

LCA e certificazioni ambientali di prodotto nella filiera olivicolo-olearia

Bruno Notarnicola

Dipartimento Jonico in Sistemi giuridici ed economici del
Mediterraneo – Società, Ambiente, Culture

Università degli Studi di Bari

Iniziative per la sostenibilità delle filiere agroindustriali

Salone Internazionale del Gusto – “Terra Madre” – Torino – 24 ottobre 2014

La filiera olivicolo-olearia

OLIVE PER OLIO (Censimento dell'agricoltura dell'ISTAT, 2010)

- Italia: 1.064.395,7 ha coltivati nel 2010 (12% della superficie mondiale)
- Produzione nazionale di olive per olio di 30.309.680 quintali (16 % della produzione mondiale)
- N. aziende Italia = 895.850
- Puglia (33% del totale nazionale sia superficie che produzione)
- N. aziende Puglia = 226.229 (25% del totale nazionale)

OLIO (campagna 2012/13 - Fonte ISMEA)

- Produzione nazionale olio = 4,8 milioni di quintali (17% della produzione mondiale)
- Produzione pugliese = 34% della produzione nazionale

OLIO (campagna 2013/14 - Fonte ISMEA)

- Produzione nazionale olio = -8% sulla campagna precedente

Contenuti

1. LCA nella filiera olivicola olearia
2. I sistemi di ecoetichettatura
3. L'Environmental Product Declaration dell'olio d'oliva
4. Conclusioni

Finalità degli studi di LCA nel settore della produzione di olio d'oliva

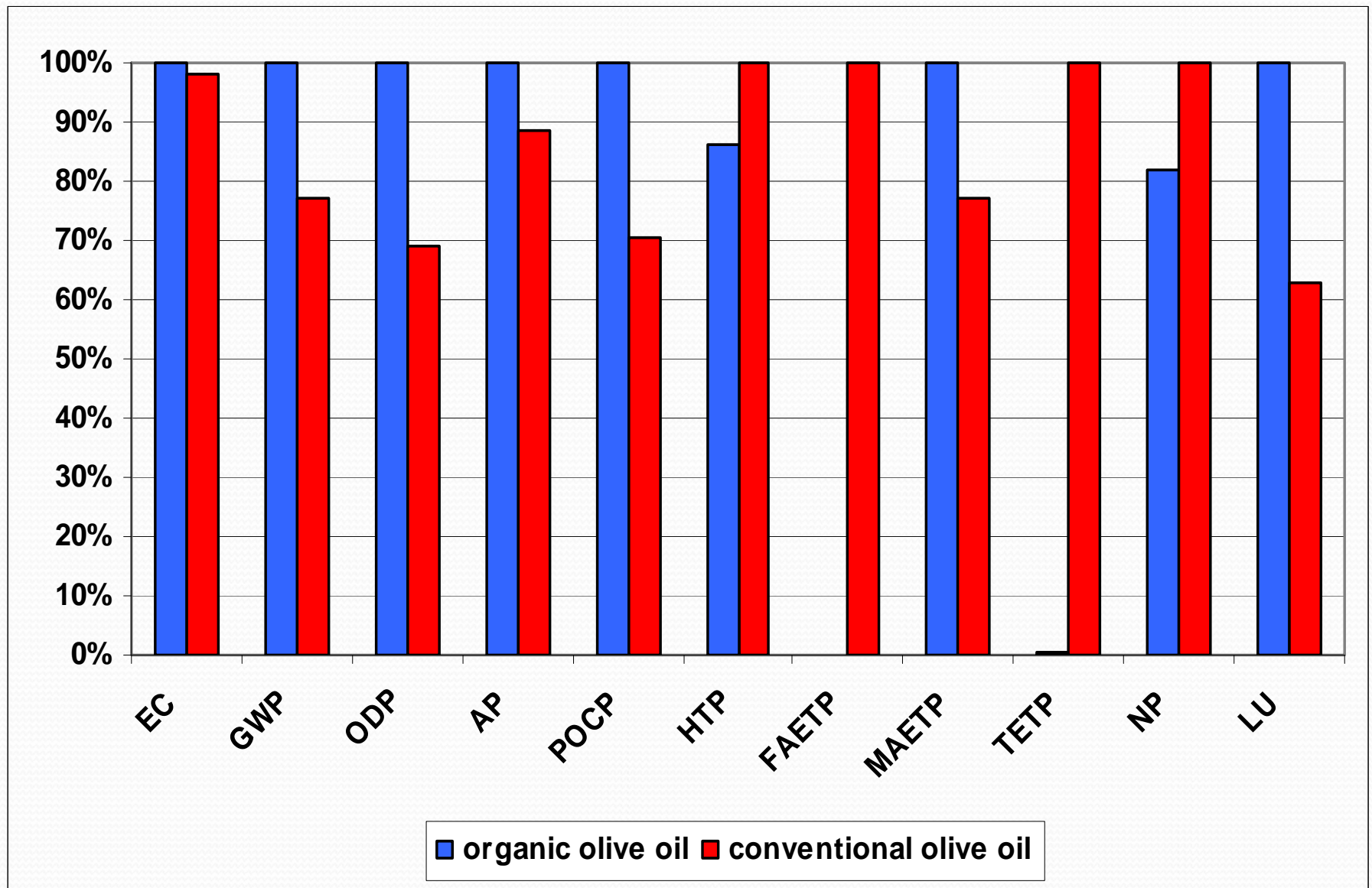
- identificazione dei punti critici del sistema
- individuazione di possibili miglioramenti ambientali
- comparazione di diverse pratiche agricole, es. biologico contro convenzionale
- comparazione di diversi metodi di estrazione e di smaltimento dei reflui

Es.1: LCA ed LCC dell'olio biologico e convenzionale

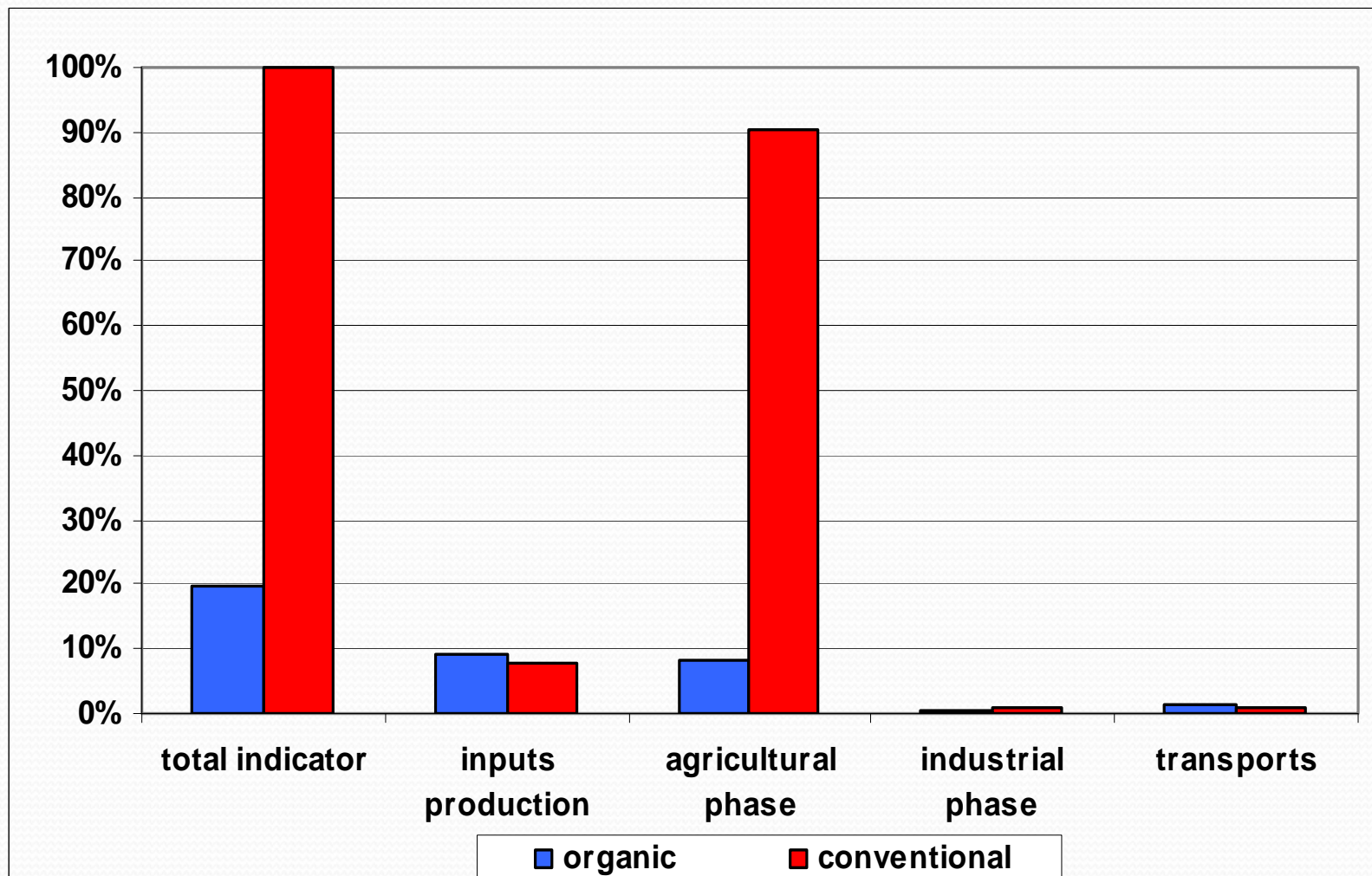
Definizione dello scopo e degli obiettivi:

Analizzare il carico ambientale dei sistemi di produzione di olio extra-vergine di oliva da agricoltura biologica e convenzionale, al fine di confrontare i due sistemi, identificarne gli “hot spots” e suggerire eventuali opzioni per il miglioramento del profilo ambientale.

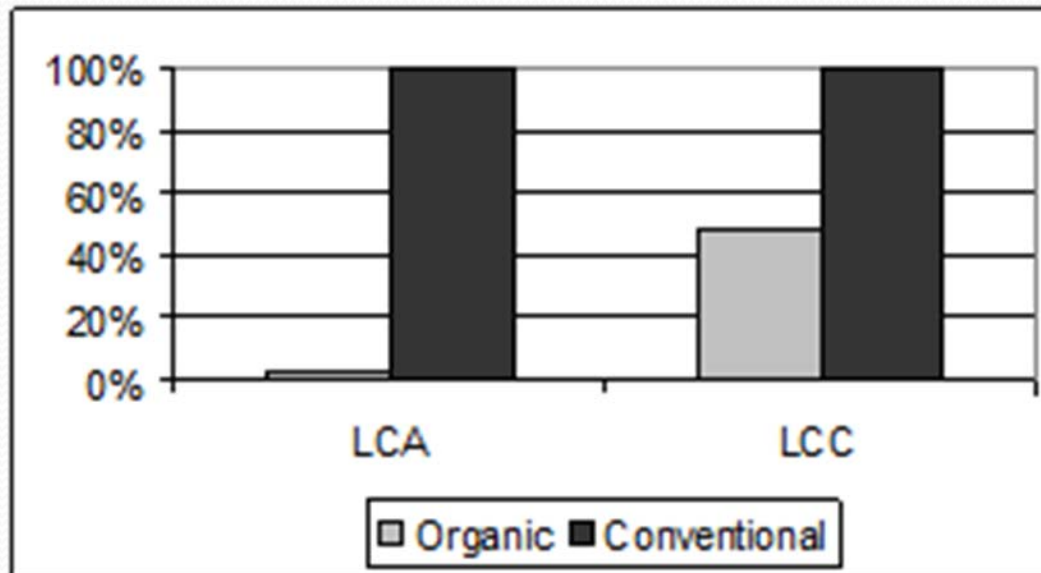
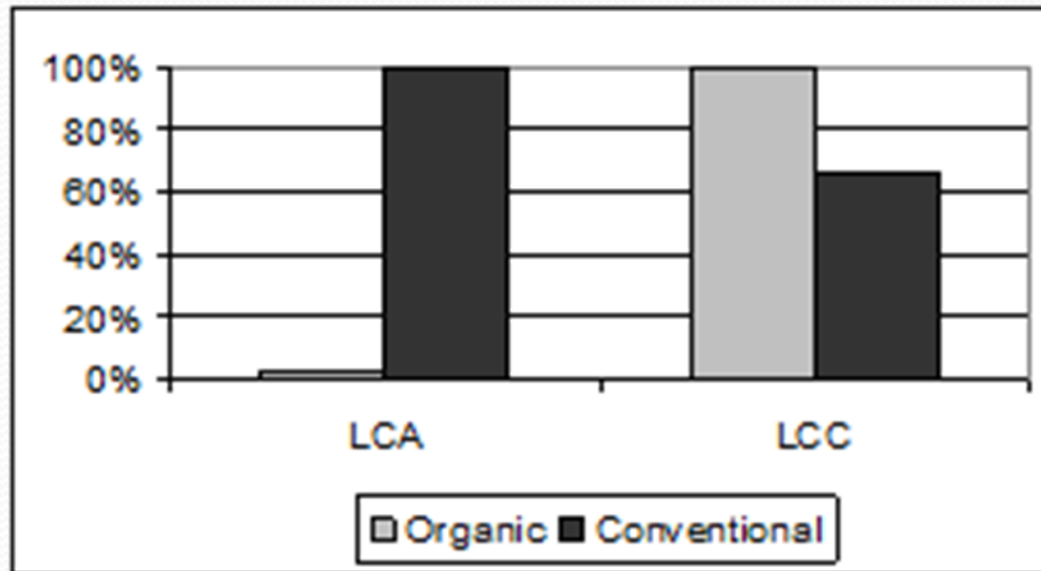
Caratterizzazione dei due sistemi



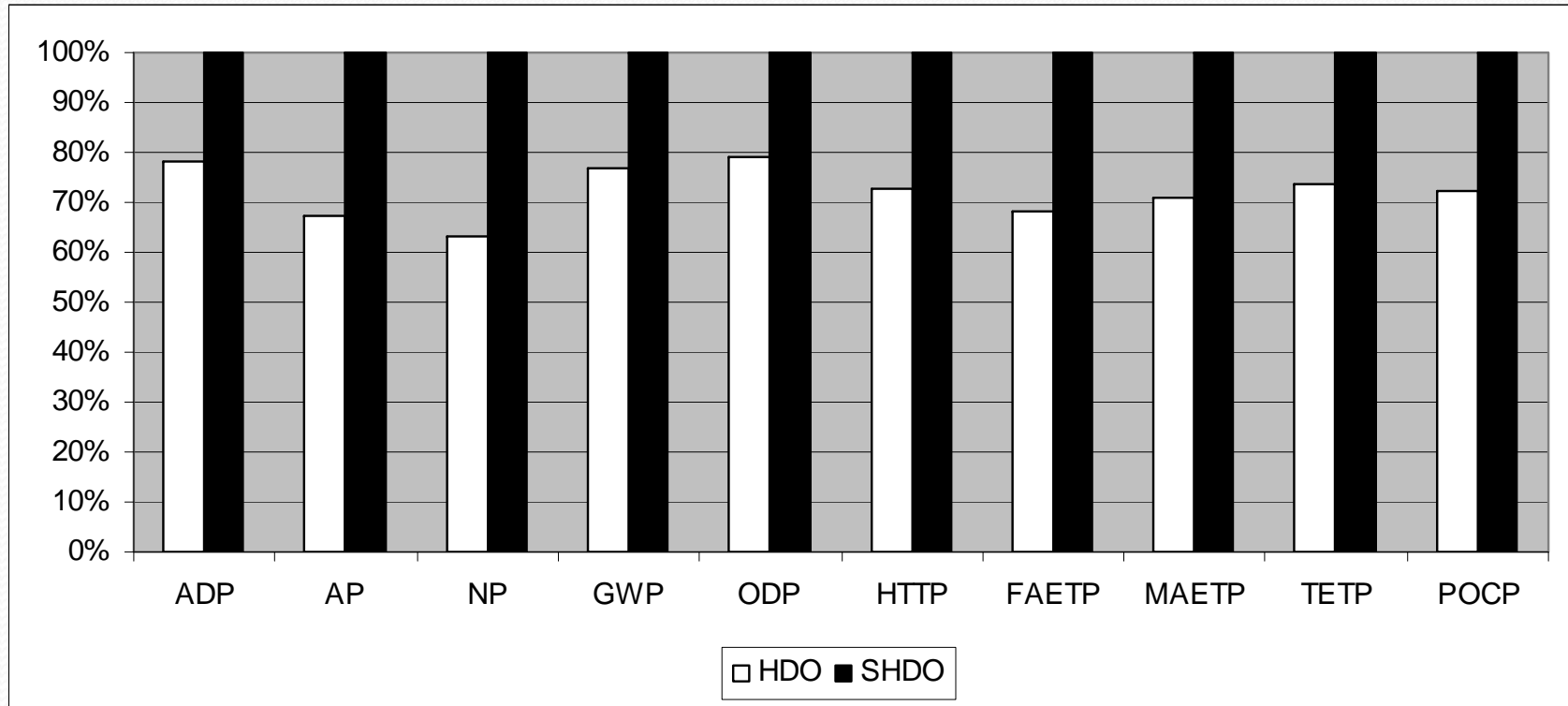
Eco-indicatore dei due sistemi



LCA ed LCC dei due sistemi



Es.2: Innovative olive-growing models: an economic and environmental assessment



Caratterizzazione dei due sistemi intensivo (400 piante/ha) –
superintensivo (1667 piante/ha)

Es. 3: L'impatto ambientale della filiera dell'olio d'oliva: pratiche agricole e tecniche di estrazione

Sistemi esaminati

S1: coltivazione in asciutto, sistema di estrazione per pressione singola;

S2: coltivazione in asciutto, sistema di estrazione per pressione doppia;

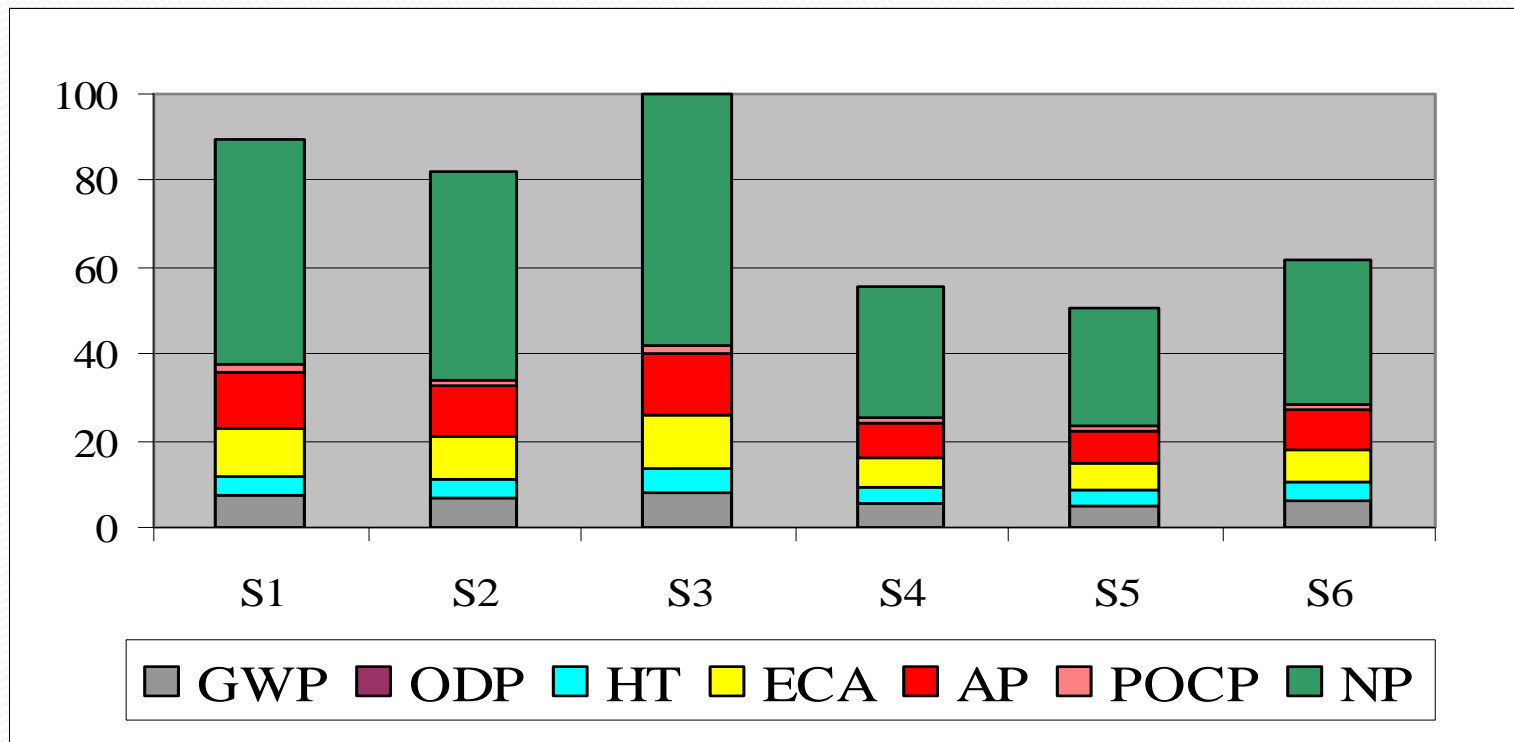
S3: coltivazione in asciutto, sistema di estrazione per centrifugazione (3 fasi);

S4: coltivazione irrigua, sistema di estrazione per pressione singola;

S5: coltivazione irrigua, sistema di estrazione per doppia pressione;

S6: coltivazione irrigua, sistema di estrazione per centrifugazione (3 fasi)

Eco-indicatori normalizzati dei sistemi esaminati



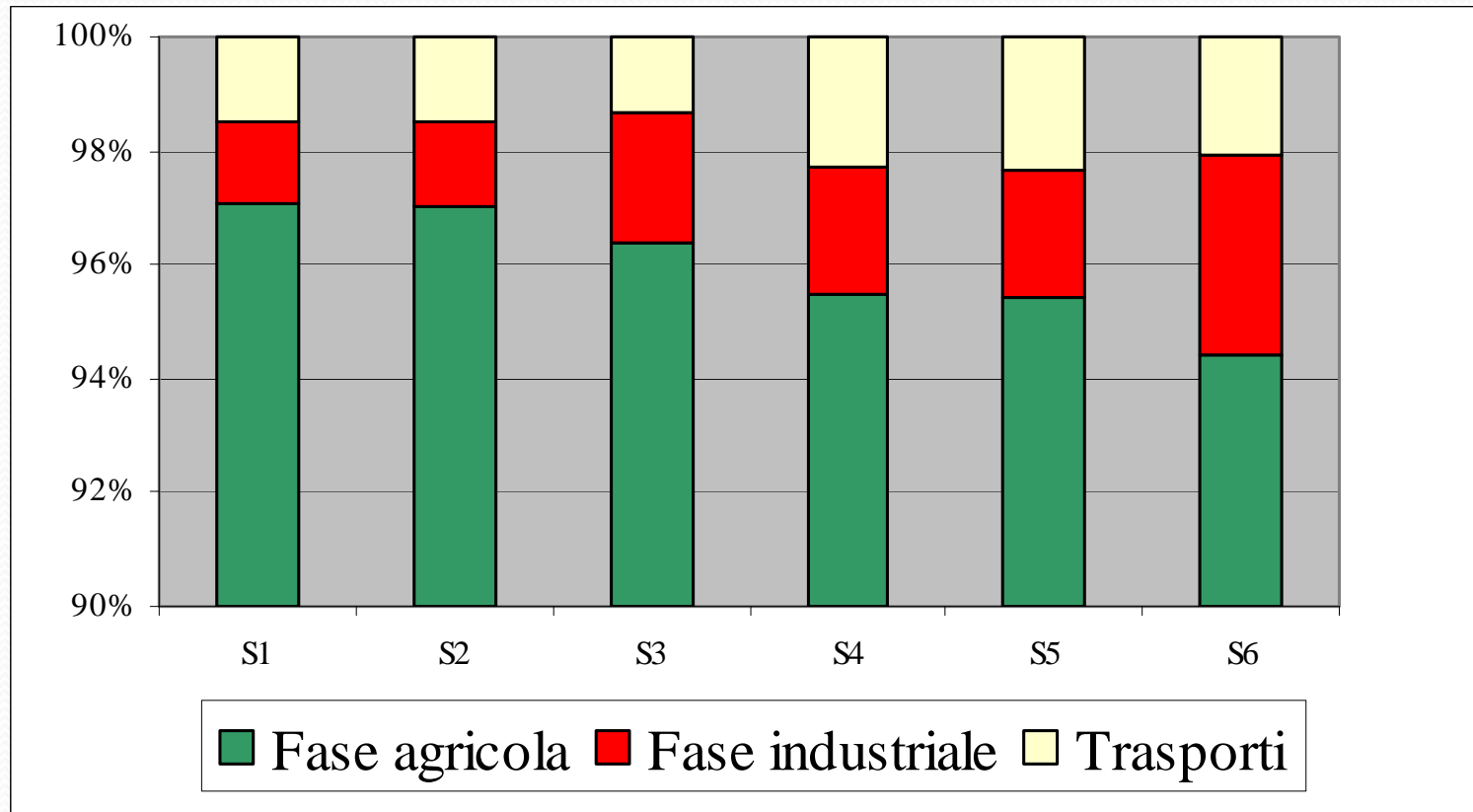
GWP - effetto serra
AP - acidificazione

ODP - diminuzione strato di ozono
POCP - smog fotochimico

HT - tossicità umana
NP - eutrofizzazione

ECA - tossicità ambientale

Contributi delle tre fasi agli eco-indicatori



Es. 4: Ricadute ambientali nella filiera dell'olio di oliva

Definizione dello scopo e degli obiettivi:

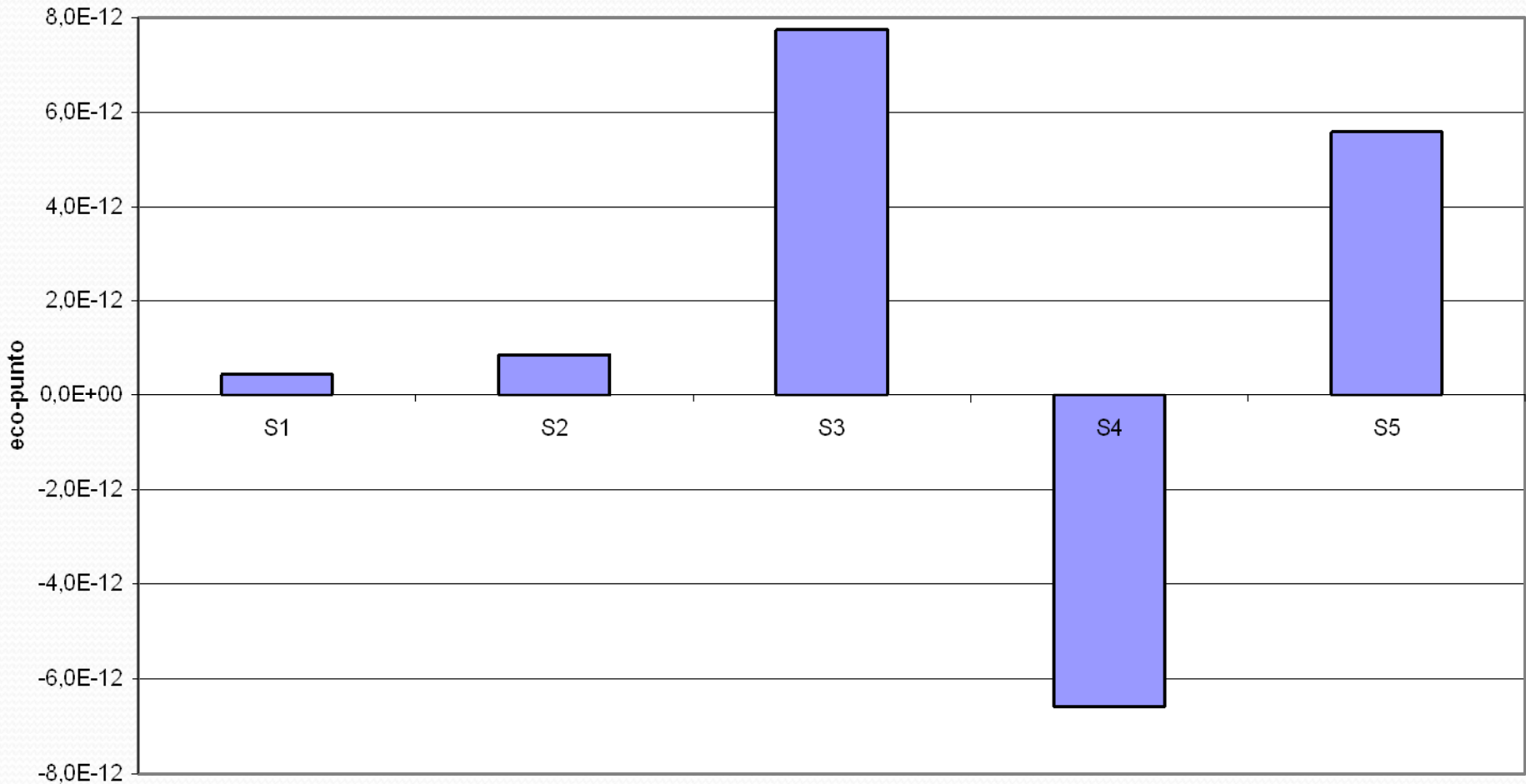
Obiettivo dello studio di LCA è quello di valutare il carico ambientale della filiera dell'olio di oliva focalizzando l'attenzione in particolar modo sui **diversi processi di produzione** e sui **diversi trattamenti dei reflui**.

Obiettivo finale è quello di identificare le fasi critiche dei vari sistemi e le eventuali opzioni di miglioramento che si possono realizzare lungo la filiera.

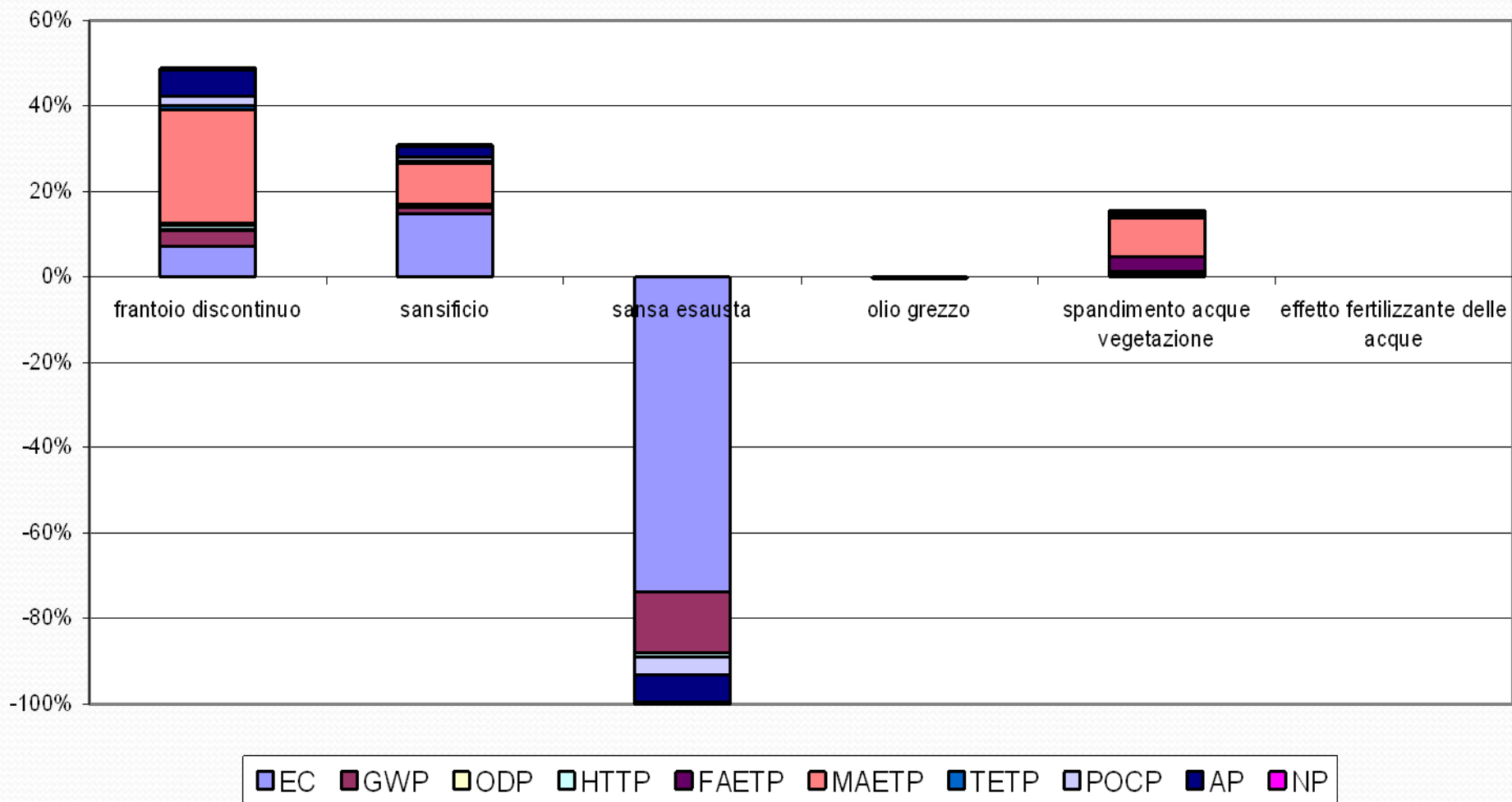
SISTEMI ANALIZZATI

Sistema	Fase industriale	Reflui prodotti	Trattamento reflui
Sistema 1 (S1)	Trasformazione discontinua	Sansa	Avviata al sansificio
		Acque di vegetazione	Spandimento
Sistema 2 (S2)	Trasformazione continua tre fasi	Sansa	Avviata al sansificio
		Acque di vegetazione	Spandimento
Sistema 3 (S3)	Trasformazione continua tre fasi	Sansa	Avviata al compostaggio
		Acque di vegetazione	Spandimento
Sistema 4 (S4)	Trasformazione continua due fasi	Sansa umida	Avviata al recupero energetico
Sistema 5 (S5)	Trasformazione continua due fasi	Sansa umida	Avviata al compostaggio

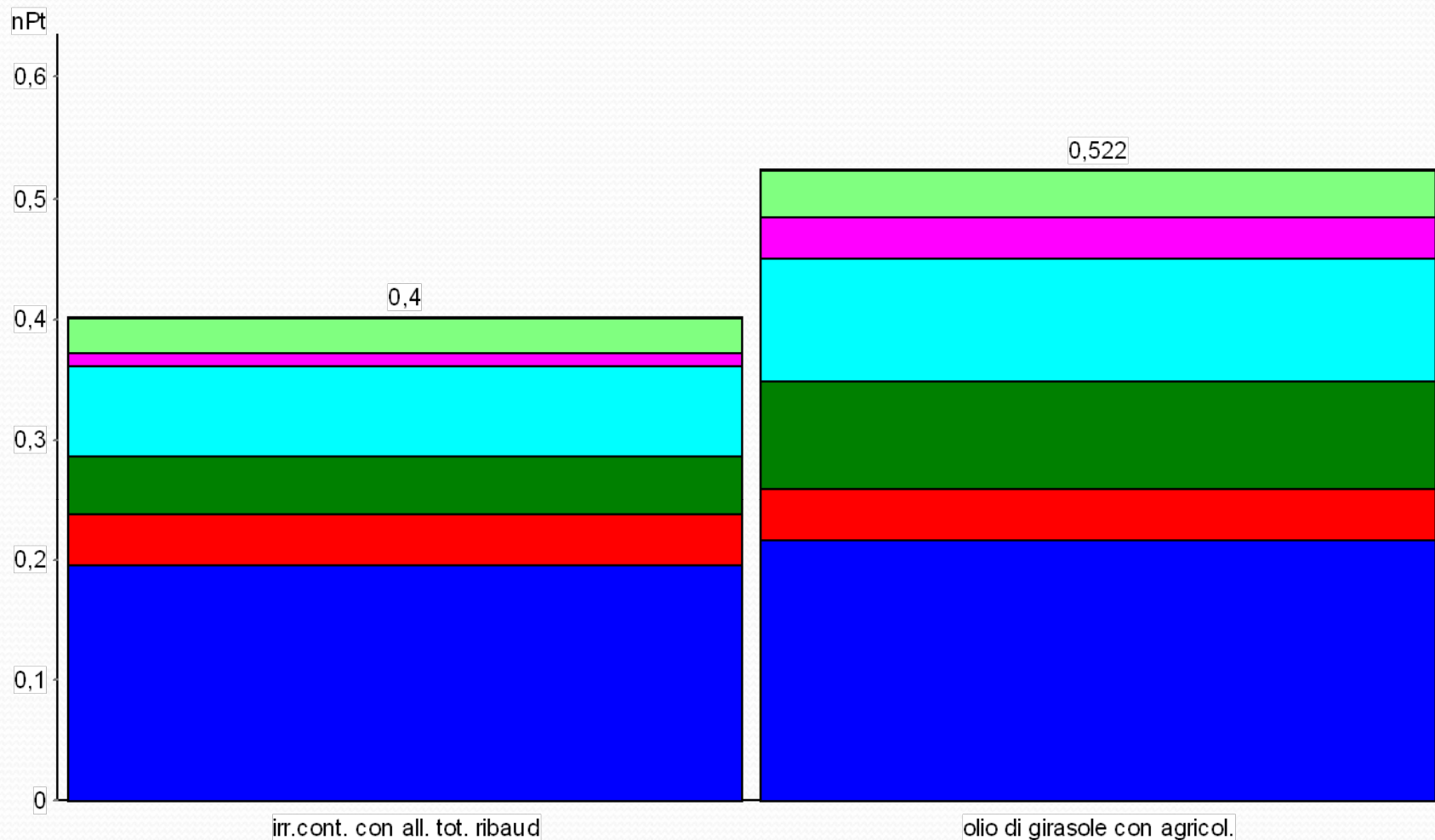
L'ecoindicatore dei cinque sistemi a confronto



Profilo ambientale di S1



ES. 5: Confronto olio d'oliva-olio di girasole



Asserzioni ambientali di tipo III: dichiarazione ambientale

E' una dichiarazione consistente in una scheda di prodotto sui potenziali impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto: **Dichiarazione Ambientale di Prodotto (DAP)** o **Environmental Product Declaration (EPD)**

Assertzioni ambientali di tipo III: esempi



Programma International EPD System[®]

Product Environmental Footprint[®] (PEF)

Pilot su olive oil:

1° meeting di consultazione: 30 ottobre 2014

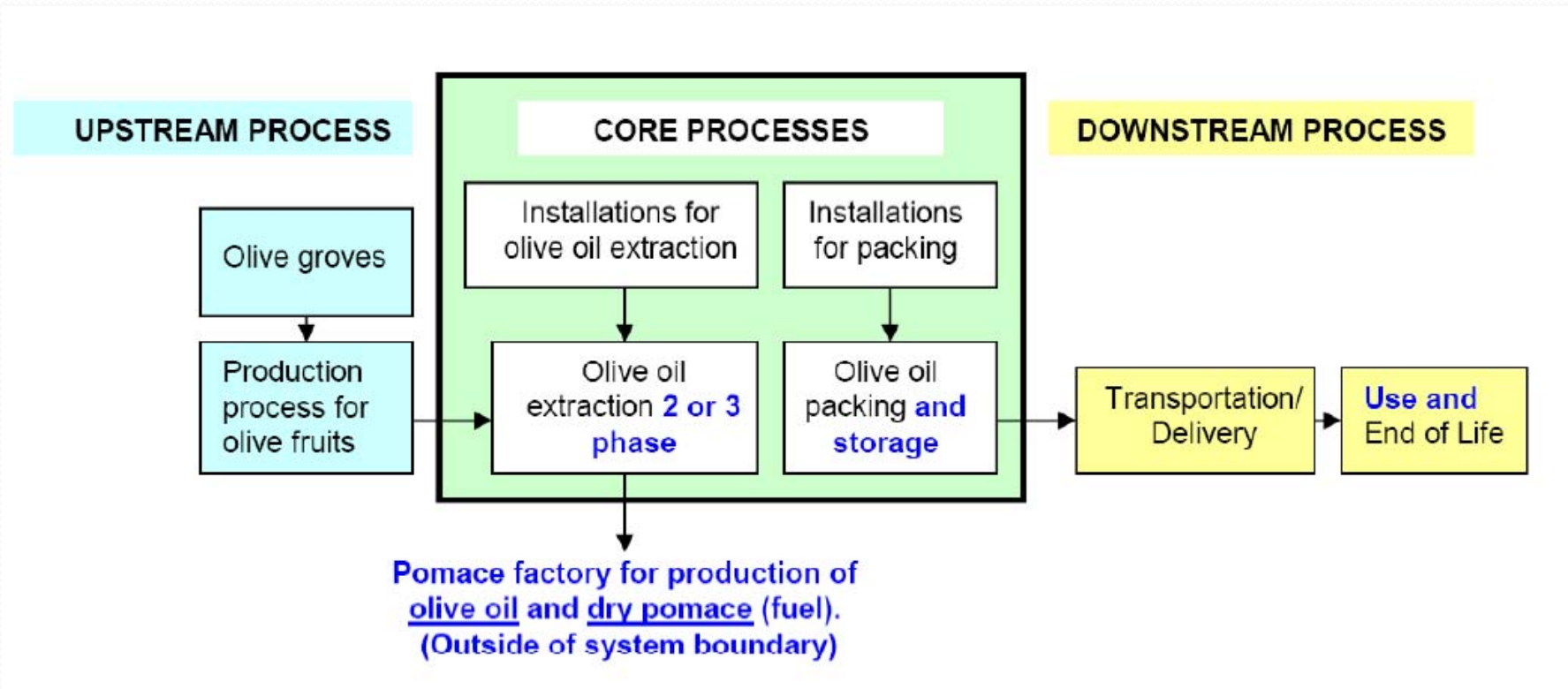
PCR per l'olio d'oliva

- **Name:** Virgin olive oils and its fractions
- **CPC Code:**21537
- **CPC name:**Olive oil, crude
- **Approval date:**2010-04-27
- **Registration No:**2010:07

- **Version:** 2.01
- **Updated:** 2014-04-10
- **Valid until:**2017-04-01

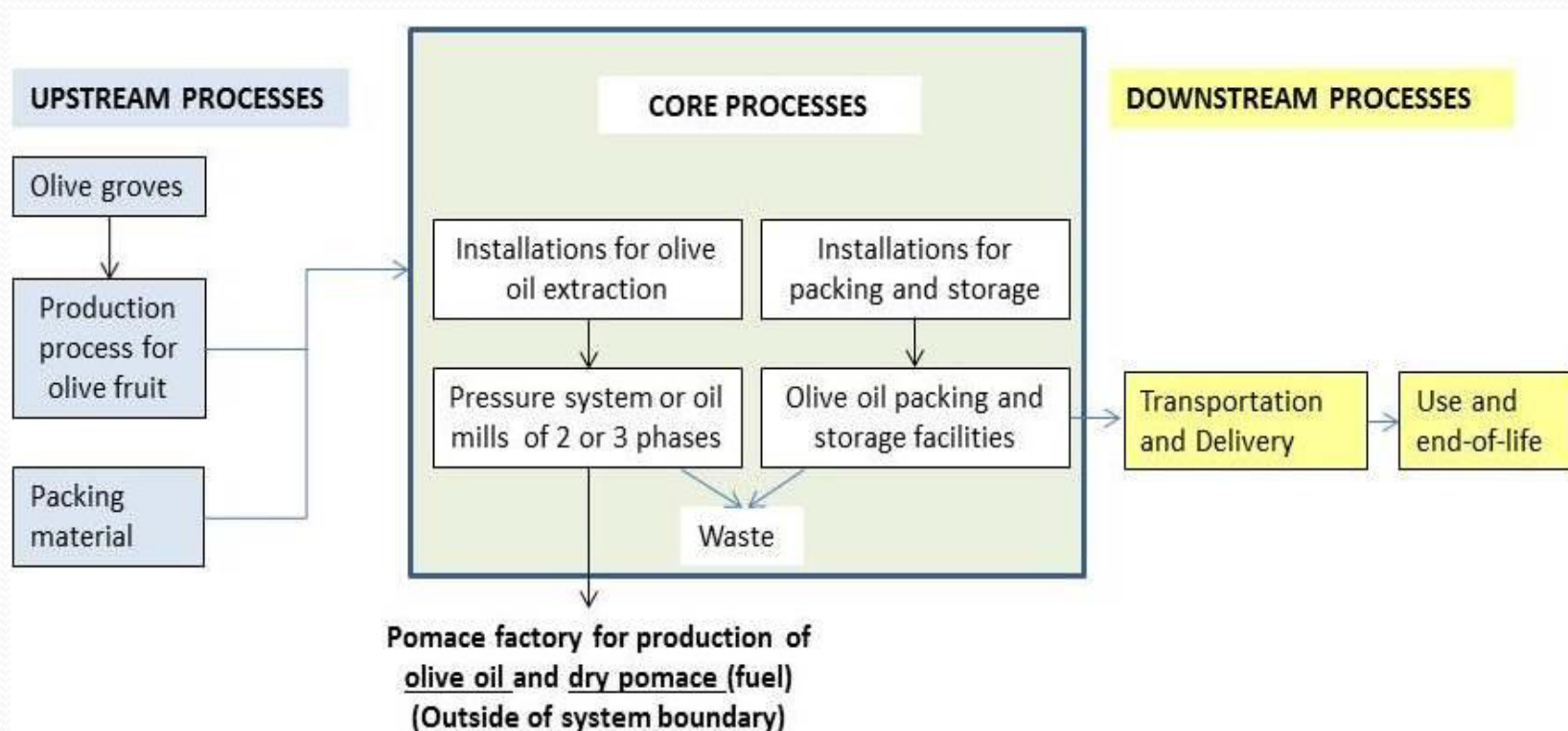
Requisiti della EPD dell'olio d'oliva

1) Confini del sistema VERSIONE 1.0



Requisiti della EPD dell'olio d'oliva

1) Confini del sistema VERSIONE 2.0



2) Informazioni relative al prodotto

- Marchio dell'azienda (se esistente)
- Cenni descrittivi della organizzazione, di eventuali certificazioni di prodotto e di sistema
- Utilizzo della EPD
- L'unità funzionale adottata
- Dichiarazione dei contenuti ovvero un elenco dei materiali e delle sostanze chimiche che possono essere contenute nei materiali

3) Informazioni relative alle prestazioni ambientali

- si basano sullo studio di LCA
- devono includere l'uso di risorse (rinnovabili e non), i consumi di energia (rinnovabile e non), i consumi di acqua
- Produzione di rifiuti
- Gli impatti ambientali potenziali associati espressi come Categorie di Impatto

3) Informazioni relative alle prestazioni ambientali

Gli impatti ambientali potenziali da considerare sono:

- Effetto serra
- Riduzione dello strato di ozono stratosferico
- Acidificazione
- Eutrofizzazione
- Ossidazione fotochimica
- Land use

4) Informazioni ambientali aggiuntive

Altri indicatori ambientali

- Energia rinnovabile
- Emissioni di sostanze tossiche

Altre informazioni riguardanti:

- Esistenza di un sistema di qualità ambientale
- Contributo estetico degli uliveti
- Contributo degli uliveti alla biodiversità
- Attività aziendali riguardanti la responsabilità sociale, ecc.

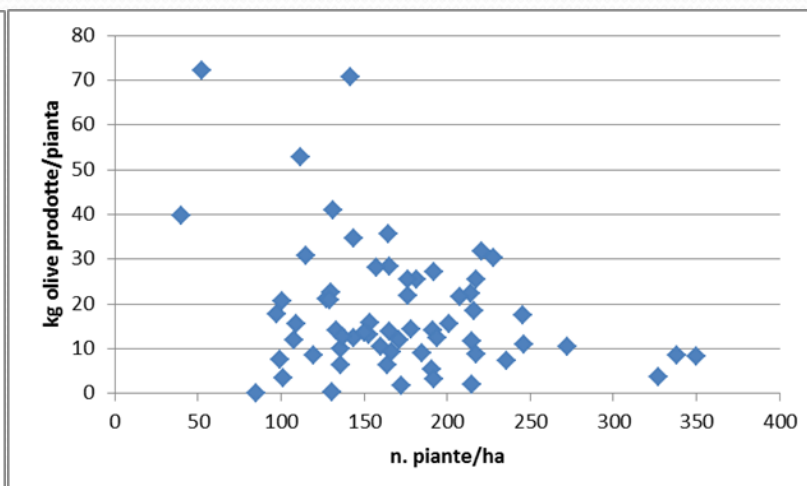
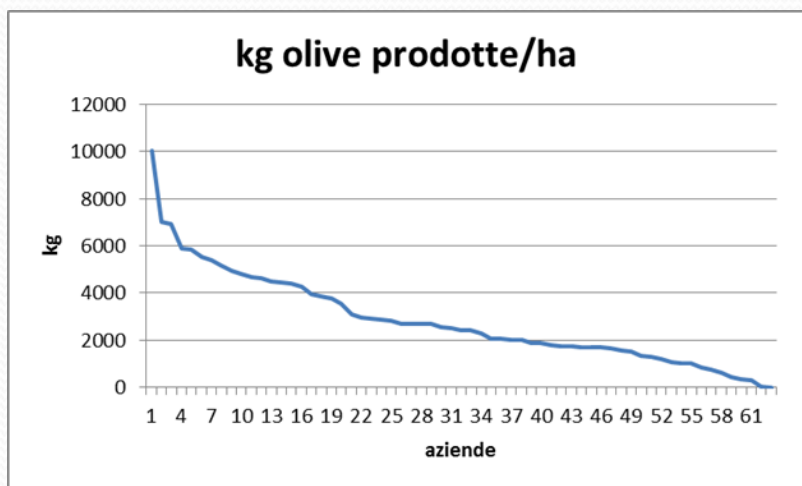
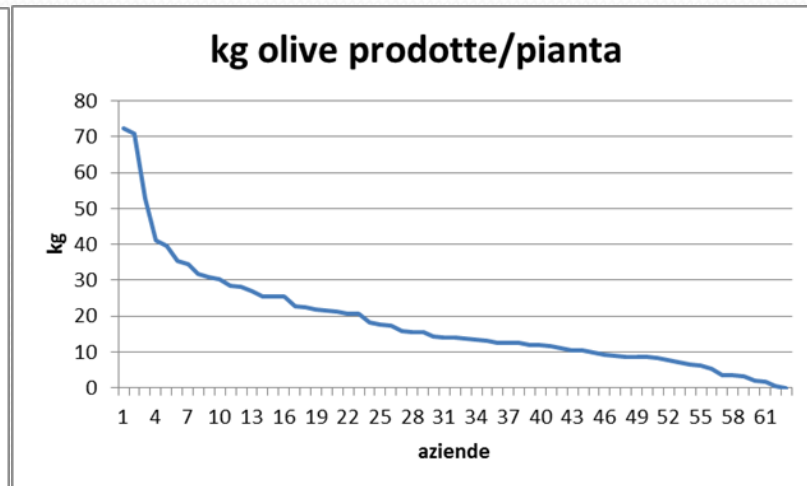
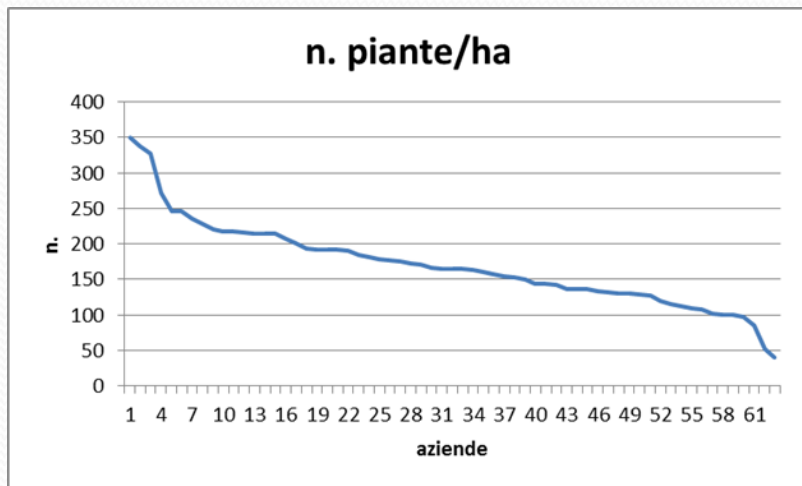
Diffusione delle EPD dell'olio d'oliva

Product/Service	Company	Category
 <p>Extra virgin olive oil by 68 olive growers in Southern Greece</p>	Farmers Groups of Nileas, Peza Union and Mirabello Union	Food & agricultural products
 <p>Apolio Depitted Extra Virgin Olive Oil</p>	Apolio Srl	Food & agricultural products
 <p>Castillo de Canena Extra virgin olive oil</p>	Castillo de Canena Olive Juice S.L.	Food & agricultural products
 <p>Oasis Extra Virgin Olive Oil</p>	Assoproli Bari	Food & agricultural products
 <p>Monini Extra Virgin Olive Oil "Gran Fruttato"</p>	Monini S.p.A	Food & agricultural products
 <p>Monini Extra Virgin Olive Oil "Classico"</p>	Monini S.p.A	Food & agricultural products
 <p>Monini Extra Virgin Olive Oil "Poggiolo"</p>	Monini S.p.A	Food & agricultural products
 <p>Monini Extra Virgin Olive Oil "Delicato"</p>	Monini S.p.A	Food & agricultural products
 <p>De Cecco Extra virgin olive oil</p>	De Cecco	Food & agricultural products

Punti critici della EPD dell'olio

- Necessità di informazioni dalla filiera (a monte e a valle)
- Cooperazione all'interno della filiera
- Necessità della raccolta di dati specifici e verificabili
- Implementazione di procedure di qualità per l'esame dei processi e la raccolta dei dati
- Fase agricola risulta più impattante: individuare le modalità di conduzione dell'oliveto più eco-compatibili

Caratteristiche produttive delle aziende

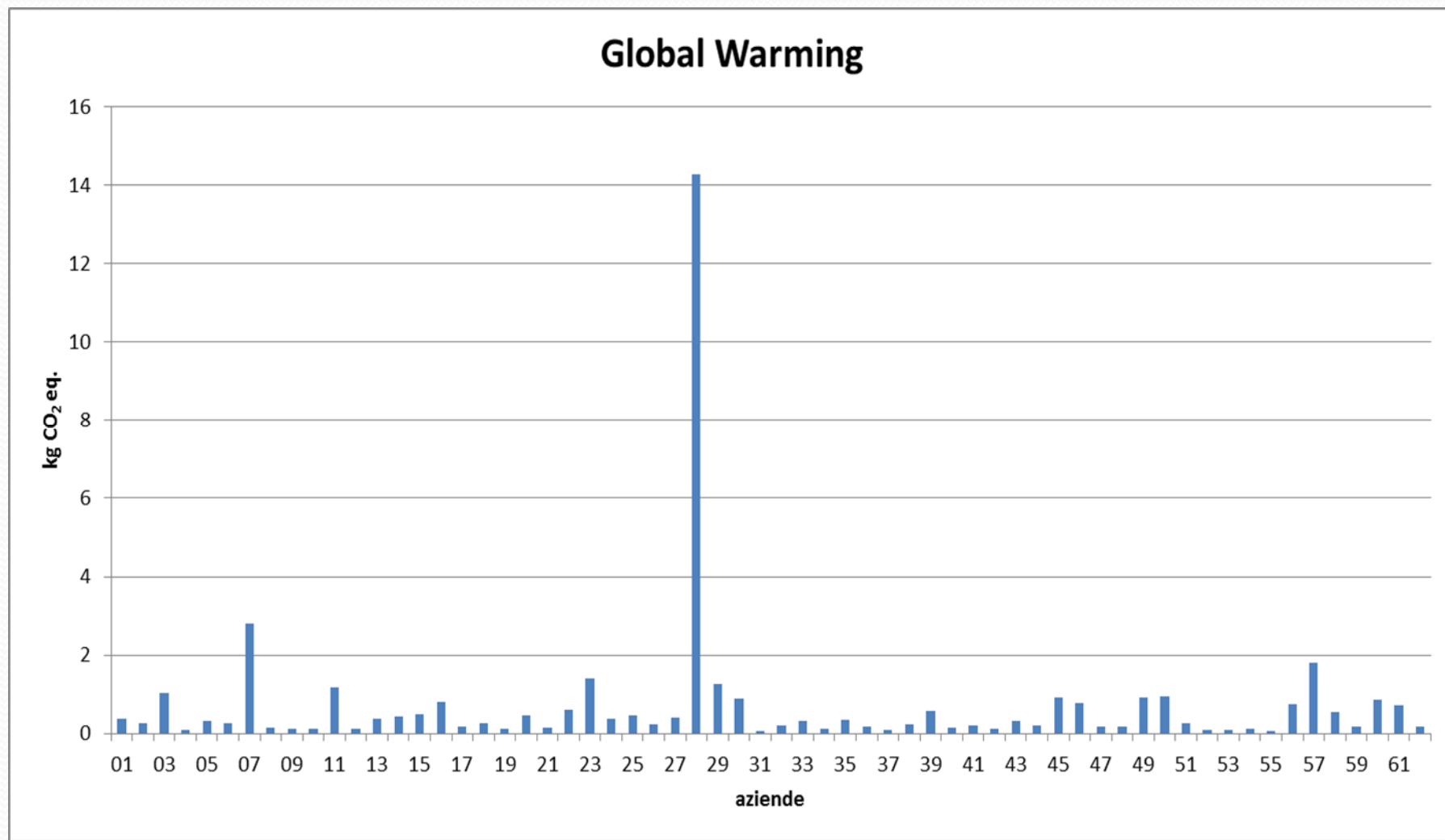


Inventario/ha delle operazioni agricole dei sistemi esaminati

		min	media aritm.	max	dev. standard	CV
piante	n.	40	170,3	350	59,9	35%
input						
solfato ammonico	kg	0,01	59,8	600,0	140,2	234%
fertilizzante npk	kg	0,01	45,4	400,0	98,3	216%
concime organico	kg	0,01	55,7	1400,0	207,5	372%
acqua per irrigazione	m ³	0	236,5	401,1	159,6	67%
en. el. per irrigazione	kWh	0	248,3	397,1	154,5	62%
fosfororganici diserbanti	kg	0	0,0	3,0	0,4	787%
olio minerale bianco	kg	0	2,1	50,0	9,3	450%
composti del rame	kg	0,01	42,8	128,0	34,6	80%
insetticidi fosfororganici	kg	0,01	6,0	28,0	6,5	108%
acqua per fitofarmaci	m ³	0	5,8	12,8	3,6	62%
gasolio per lavor. e tratt.	MJ	238	2212,0	3933,1	940,0	42%
gasolio per raccolta	MJ	0	380,9	1620,7	464,1	121%
benzina per raccolta	MJ	0	968,5	10547,0	1743,0	180%
output						
olive raccolte	kg	0	2832,7	10027,8	1929,7	68%

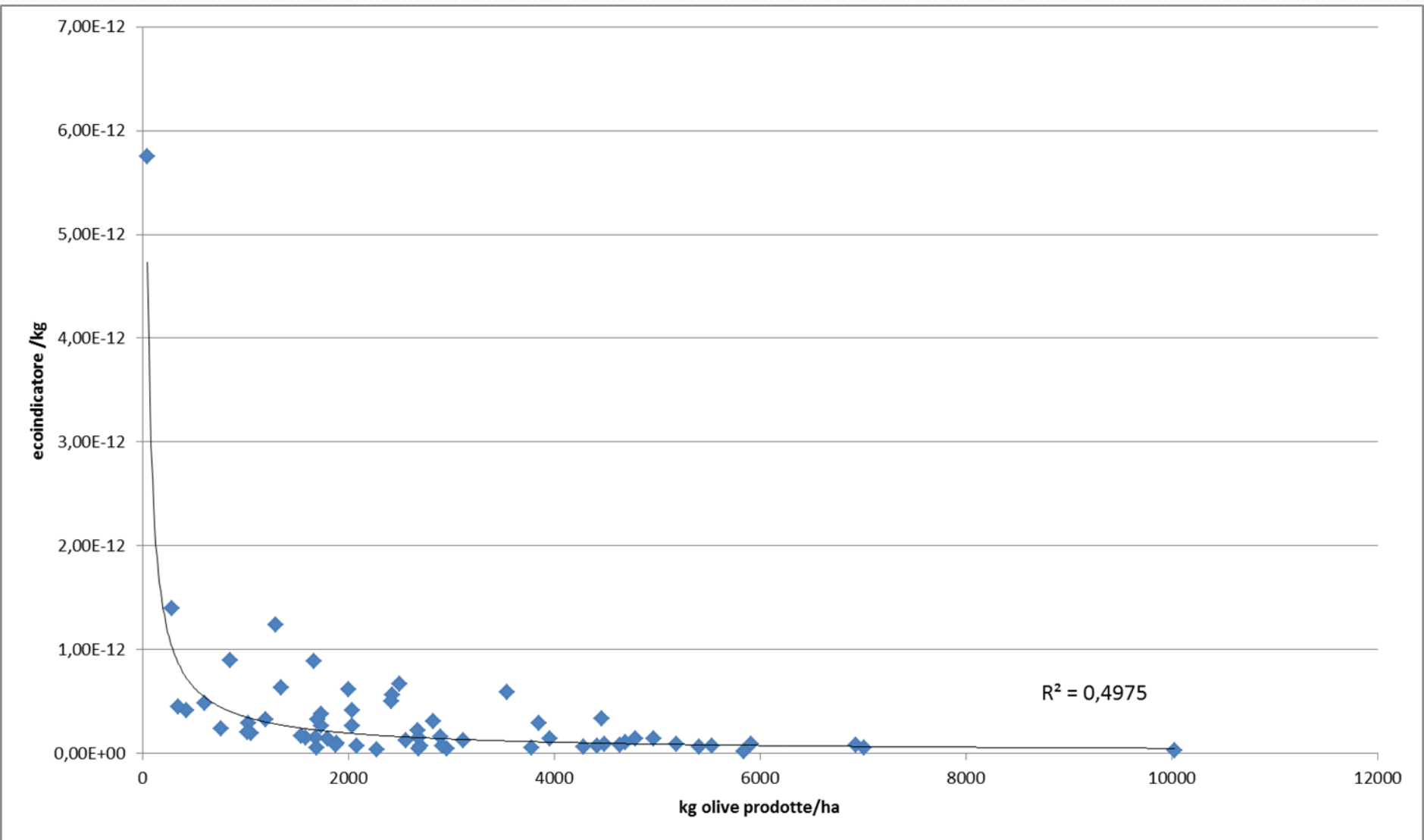


GWP/kg olive dei 63 sistemi esaminati





Rapporto produttività-ecoindicatore



Conclusioni

- Variabilità enorme nelle modalità di gestione dell'uliveto con pratiche agronomiche molto diverse da produttore a produttore, anche nello stesso areale
- La maggiore produttività per ettaro non implica un miglior profilo ambientale
- I sistemi produttivi che presentano il miglior profilo ambientale risultano quelli in cui si impiegano pochi fertilizzanti e pesticidi, non si irriga e si conduce un allevamento dell'uliveto poco intensivo realizzato in aziende dalle classi dimensionali più piccole
- Attenzione all'uso di dati agricoli provenienti da banche dati che molto spesso non riflettono la situazione oggetto di studio – Necessità di una banca dati italiana

Conclusioni

- LCA come strumento di innovazione nella filiera di produzione di olio d'oliva
- LCA è uno strumento fondamentale per le certificazioni ambientali di prodotto
- La fase critica risulta nei vari studi quella agricola
- Necessità di redigere linee guida basate sulla LCA per l'individuazione delle migliori pratiche agricole in olivicoltura e per uniformare i comportamenti

Grazie per l'attenzione

Bruno Notarnicola

Dipartimento Jonico in Sistemi giuridici ed economici del Mediterraneo –
Ambiente, culture, società
Università degli Studi di Bari

bruno.notarnicola@uniba.it

Tel. 099/7723428