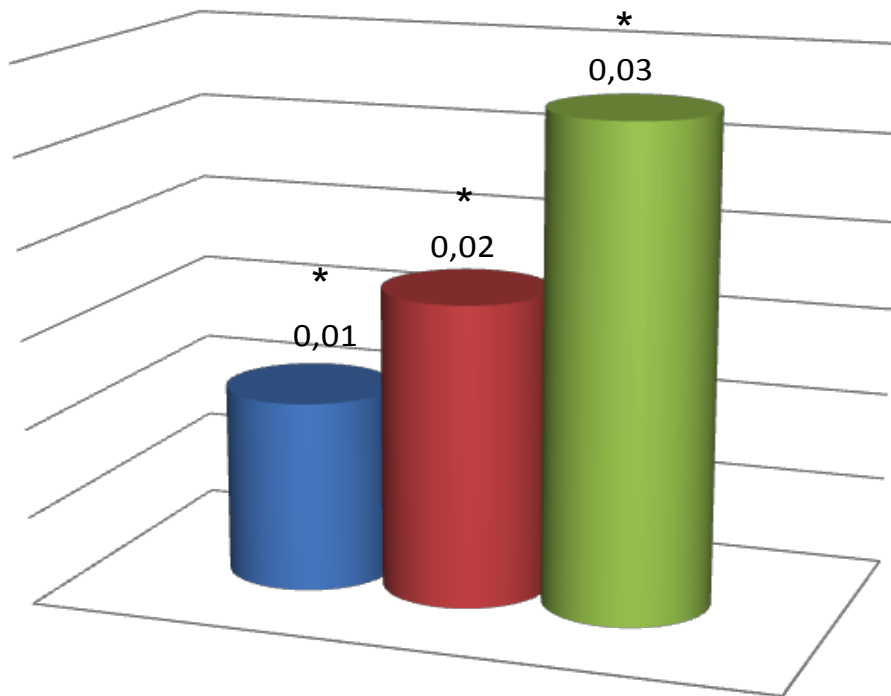
# RISULTATI OTTENUTI

Ripartizione delle emissioni nel dettaglio da cui si individuano i punti critici su cui operare per il miglioramento





## SIMULAZIONE D'USO DELL'ANALISI CARBON FOOTPRINT



\* Kg di CO<sub>2</sub> a bottiglia

■ Emissioni Fornitura Vetro da Firenze (caso Salcheto)

■ Emissioni Fornitura Vetro da Fuori Regione (Milano)

■ Emissioni Fornitura Vetro da Estero (Lione - FR)

Su 9,8mln. di bt DOP prodotte a Montepulciano nel 2008, la scelta di acquistare vetro in regione anziché all'estero equivale a 196 t CO<sub>2</sub>eq di emissioni/anno (20gr a bt in meno in regione)



## GLI OBIETTIVI DI MIGLIORAMENTO

Gli interventi in corso prevedono di ridurre le emissioni di  
**0,32 kg di CO<sub>2</sub>eq bott**

- azzeramento dei consumi elettrici
- azzeramento dei consumi di GPL
- riutilizzo dei sarmenti quale fonte di energia

Sulla base degli obiettivi primari di analisi degli standard di certificazione in vigore (solo emissioni dirette e consumi energetici), **tale risultato equivarrebbe ad un bilancio già negativo di emissioni** tenendo conto degli assorbimenti dei vigneti



## PROIEZIONI SU SCALA TERRITORIALE

### Produzione DOP 2008

**Montepulciano = 9.813.333 bt = 17.958 t CO<sub>2</sub> eq**  
**Italia = 1.708.933.333 bt = 3.127.348 t CO<sub>2</sub> eq**

Abbattimento di 0,39 Kg. di CO<sub>2</sub>eq

(dato simulato sui consumi energetici di una azienda di medio-grandi dimensioni)

**A Montepulciano 3.140 t CO<sub>2</sub>eq**  
**In Italia 546.859 t CO<sub>2</sub>eq**

L'Italia emette circa 60 mln. di t CO<sub>2</sub>eq oltre i limiti di Kyoto, si stima in base al modello Salcheto (calcolato su 5,482 mld. bt. prodotte nel 2008):

2,3 mln. t CO<sub>2</sub>eq evitate pari al 4% dello sbilancio  
pari oggi ad €46 mln. sul mercato delle *emissions trading*



## LA NUOVA CANTINA OFF-GRID IN BREVE

- *Piano Energetico*: un sistema che parte dall'efficientamento e si basa sulle risorse presenti nell'azienda agricola
- **RISPARMIO: 54%** Fabbisogno
- stimati 262.500 kwh annui su 566.000 di un impianto tradizionale
- **CALORE da BIOMASSE: 29%** Fabbisogno
- Si stima 1,45 t/ha i sarmenti dispersi equivalenti in Italia a ca. 370.000 t di GPL
- **FREDDO da GEOTERMICO: 15%** Fabbisogno
- Bassa entalpia si inserisce naturalmente nel contesto
- **ELETTRICITA da FOTOVOLTAICO: 2%** Fabbisogno
- solo 20 kw residuali installati

# IL PROGETTO

## Energie rinnovabili utilizzabili

TECNOLOGIA	DESCRIZIONE	ENERGIA/ANNO KWH
GEOTERMIA	SCAMBIO DI CALORE (DELTA DI 5 GRADI) AD 1,5MT. DI PROFONDITÀ SU 400 MT. LINEARI	13.500
SCAMBIO CALORE LAGHETTO	SCAMBIO DI CALORE (DELTA DI 5 GRADI) AD IMMERSIONE NELL'ACQUA DEL LAGHETTO	41.500
TORRE EVAPORATIVA	SCAMBIO DI CALORE PER RAFFREDDAMENTO ADIABATICO	25.500
FOTOVOLTAICO	200 MQ. DI SUPERFICE CAPTANTE PER 25KW DI POTENZA	35.000
RAFFREDDAMENTO ADIABATICO TETTO	RAFFREDDAMENTO TETTO/PIAZZALE (10 GRADI DI ABBATTIMENTO PER 4 MESI CALDI, AL NETTO DELL'ENERGIA ELETTRICA SFRUTTATA)	14.300

## Risorse Energetiche Disponibili

TECNOLOGIA	DESCRIZIONE	ENERGIA/ANNO KWH
BIOMASSA	CIPPATO DA VIGNETO 1,45T/HA ANNO X 27 HA. = 39T/ANNO	136.000(^)
BIOMASSA	CIPPATO DA BOSCO CEDUO QUERCINO 4,4T/HA ANNO X 13 HA.= 57T/ANNO	199.500(^)



**SALCHETO**  
CARBON  
**FREE**

---



**Grazie per l'attenzione**