

11 dicembre 2019

Prof. Bruno Notarnicola

METTIAMOCI
IN RIGA

La Rete Italiana di LCA dal 2006 ad oggi e nel contesto dell'Economia Circolare



Presidente RETE Italiana LCA

Dipartimento Jonico, Taranto

Università degli Studi di Bari Aldo Moro





Contenuti

- La Rete Italiana di LCA e la sua evoluzione
- Attività svolte: convegni, corsi, convenzioni e consultazioni pubbliche
- Attività dei Gruppi di Lavoro
- Future attività e Prospettive



La Rete Italiana di LCA e la sua evoluzione



La Rete Italiana di LCA e la sua evoluzione

- L'Associazione Rete Italiana LCA si pone come punto di riferimento in Italia per i principali operatori in materia di LCA
- Favorisce sia la diffusione della metodologia a livello nazionale, sia lo scambio di esperienze applicative tese a sostenere l'approccio del ciclo di vita
- Mira a consolidare e armonizzare gli strumenti di valutazione per lo sviluppo sostenibile e ad organizzare e realizzare attività a livello nazionale e internazionale di formazione, informazione, documentazione e divulgazione scientifica
- Si pone l'obiettivo di esercitare azioni d'indirizzo presso gli organi istituzionali, tese a sostenere l'approccio del ciclo di vita e la LCA



La Rete Italiana di LCA e la sua evoluzione

- La Rete nasce il 18 ottobre 2006 a Bologna con il primo meeting dal titolo: Stato dell'arte e prospettive degli studi di LCA in Italia
- 2008 Pescara (18 marzo): Sviluppi dell'LCA in Italia: percorsi a confronto
- 2009 Palermo (11-12 giugno): Convegno Scientifico della Rete Italiana LCA
- 2010 Padova (21-22 aprile): L'Associazione Rete Italiana LCA, una risorsa per la pubblica amministrazione, le imprese e il mondo della ricerca
- 2011 Roma (Enea, 8 giugno) : "La Rete Italiana LCA: prospettive e sviluppi del Life Cycle Assessment in Italia"
- Ecomondo: 2009, 2010, 2011, 2012, 2014



La Rete Italiana di LCA e la sua evoluzione

- **2012 Bari (7-8 giugno): Dall'analisi del ciclo di vita all'impronta ambientale: percorsi ed esperienze a confronto. Nasce L'Associazione Scientifica Rete Italiana di LCA**

Soci fondatori:

1. ENEA (Paolo Masoni) primo presidente dal 2012 al 2015
2. CIRCC (Consorzio Interuniversitario nazionale per la reattività chimica e la catalisi) (Michele Aresta)
3. Politecnico di Milano (Monica Lavagna)
4. Università di Bari (Bruno Notarnicola)
5. Università di Chieti-Pescara (Andrea Raggi)
6. Università di Padova (Toni Scipioni)
7. Università di Palermo (Maurizio Cellura) secondo Presidente dal 2015 al 2019

Attività svolte: convegni e corsi



Attività svolte: convegni

2013 Politecnico di Milano (27-28 giugno): **Life Cycle Assessment e ottimizzazione ambientale: esempi applicativi e sviluppi metodologici**

2014 Università di Firenze (19-20 giugno): **I nuovi orizzonti dell’LCA: verso un approccio sistemico ed integrato alla progettazione di prodotti, processi e servizi**

2015 Stresa, JRC Centre (6-7 ottobre): EXPO 2015 conference, LCA for “Feeding the planet and energy for life”

2016 Università di Bologna, Campus di Ravenna (23-24 giugno): **Life Cycle Thinking, sostenibilità ed economia circolare**

2017 Università di Siena (22-23 giugno): **Resource Efficiency e Sustainable Development Goals: il ruolo del Life Cycle Thinking**

2018 Università di Messina (11-12 giugno): **The Life Cycle Thinking in decision-making for sustainability: from public policies to private businesses**

2019 Università di Roma Tre (13-14 giugno): **Il Life Cycle Thinking a supporto delle strategie di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici**

2020 Università di Padova, Cortina (17-19 giugno): **La sostenibilità della LCA tra sfide globali e competitività delle organizzazioni**



Attività svolte: corsi base e specialistici

Corsi di formazione

- Milano, 24, 26 giugno 2013, I corso Base LCA
- Firenze, 16-18 giugno 2014, II Corso Base LCA
- Bologna, 21-23 settembre 2015, III Corso Base LCA
- Bologna, 24-25 settembre 2015, I Corso LCC
- Bologna 13-15 giugno 2016, IV Corso Base LCA
- Pescara 28-30 settembre, II Corso LCC 2016, I SLCA
- Siena , 19-21 giugno 2017: V Corso base di LCA
- Roma Tre, 7-12 gennaio 2019: I Winter School della Rete Italiana LCA - (VI Corso Base LCA, III Corso LCC, II Corso di SLCA)



Attività svolte: convenzioni



Attività svolte: convenzioni e protocolli d'intesa

- Costituzione della Rete delle Associazioni per la Sostenibilità Energetica (promossa da AiCARR) (1° marzo 2018).
- supporto dell'UN Environment **LCI Initiative**, e membro del partenariato a supporto dei decision-makers, nel raggiungimento degli SDGs e degli obiettivi nazionali di riduzione di GHG, stabiliti nell'accordo di Parigi
- Green Building Challenge Italia (GBC) (13 marzo 2018).
- Associazione all'Alleanza Italiana per lo sviluppo sostenibile (ASviS) (13 maggio 2019)

Attività svolte: partecipazioni a consultazioni pubbliche



- ❖ Partecipazione alla Consultazione Pubblica promossa dall'ANAC finalizzata alla redazione delle linee guida attuative del Nuovo Codice degli Appalti e delle Concessioni
- ❖ Partecipazione alla Consultazione Pubblica finalizzata alla formulazione di osservazioni e commenti sulla proposta di Regolamento per l'attuazione dello Schema Nazionale Volontario «Made Green in Italy»
- ❖ Consultazione pubblica MATTM “Economia Circolare ed Uso Efficiente delle Risorse”
- ❖ Rete LCA Spagnola → 1st Mediterranean Symposium on LCA, nell'ambito di ANQUE ICCE 2019 (19-21 giugno 2019, Santander, Spagna)



Attività dei Gruppi di Lavoro



Gruppi di Lavoro

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| 1. Alimentare | Notarnicola/Tassielli |
| 2. Energia e Tecnologie Sostenibili | Cellura/Longo, Parisi |
| 3. Processi e Prodotti Chimici | Maranghi |
| 4. Gestione e trattamento rifiuti | Rigamonti, Fedele |
| 5. Edilizia | Lavagna |
| 6. Servizi Turistici | Mazzi, De Camillis |
| 7. Dire | Barberio, Rigamonti |
| 8. Social LCA | Traverso, Petti |

Attività dei Gruppi di Lavoro

Attività svolta dal gruppo di lavoro Alimentare e Agroindustriale

Coordinatore:

Bruno Notarnicola (fino al 2015)

Giuseppe Tassielli (Università di Bari)

Sottogruppi:

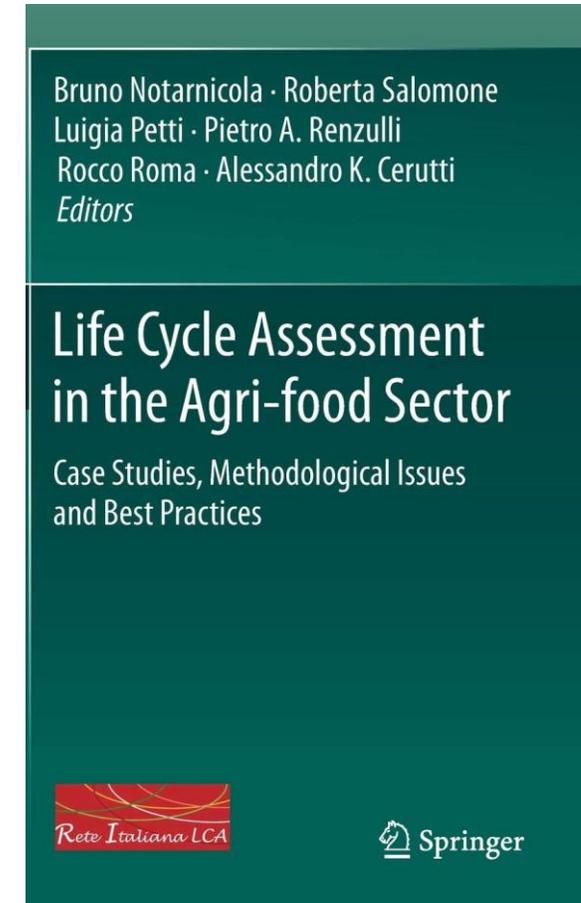
Olio d'oliva

Vino

Derivati dei cereali

Zootecnia

Frutta





FILIERA DELL'OLIO D'OLIVA

▪ **Analisi bibliografica:**

- dal 2000 al 2013
- 48 internazionale/24 nazionale
- 42 LCA, 7 LCA&LCC, 2 S-LCA, 9 footprint, 10 EPD, 2 LCA&MCA)

▪ **Problemi metodologici emersi:**

- scelta unità funzionale (olio di oliva/olio extra vergine di oliva)
- confini del sistema/disponibilità di dati di qualità
- problemi di allocazione (sottoprodotti/scarti tipici della filiera)
- LCIA (prevalentemente quelli comuni ad altre filiere agro-alimentari)



FILIERA DELL'OLIO D'OLIVA



- **Lesson learned (a livello metodologico):**
 - come scegliere l'unità funzionale
 - ampliamento e miglioramento delle banche dati. Necessità di dati Italiani
 - metodi di allocazione. Necessità di metodi economici
 - analisi di incertezza e sensitività specialmente su alcuni dati (scelta UF; produzione/dispersione fertilizzanti, pesticidi; bilancio emissioni CO2; emissioni da macchine agricole; trattamento sottoprodotti/scarti)
- **Hot spots:**
 - più elevato impatto nella fase agricola associato all'uso di fertilizzanti e pesticidi
 - Consumo di energia elettrica nella fase di estrazione: sistema a pressione a 2 fasi presenta minori impatti di quello a 3 fasi e della centrifugazione
 - Acque di vegetazione non più hot spot, bensì credito ambientale

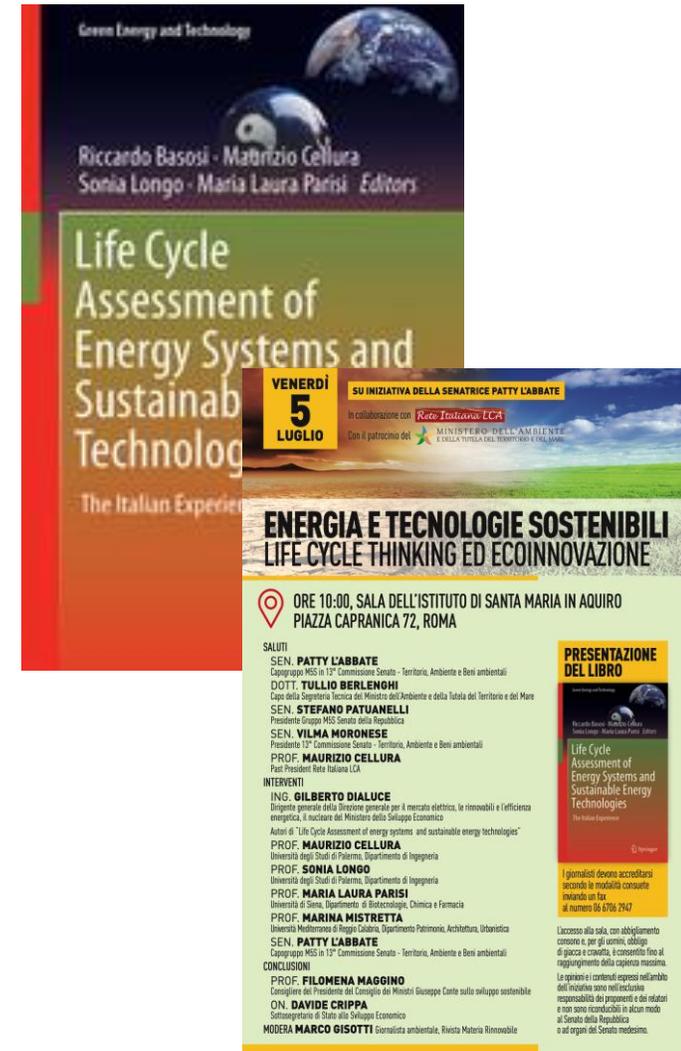
Attività dei Gruppi di Lavoro

Gruppi di Lavoro: Energia e Tecnologie sostenibili

Coordinatori: Prof. Cellura, Dott.ssa Sonia Longo, Dott.ssa Maria Laura Parisi

Numero di iscritti: maggio 2019 68 iscritti

- Pubblicazione del libro **“Life Cycle Assessment of Energy Systems and Sustainable Energy Technologies – The Italian Experience”** edito da Springer, che ha collezionato contributi da parte di alcuni iscritti al GdL
- **Organizzazione seminario** “Strategies for a low carbon building sector: international experiences”, Palermo, 22 marzo 2016
- **Organizzazione Educational Course** “Energy Life Cycle Performances of Buildings” – Palermo 10-13 luglio 2017
- **Organizzazione evento di presentazione del libro** “Life Cycle Assessment of Energy Systems and Sustainable Energy Technologies – The Italian Experience”, Palermo 22 maggio 2019.



Attività dei Gruppi di Lavoro

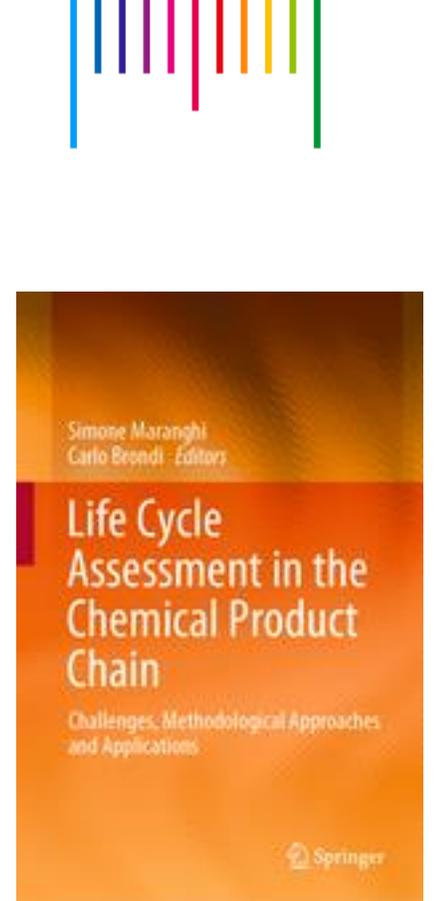
Gruppo di Lavoro: Prodotti e processi chimici

Coordinatore GdL: Dott. Simone Maranghi, Università di Siena

Redazione libro edito dalla Springer **LCA in the chemical product chain: methodological approaches and applications”**

(editors: Dott. Simone Maranghi e Ing. Carlo Brondi)

Il libro si propone di razionalizzare le problematiche relative all’approccio metodologico di tipo LCA nel settore chimico, quali la costruzione degli inventari, la scelta del metodo di calcolo, le problematiche connesse allo scale-up industriale, casi studio specifici, circular economy.





Attività dei Gruppi di Lavoro

Gruppo di Lavoro: gestione e trattamento dei rifiuti

Coordinatori: Ing. Andrea Fedele, Ing. Lucia Rigamonti (Polimi)

Numero di iscritti: circa **30** iscritti al maggio 2019.

- **Supporto all'organizzazione della terza e della quarta edizione del workshop "Rifiuti e Life Cycle Thinking"**(26 marzo 2019) presso il Politecnico di Milano
- **Numeri dedicato della rivista Ingegneria dell'Ambiente** su lavori relativi alla tematica "LCA applicata alla gestione dei rifiuti" derivanti dal Workshop "Rifiuti e Life Cycle Thinking" (15/2/2017, Milano) e alla tematica "LCT applicato alla gestione dei rifiuti" derivanti dal Workshop Rifiuti e Life Cycle Thinking (26/3/2019)

Giornata di studio
Rifiuti e Life Cycle Thinking
4ª edizione
martedì 26 marzo 2019
Aula Rogers - Politecnico di Milano
Via Ampère 2 - Milano

POLITECNICO MILANO 1863

PROGRAMMA

9.00 - 9.30 Registrazione dei partecipanti

9.30 - 10.30 Saluti di benvenuto e introduzione ai lavori
E. Terzi - Presidente Delegato e Delegato del Rettore all'Edilizia, Scat. Sostenibilità, Politecnico di Milano
S. Cornacchi - Responsabile della Sezione ambientale del DCCA, Politecnico di Milano
M. Colura - Presidente dell'Associazione Rete Italiana LCA
A. Fedele - Coordinatore del Gruppo di lavoro Gestione e Trattamento dei Rifiuti dell'Associazione Rete Italiana LCA
M. Grosso e L. Rigamonti - Direttori della Giornata di studio

10.30 - 11.40 Simbiosi industriale
Applicazione dell'Economia Circolare mediante LCA per il recupero e il riciclo di materiali da acque reflue di lavorazione
R.C. Tosato - 2B S.r.l.

11.40 - 12.00 Life Cycle Thinking come strumento di supporto verso la bioeconomia circolare: un caso studio nell'industria ceramica
G. Nobile - Dipartimento dell'Ambiente e della Terra, Università di Milano Bicocca

12.00 - 13.10 Valutazioni ambientali di strategie di riciclo
Edificio in Curtain Wall. Quali strategie per il Recupero, Riuso, Riciclo a scala urbana ed edilizia
B. Croce - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Politecnico di Milano

13.10 - 14.20 Economia circolare
Analisi LCA di settore fotovoltaico prodotta con l'impiego di materiali riciclati
G. Dolci - Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Politecnico di Milano

14.20 - 15.30 Economia circolare
Circolare e sostenibile: ottimizzazione dei flussi materiali nei processi di riqualificazione edilizia
S. Giorgi - Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Controlato, Politecnico di Milano

15.30 - 16.40 Trattamento del rifiuto organico
Predizioni ambientali di sistemi di valorizzazione energetica di rifiuti organici
F. Arbolino - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

16.40 - 17.20 Discussione finale e chiusura dei lavori

17.20 - 18.00 Pausa pranzo e sessione poster

18.00 - 19.30 Economia circolare
Circular Economy VS End of Waste: Quando la mancanza di regole limita l'innovazione
A. Muzzi - Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università degli Studi di Padova

19.30 - 21.00 Valutare l'economia circolare secondo un approccio di Life Cycle Thinking
Alberico Balzano dell'Economia Circolare
S. Terzi - Consorzio Riferita, Politecnico di Milano

21.00 - 22.00 Life Cycle Assessment e Life Cycle Cost della produzione di Bioliq da pulpa di legno di digestato
P. Girard - Ricerca sul Sistema Energetico, RSE s.p.a.

22.00 - 23.00 Analisi del ciclo di vita del trattamento di scarti alimentari in co-digestione anaerobica nell'ambito del progetto RECO LIFE
P. Bartocci - Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università di Perugia

**La partecipazione all'evento è gratuita
È necessaria l'iscrizione entro il 7 marzo 2019
sul sito www.avivere.polimi.it**

Direttori della Giornata di studio: L. Rigamonti e M. Grosso
Comitato scientifico e organizzatore: V. Arosio, L. Biganzoli, E. Brivio, G. Dolci, A. Fedele, M. Grosso, S. Pantini, S. Puricelli, L. Rigamonti, C. Tua, F. Villa

Gruppo di ricerca AWARE - Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale
Gruppo di Lavoro Gestione e Trattamento dei Rifiuti dell'Associazione Rete Italiana LCA

Con il patrocinio di:

INGEGNERIA DELL'AMBIENTE **mater** **Rete Italiana LCA**



Attività dei Gruppi di Lavoro

Gruppo di Lavoro: edilizia

Coordinatrice: Prof.ssa Monica Lavagna

- **La mappatura degli iscritti e delle loro attività e realizzazione di un report**
- Il coinvolgimento e le relazioni con soggetti esterni che possano costituire sinergie rispetto alle attività di promozione della LCA in edilizia: rapporti con il GdL sui CAM del Ministero dell'Ambiente, rapporti con ICMQ e EPDIItaly
- Partecipazione al **GdL LCA del GBC** e **predisposizione di un position paper** per la promozione del LCA in edilizia in Italia
- **Impostazione di una pubblicazione (libro) del GdL Edilizia** che illustri lo stato dell'arte del LCA in edilizia in Italia



Attività dei Gruppi di Lavoro

Gruppo di Lavoro: Servizi turistici

Coordinatori: Ing. Anna Mazzi (UniPadova), Dott. Camillo De Camillis (FAO)

Numero di iscritti: 25 iscritti

- **Mappatura degli iscritti**
- **Contributo in convegno:** nel 2018 contributo di alcuni membri del GdL all'articolo "Some lessons learned and highlights from the working group on tourist services to position the Italian LCA Network in the context of SDGs", per XII Convegno nazionale Rete Italiana LCA (poster)
- **Position paper:** nel 2017 contributo di alcuni membri al Position paper per consultazione UNEP su "Recommended Key Environmental Indicators for The Tourism Private Sector"



Attività dei Gruppi di Lavoro

Gruppo di Lavoro: DIRE Development and Improvement of LCA methodology: Research and Exchange of experience

Coordinatori: *Dott.ssa Grazia Barberio (ENEA), Ing. Lucia Rigamonti (Polimi)*

Numero di iscritti: 25 iscritti al 30/05/2019

- Convegno del GdL DIRE, Roma, 27 settembre 2012
- **Webinar: 13 dicembre 2016 "Sviluppi metodologici in campo LCA"**. Tre temi per eventuali webinar futuri: analisi di sensibilità, disponibilità di dati e loro qualità, legame tra LCA ed economia circolare.



Attività dei Gruppi di Lavoro

Gruppo di Lavoro: Social LCA

Coordinatrici: Prof.ssa Marzia Traverso, Prof.ssa Luigia Petti

Il Gruppo di Lavoro Social LCA ha condotto progetti ed attività finalizzati alla diffusione della conoscenza della metodologia S-LCA ed al suo ulteriore sviluppo:

- Sesta edizione del Convegno internazionale sulla S-LCA presso il Dipartimento di Economia dell'Università "G. d'Annunzio" di Pescara-Chieti sul tema "S-LCA: People and Places for Partnership (P&P4P)"
- Partecipazione ai gruppi di lavoro del progetto finanziato da UN Environment Life Cycle Initiative per la revisione delle Linee Guida per Social LCA of products



Newsletter a cura di Prof.ssa Monica Lavagna (Vice Presidente)



Rete Italiana LCA

**Indice
interattivo**

Eventi futuri

SETAC EU 14 th Symposium	02
S-LCA Forum 2019	03
ICALCA 2020	04
SETAC EU 30 th Meeting	05
EcoSummit 2010	06
ISIE Americas 2020	07
LCA Food 2020	08

Eventi passati

XIII Convegno Rete Italiana LCA	09
Tavolo tecnico EPDItaly	11

Ricerche

Progetto ARCADIA	12
Progetto PRIN BIO-CHEAPER	13
Progetto FineFuture	14
Progetto LIFE MAGIS	15

Call for papers

LCSA within the framework of Circular Economy	16
Sustainability of circular- chemistry based sectors	17

Newsletter ottobre 2019

Redazione a cura di:
Monica Lavagna
Anna Dalla Valle
Serena Giorgi
Tecla Caroli
Politecnico di Milano, Dipartimento ABC



Future attività e Prospettive

Future attività e Prospettive



PRIN: PROMOTING AGRI-FOOD SUSTAINABILITY: DEVELOPMENT OF AN ITALIAN LIFE CYCLE INVENTORY DATABASE OF AGRI-FOOD PRODUCTS

Università di Bari (Pasta), Chieti Pescara (Vino), Messina (Olio), Reggio Calabria (Agrumi)

Inizio e chiusura attività: 27 gennaio 2020-26 gennaio 2023

Background:

Danish Food LCA

French Agrybalyse

Dutch Agrifootprint

World Food Database



PRIN

Tutti questi database nazionali, perlopiù finanziati dai rispettivi Ministeri dell’Ambiente e delle Politiche Agricole, convergono nel Database Ecoinvent ma non sono del tutto compatibili con la realtà Italiana. Ad oggi non ci sono database nazionali

Problema molto più rilevante per il settore dell’Agroindustria fortemente caratterizzato da un’altissima variabilità dei dati

Il progetto utilizzerà dati raccolti “on field and on site”



PRIN

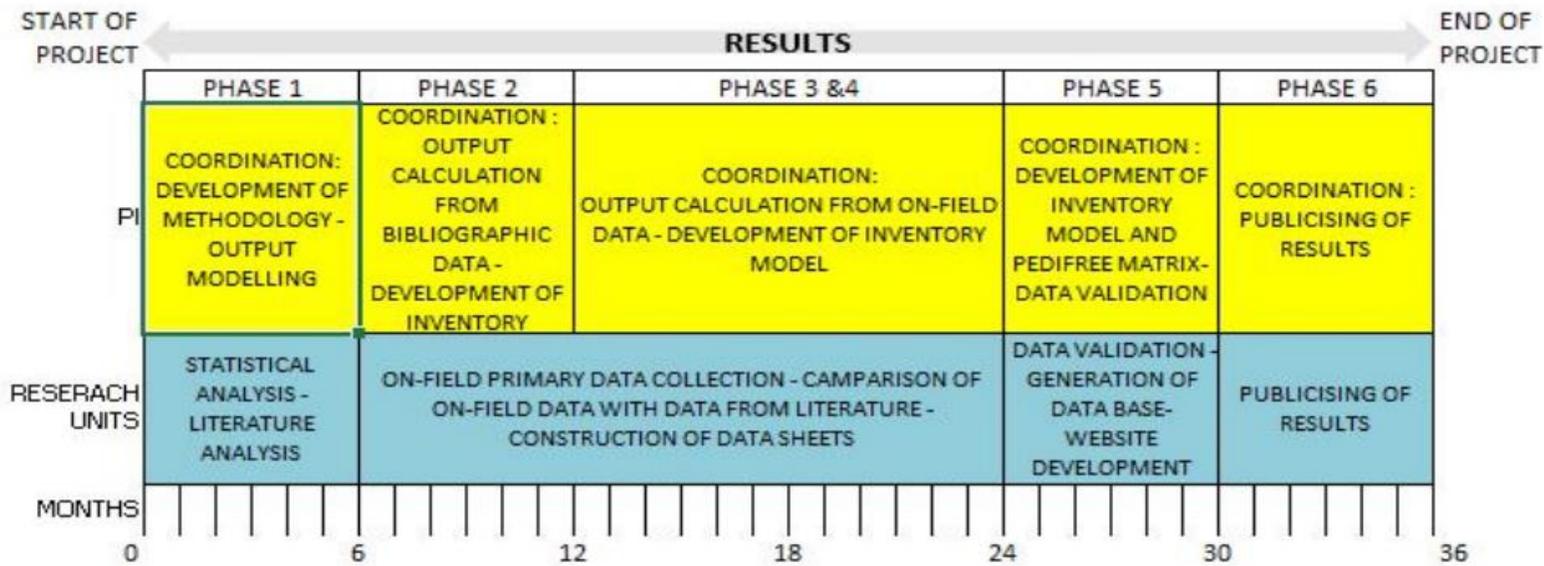


Figure 1: Time line of the project



Future attività e Prospettive

- **Ruolo nello sviluppo di Data Base Italiani pubblici**
- **Ruolo nello sviluppo del Made Green in Italy**
- **Ruolo nello sviluppo di PCR e CAM**
- **Ruolo nella validazione di studi e datasets**
- **Ruolo nella diffusione della LCA nelle politiche di Economia Circolare e di Green New Deal**

METTIAMOCI
IN RIGA



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Bruno Notarnicola

