



## **DOSSIER**

# **MAPPATURA NAZIONALE DEI GRUPPI E DELLE ATTIVITÀ NEL CAMPO DELL'ANALISI DEL CICLO DI VITA (LCA)**

**Anno 2010**

A cura di

Francesca Cappellaro, Simona Scalbi

*Ambiente  
Energie  
Innovazione*

MAPPATURA NAZIONALE DEI GRUPPI E DELLE ATTIVITÀ  
NEL CAMPO DELL'ANALISI DEL CICLO DI VITA (LCA)  
ANNO 2010

*A cura di Francesca Cappellaro e Simona Scalbi*

2010 ENEA  
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile  
Lungotevere Thaon di Revel, 76  
00196 Roma



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



# MAPPATURA NAZIONALE DEI GRUPPI E DELLE ATTIVITÀ NEL CAMPO DELL'ANALISI DEL CICLO DI VITA (LCA) ANNO 2010

A CURA DI  
FRANCESCA CAPPELLARO E SIMONA SCALBI



## INDICE

PRESENTAZIONE	7
INTRODUZIONE	9
TABELLE DI SINTESI	11
GLOSSARIO	21
QUADRI DI SINTESI	22
<i>QUADRO 1 Distribuzione geografica</i>	22
<i>QUADRO 2 Natura istituzionale dei gruppi</i>	24
<i>QUADRO 3 Numerosità dei gruppi</i>	25
<i>QUADRO 4 Settori di competenza e applicazione della metodologia</i>	26
<i>QUADRO 5 Campi di applicazione della metodologia LCA</i>	27
<i>QUADRO 6 Diffusione degli strumenti di sostenibilità</i>	28
<i>QUADRO 7 Collaborazioni internazionali</i>	29
CONCLUSIONI	30
RIFERIMENTI	31
SCHEDE DI DETTAGLIO	33
<b>Università</b>	
CE.Si.S.P. - Centro interuniversitario per lo Sviluppo della Sostenibilità dei Prodotti Politecnico di Milano DIAR Sezione ambientale	35 37
Politecnico di Milano Dipartimento BEST UdR SPACE	39
Politecnico di Milano Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "G. Natta"	41
Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara, Dipartimento delle Scienze Aziendali, Statistiche, Tecnologiche e Ambientali (DASTA)	42
Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara, Facoltà di Architettura, Dipartimento di Tecnologie per l'Ambiente Costruito	45
Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Il Facoltà di Economia, Taranto	47
Università degli Studi di Bologna, CIRSA	49
Università degli Studi di Bologna, Dipartimento Chimica Industriale e dei materiali	51
Università degli Studi di Bologna Alma Mater Studiorum, Dipartimento di Ingegneria Chimica Mineraria e delle Tecnologie Ambientali (DICMA)	52
Università degli Studi di Foggia, Facoltà di Economia	53
Università degli Studi di Messina, Dipartimento di Studi e Ricerche Economico- aziendali e Ambientali (SEA) - Sezione Risorse, Impresa, Ambiente e Metodologie quantitative (RIAM)	54
Università degli Studi di Milano Bicocca, Centro di ricerca Polaris, Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio	56
Università degli Studi di Milano Bicocca, GRISS - Gruppo di Ricerca sullo Sviluppo Sostenibile	57
Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia - Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria	59

Università degli Studi di Padova, CESQA - Centro Studi Qualità Ambiente, Dipartimento di Processi Chimici dell'Ingegneria	61
Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Agronomia Ambientale e Produzioni Vegetali	63
Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Ricerche Energetiche ed Ambientali (DREAM)	65
Università degli Studi di Sassari, Dipartimento di Scienze Agronomiche e Genetica Vegetale Agraria	67
Università degli Studi di Siena, Dipartimento di Chimica	70
Università del Molise, Dipartimento Scienze Economiche Gestionali e Sociali (SEGeS), Area Merceologica	72
Università del Salento, Dipartimento Ingegneria dell'Innovazione	74
Università della Basilicata, Dipartimento di Ingegneria e Fisica dell'Ambiente	75
Università Mediterranea di Reggio Calabria, Facoltà di Architettura	77
Università Mediterranea di Reggio Calabria, STAFA	78
<b>Enti di ricerca</b>	
Ambiente Italia srl, Istituto di Ricerche	79
CIRIAF Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento da Agenti Fisici	81
Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Tecnologie Industriali e Automazione	83
Consorzio TRE, Tecnologie per il Recupero Edilizio	85
Consorzio Venezia Ricerche	87
ENEA - Laboratorio Analisi del Ciclo di Vita ed Eco-progettazione	89
ENEA - Servizio Certificazione Ambientale	92
SiTI - Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione	93
<b>Società di consulenza</b>	
2B	95
CERMET Soc.Cons. a r.l.	96
Certitex srl	98
eAmbiente S.r.l.	99
ECO-LOGICA SRL	100
Economisti Research S.r.l.	102
FEBE ECOLOGIC - Studio di consulenza e formazione ambientale "Sára Balázs & Associati"	103
Hotel Sostenibile	105
Ing. Corioni	106
LCA-lab SRL	107
Life-Cycle Design Engineering	109
NCG	111
STA Engineering S.r.l.	112
<b>Imprese</b>	
Scavolini Spa	113

## Presentazione

La valutazione del ciclo di vita di un prodotto, meglio nota come LCA (Life Cycle Assessment), è una metodologia che permette di effettuare uno studio completo sugli impatti ambientali del prodotto, considerandone tutto il ciclo di vita "dalla culla alla tomba", comprendendo quindi l'estrazione e la lavorazione delle materie prime, la fase di fabbricazione del prodotto, il trasporto e la distribuzione, l'utilizzo e l'eventuale riutilizzo del prodotto o delle sue parti, la raccolta, lo stoccaggio, il recupero e lo smaltimento finale dei relativi rifiuti. Attraverso la metodologia LCA l'attenzione si sposta dal valutare il singolo processo produttivo verso una valutazione del prodotto nel suo insieme. In questo modo gli impatti ambientali da considerare e sui quali agire non sono solo quelli relativi alla fase di produzione, ma anche quelli associati alle attività a monte e a valle del processo produttivo andando a coprire tutti gli stadi del ciclo di vita. Dai risultati di una LCA è quindi possibile valutare gli impatti complessivamente, evitando di spostarli da una fase all'altra del ciclo di vita. L'obiettivo è quello di portare ad un miglioramento continuo del sistema prodotto, andando quindi al di là del rispetto di limiti specifici e grazie ad interventi di tipo preventivo di individuare soluzioni sempre più ecologiche.

La metodologia Life Cycle Assessment (LCA) si sviluppa tra la fine degli anni '60 e gli anni '70 del secolo scorso per rispondere all'esigenza espressa da imprese e da governi di valutare gli impatti ambientali associati ad alternative per un medesimo prodotto. Tra le prime analisi svolte si ricorda lo studio del 1969 per la Coca Cola Company in cui venivano analizzate le conseguenze ambientali derivate dalla produzione di diversi contenitori per bibite, per individuare quale materiale fosse migliore dal punto di vista ambientale in termini di emissioni e di materie prime. Da allora nel mondo gli studi di LCA sono progressivamente aumentati nel tempo; principalmente grazie all'impulso derivante dalle politiche europee su ambiente, energia, risorse e rifiuti, a cui si sono affiancate anche iniziative private.

La comunità internazionale attraverso organismi come la UNEP e la SETAC sta portando avanti iniziative la cui *mission* è diffondere l'approccio di ciclo di vita nel mondo (*Life Cycle Initiative*). Lo scopo è quello di rendere i cittadini e la società capaci di acquisire le necessarie competenze ed abilità per promuovere un consumo e una produzione più sostenibile, applicando quindi il concetto di sostenibilità, con l'obiettivo di raggiungere "uno sviluppo che soddisfa le esigenze del presente senza compromettere la possibilità per le generazioni future di soddisfare i propri bisogni" (Rapporto Burtland, 1987). In questo contesto si è anche sviluppata l'iniziativa della European Platform on Life Cycle Assessment (EPLCA) promossa dalla Comunità Europea, che, attraverso un percorso condiviso con molti *stakeholder* operanti in Europa nel campo del Life Cycle Thinking, ha permesso lo sviluppo di strumenti utili per l'applicazione e la diffusione della metodologia LCA in Europa: un manuale per l'LCA (ILCD Handbook) e un database europeo per l'LCA (ELCD database).

Per quanto riguarda la situazione italiana, nel 2006 su iniziativa di ENEA, si è costituita una Rete Italiana per il LCA, che ha come obiettivo principale quello di favorire la diffusione in Italia della metodologia LCA. Grazie alla creazione di questo network è stato possibile agevolare lo scambio di informazioni, metodologie e buone pratiche di LCA a livello nazionale. Negli ultimi anni il ruolo della Rete Italiana LCA si è andato sempre più affermando, grazie ai numerosi eventi ed iniziative la Rete è divenuta un punto di riferimento per il mondo scientifico, permettendo un confronto tra esperti e promuovendo momenti formativi per studenti e altri soggetti. La Rete LCA ha permesso di realizzare un'indagine sullo stato dell'arte e sulle prospettive dell'LCA in Italia: la Mappatura LCA.

La Mappatura dei gruppi e delle attività nel campo del Life Cycle Assessment è realizzata annualmente da ENEA e ha lo scopo di censire tutti coloro che si occupano di LCA in Italia per delineare un quadro degli ambiti di sviluppo e delle applicazioni.

L'indagine si basa su un questionario on-line disponibile sul sito della Rete Italiana LCA, all'indirizzo [www.reteitalianalca.it/mappatura-lca/mappatura-online](http://www.reteitalianalca.it/mappatura-lca/mappatura-online) che è strutturato in varie sezioni e attraverso il quale è possibile evidenziare alcuni elementi quali: la distribuzione geografica dei gruppi, la natura istituzionale, le caratteristiche strutturali e la consistenza del gruppo, il grado e la tipologia di specializzazione nell'applicazione della metodologia LCA e degli strumenti con approccio LCA, i settori d'intervento, la capacità relazionale e di *networking* sia a livello nazionale che internazionale. La mappatura è un'iniziativa volontaria e la sua diffusione è un riconoscimento del ruolo di promozione, sviluppo, informazione e diffusione sul territorio fatto dalla Rete Italiana LCA. In questo dossier sono presentati i risultati della Mappatura 2010 che si è rivelata uno strumento molto utile per comprendere la dimensione e gli ambiti di sviluppo dell'LCA in Italia.

Un ringraziamento è rivolto a tutti coloro che hanno messo a disposizione della Rete LCA i propri dati permettendo di realizzare ed aggiornare il quadro esistente in termini di nuove attività ed informazioni. Grazie al numero crescente di iscrizioni sarà possibile disporre di dati sempre più realistici sullo sviluppo e la diffusione in Italia dell'LCA.

## Introduzione

La mappatura è un'importante iniziativa della Rete Italiana LCA, realizzata da ENEA, che presenta un quadro di riferimento della diffusione dell'LCA nella realtà italiana rivolta sia alla comunità scientifica che alle imprese e alle pubbliche amministrazioni. L'indagine si basa su un questionario on-line disponibile sul sito della Rete Italiana LCA ([www.reteitalianalca.it](http://www.reteitalianalca.it)) che è strutturato in varie sezioni.

L'iniziativa è stata lanciata nel 2008 durante il convegno della Rete Italiana LCA ad Ecomondo, Rimini. Da allora le adesioni alla mappatura sono andate via via crescendo anche grazie ai workshop e ai convegni scientifici organizzati in questi ultimi anni dalla Rete Italiana LCA che hanno permesso di far conoscere l'iniziativa della mappatura ai maggiori esperti di LCA in Italia. Inoltre grazie agli strumenti informativi promossi dalla Rete Italiana LCA, come il sito web [www.reteitalianalca.it](http://www.reteitalianalca.it), le Newsletter trimestrali e la mailing-list, è stato possibile diffondere ulteriormente il questionario on-line, grazie anche ad istruzioni dettagliate per un corretto inserimento dei dati.

Dal 2006 al 2008, la mappatura si era basata su dati rilevati tramite schede non informatizzate, indipendenti l'una dall'altra, che erano state compilate da oltre 40 organizzazioni. Dal dicembre 2008, la mappatura è stata automatizzata grazie ad una procedura on-line messa a punto da ENEA e disponibile sul sito della Rete Italiana LCA, all'indirizzo [www.reteitalianalca.it/mappatura-lca/mappatura-online](http://www.reteitalianalca.it/mappatura-lca/mappatura-online). La scelta di creare un questionario on-line è nata dal fatto che in questo modo si semplificano le procedure di elaborazione dei dati e si può avere una situazione sempre aggiornata con grafici e schede a disposizione. Grazie alla procedura informatizzata è stato inoltre creato un database degli iscritti alla mappatura e si è così ottenuto un maggior controllo dei dati inseriti.

I dati richiesti nel questionario sono i seguenti:

- **dati generali** sull'organizzazione di appartenenza (ragione sociale, referente, natura istituzionale, numero di persone e qualifica del personale che lavora nel gruppo);
- **dati sulle attività** (breve descrizione del campo di competenze e attività, progetti nazionali ed internazionali, settori di competenza, pubblicazioni).

La mappatura richiede di descrivere nel dettaglio i campi e le modalità di applicazione della metodologia LCA. Grazie a queste informazioni è possibile identificare attività che sono maggiormente rivolte alla ricerca e sviluppo, quali sviluppo metodologico (es. sviluppo di metodi di Impact Assessment,... ) e sviluppo di strumenti (database, software, siti web,...), rispetto ad ambiti più applicativi della metodologia (studi di LCA, supporto alla certificazione, Environmental Product Declaration (EPD), energetica ecc.).

Un altro dato richiesto riguarda l'applicazione di strumenti e metodologie "confidenti" con l'LCA, quali l'Ecodesign, il Green Public Procurement (GPP), le tecnologie innovative o altri strumenti come il Life Cycle Costing (LCC), input-output ecc.

The screenshot shows the website header with the logo 'Rete Italiana LCA' and a search bar. Below the header is a navigation menu with items like 'home', 'la rete', 'mappatura lca', 'news', 'eventi', 'ecomondo 2009', 'padova 2010', 'gruppi di lavoro', and 'documenti'. A breadcrumb trail reads: 'tu sei qui: home → mappatura lca → iscrizione "mappatura lca" → ...'.

The main content area is titled 'Registration for Iscrizione "Mappatura LCA"'. Below this is the sub-header 'Mappatura della Rete LCA' and 'Registration form data'. There are two tabs: 'Default' (selected) and 'Metadata'.

The form contains the following sections:

- Ragione sociale**: nome organizzazione di appartenenza (text input field).
- Referente**: Cognome e Nome della persona di riferimento (text input field).
- Indirizzo**: (text area with scrollbars).
- Natura istituzionale**:
  - ENTE O STRUTTURA DI RICERCA
  - UNIVERSITÀ
  - AGENZIA
  - SOCIETÀ DI CONSULENZA
  - IMPRESA
  - PUBBLICA AMMINISTRAZIONE
- Descrizione**: breve descrizione del campo di competenza e degli strumenti ambientali utilizzati, comprese metodologie affini all'ICA. (text area).

On the left side, there is a 'navigazione' sidebar with a tree view of the site structure and a calendar for May 2010, with the 28th highlighted.

Figura 1: Una schermata del questionario on-line

In Figura 1 è riportata la schermata per l'inserimento dei dati. I dati inseriti nel questionario confluiscono in una scheda descrittiva dell'organizzazione, che il sistema predispone in maniera automatica e che viene poi pubblicata sul sito web della Rete.

Gli aderenti alla mappatura a maggio 2010 sono stati 47. Nelle pagine seguenti sono riportate le tabelle di sintesi dei dati inseriti nel questionario dalle diverse organizzazioni che hanno aderito alla mappatura. Le tabelle sono suddivise per natura istituzionale dei gruppi: università, ente o struttura di ricerca, società di consulenza e imprese. I dati sono stati poi successivamente elaborati ottenendo alcuni quadri analitici che sono presentati nella seconda parte del dossier. Al termine del dossier è possibile consultare le schede di dettaglio dei singoli gruppi aderenti alla Mappatura LCA.

## **Tabelle di sintesi**

Le tabelle di sintesi raccolgono i dati desunti da ciascun questionario sotto le seguenti voci:

- il nome del gruppo;
- il numero di addetti;
- la tipologia di attività suddivisa per settori di competenza/applicazione;
- la natura istituzionale secondo 5 classi (Ente di ricerca, Università, Società di consulenza, Agenzia, Impresa);
- lo svolgimento o meno (Sì/No) di diverse tipologie di attività nel campo della metodologia LCA, suddivise in quattro campi: studi di LCA, sviluppo metodologico, sviluppo di strumenti, utilizzo di LCA come supporto alla certificazione (EPD, energetica ecc.);
- lo svolgimento o meno (Sì/No) di tipologie di attività “confinanti” con l’LCA, suddivise secondo i campi: Ecodesign, tecnologie innovative, Appalti Pubblici Verdi (GPP), Linee guida e altri strumenti con approccio LCA;

Le tabelle riportano la sintesi dei dati dei singoli gruppi, suddivisi per natura istituzionale e quindi ordinati per dimensione numerica.

Gruppo		Attività		Natura Istituzionale		Strumenti e metodologie						
						LCA			Altri strumenti con approccio LCA			
Nome	Addeffetti	Descrizione	università	Studi di LCA	Sviluppo metodologico	Sviluppo di strumenti	Supporto alla Certificazione (EPD, energetico,...)	Ecodesign	Tecnologie innovative	GPP	Linee guida	Altro
CE.Si.S.P. - Centro interuniversitario per lo Sviluppo della Sostenibilità dei Prodotti	6		università	si	si	si	si	si	si	si	si	
Politecnico di Milano - DIAR Sezione ambientale	3	recupero& riciclo; rifiuti;	università	si	si	no	no	no	no	no	no	
Politecnico di Milano - Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "G. Natta"	2	legno; prodotti chimici; plastica; ceramico; elettrico&elettronico; energia; edilizia; rifiuti;	università	si	si	no	no	no	si	no	no	
Politecnico di Milano Dipartimento BEST UdR SPACE	8	energia; edilizia; R&S; PA;	università	si	no	no	si	si	no	si	si	LCC, embodied energy
Università "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara - Dip. delle Scienze Aziendali, Statistiche, Tecnologiche e Ambientali (DA-STA)	9	ricerca;	università	si	si	si	si	si	no	no	no	Ecologia Industriale, Social LCA, Strumenti semplificati, LCC

Gruppo		Attività		Natura Istituzionale		Strumenti e metodologie						
						LCA			Altri strumenti con approccio LCA			
Nome	Addetti	Descrizione	Natura Istituzionale	Studi di LCA	Sviluppo metodologico	Sviluppo di strumenti	Supporto alla Certificazione (EPD, energetico,...)	Ecodesign	Tecnologie innovative	GPP	Linee guida	Altro
Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara, Facoltà di Architettura, Dipartimento di Tecnologie per l'Ambiente Costruito	3	edilizia; energia;	università	si	no	no	si	si	si	si	si	ecologia industriale, ecolabel, EMAS
Università degli Studi di Bari Aldo Moro - II Facoltà di Economia - Taranto	5		università	si	si	si	si	no	no	si	no	LCC, IO-LCA, ecologia industriale
Università degli Studi di Foggia - Facoltà di Economia	3	agricoltura ;alimentare; rifiuti;	università	si	no	no	si	no	no	no	no	
Università degli Studi di Messina - Dipartimento di Studi e Ricerche Economico-aziendali e Ambientali (SEA) - Sezione Risorse, Impresa, Ambiente e Metodologie quantitative (RIAM)	5	alimentare; tessile; recupero& riciclo; energia; servizi; istruzione; rifiuti;	università	si	no	si	si	no	no	si	si	POEMS, LCC, MFA, SFA, ecologia industriale, integrazione di sistemi e strumenti di gestione ambientale

Gruppo		Attività		Natura Istituzionale		Strumenti e metodologie						
						LCA			Altri strumenti con approccio LCA			
Nome	Ad-detti	Descrizione	università	Studi di LCA	Sviluppo metodologico	Sviluppo di strumenti	Supporto alla Certificazione (EPD, energetico,...)	Ecodesign	Tecnologie innovative	GPP	Linee guida	Altro
Università degli Studi di Milano - Bicocca - GRISS - Gruppo di Ricerca sullo Sviluppo Sostenibile.	3	legno; arredamento; energia; alberghi&ristoranti; Turismo	università	si	si	no	no	si	no	si	si	Integrazione dell'LCA con altri strumenti-indicatori (es: Impronta Ecologica)
Università degli studi di Padova - Dipartimento di Agronomia Ambientale e Produzioni Vegetali	4	agricoltura ;energia;	università	si	no	no	no	no	no	no	no	
Università degli Studi di Sassari - Dipartimento di Scienze Agronomiche e Genetica Vegetale Agraria	1	agricoltura ;energia; ricerca;	università	si	si	si	no	no	no	no	no	
Università degli Studi di Siena - Dipartimento di Chimica	12	agricoltura ;alimentare; ceramico; energia; edilizia; trasporti; ricerca; PA; rifiuti;	università	si	si	si	si	no	no	no	no	Ecological footprint; GHG inventory; Exergy analysis; Exergy evaluation
Università del Molise, Dipartimento Scienze Economiche Gestionali e Sociali (SEGeS) - Area Merceologica	3	apparecchi meccanici; energia;	università	si	si	no	no	no	si	no	no	

Gruppo	Attività		Natura Istituzionale			Strumenti e metodologie						
						LCA			Altri strumenti con approccio LCA			
Nome	Ad-detti	Descrizione	università	Studi di LCA	Sviluppo metodologico	Sviluppo di strumenti	Supporto alla Certificazione (EPD, energetico,...)	Ecodesign	Tecnologie innovative	GPP	Linee guida	Altro
Università del Salento - Dip. Ingegneria dell'Innovazione	5		università	si	si	no	no	no	no	no	no	
Università della Basilicata - Dipartimento di Ingegneria e Fisica dell'Ambiente	4		università	si	no	no	si	no	si	no	no	
Università di Bologna - CIRSA	4	prodotti chimici; rifiuti;	università	si	no	no	no	no	si	no	no	
Università di Bologna - Dip. Chimica Industriale e dei materiali	4	recupero& riciclo; PA; rifiuti; Automobilistico	università	si	no	no	no	si	si	no	no	Ecologia Industriale
Università di Bologna Alma Mater Studiorum - Dipartimento di Ingegneria Chimica Mineraria e delle Tecnologie Ambientali (DICMA)	6		università	si	si	no	no	no	si	no	si	Ecologia Industriale

Gruppo		Attività		Natura Istituzionale		Strumenti e metodologie						
						LCA			Altri strumenti con approccio LCA			
Nome	Addeffetti	Descrizione	università	Studi di LCA	Sviluppo metodologico	Sviluppo di strumenti	Supporto alla Certificazione (EPD, energetico,...)	Ecodesign	Tecnologie innovative	GPP	Linee guida	Altro
Università di Milano Bicocca, Centro di ricerca Polaris, Dipartimento di Scienze dell' Ambiente e del Territorio	1		università	si	no	no	no	no	no	no	no	
Università di Modena e Reggio Emilia - Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria	2	carta; prodotti chimici; ceramico; recupero& riciclo; edilizia;	università	si	no	no	no	no	no	no	no	
Università di Palermo, Dipartimento di Ricerche Energetiche ed Ambientali (DREAM)	9	ricerca;	università	si	si	si	si	si	si	si	si	Analisi input-output, ecologia industriale.
Università Mediterranea di Reggio Calabria - Facoltà di Architettura Mistretta Marina	1	ricerca;	università	si	si	si	si	si	si	no	no	
Università Mediterranea di Reggio Calabria - STAFA	3	agricoltura ;alimentare; edilizia;	università	si	si	no	si	no	no	no	no	

Gruppo		Attività		Natura Istituzionale		Strumenti e metodologie						
						LCA			Altri strumenti con approccio LCA			
Nome	Ad-detti	Descrizione	ente	Studi di metodo-LCA	Sviluppo di metodologico	Sviluppo di strumenti	Supporto alla Certificazione (EPD, energetico,...)	Ecodesign	Tecnologie innovative	GPP	Linee guida	Altro
Ambiente Italia srl - Istituto di Ricerche	4	tessile; legno; carta; plastica; ceramico; prodotti in metallo; arredamento; recupero & riciclo; energia; edilizia; alberghi & ristoranti; ricerca; R&S; servizi; PA; istruzione; rifiuti;	ente	si	no	no	si	no	no	si	si	
CIRIAF Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento da Agenti Fisici	3	energia; edilizia; ricerca; istruzione;	ente	si	no	si	si	si	si	no	si	
Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Tecnologie Industriali e Automazione	3	cuoio; legno; plastica; prodotti in metallo; apparecchi meccanici; energia; istruzione;	ente	si	si	si	si	si	no	no	no	Energy efficiency, LCC, MFA
Consorzio TRE - Tecnologie per il Recupero edilizio	2	edilizia; R&S; servizi; PA;	ente	si	si	no	no	no	si	no	si	
Consorzio Venezia Ricerche	2	R&S; servizi;	ente	si	no	no	si	si	si	no	no	
ENEA - Laboratorio Analisi del Ciclo di Vita ed Ecoprogettazione	13	agricoltura ;alimentare; tessile; legno; prodotti chimici; plastica; ceramico; apparecchi meccanici; ricerca; R&S; servizi; PA; rifiuti; nanomateriali	ente	si	si	si	si	si	si	si	si	Carbon Footprint

Gruppo		Attività		Natura Istituzionale		Strumenti e metodologie						
						LCA			Altri strumenti con approccio LCA			
Nome	Addetti	Descrizione	ente	Studi di LCA	Sviluppo metodologico	Sviluppo di strumenti	Supporto alla Certificazione (EPD, energetico,...)	Ecodesign	Tecnologie innovative	GPP	Linee guida	Altro
ENEA - Servizio Certificazione Ambientale	10	agricoltura ;arredamento; alberghi&ristoranti;	ente	si	si	si	si	si	si	si	si	
SITI - Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione	5	agricoltura ;alimentare; edilizia;	ente	si	no	no	no	no	no	no	no	
Università degli Studi di Padova, CESQA - Centro Studi Qualità Ambiente - Dipartimento di Processi Chimici dell'Ingegneria	13	alimentare; R&S; PA; rifiuti;	ente	si	no	si	si	no	no	no	no	Carbon Footprint
2B	2		consulente	si	no	si	si	si	no	no	no	LCC, SLCA, ecologia industriale
CERMET Soc.Cons. a r.l.	7	servizi; istruzione;	consulente	si	no	no	si	si	si	no	si	Assessment di studi di LCA e convalida o verifica di conformità di dichiarazioni ed attestazioni ambientali
Certifex srl	1	tessile; abbigliamento; cuoio;	consulente	no	no	no	no	no	no	no	no	
eAmbiente S.r.l.	1	alimentare; legno; carta; cementerie	consulente	si	no	no	si	si	no	no	si	
ECO-LOGICA SRL	5	agricoltura ;recupero&riciclo; edilizia; arredamento; energia;	consulente	no	no	no	si	no	no	si	si	

Gruppo		Attività		Natura Istituzionale		Strumenti e metodologie						
						LCA			Altri strumenti con approccio LCA			
Nome	Addeetti	Descrizione		Studi di LCA	Sviluppo metodologico	Sviluppo di strumenti	Supporto alla Certificazione (EPD, energetico,...)	Ecodesign	Tecnologie innovative	GPP	Linee guida	Altro
Economisti Research srl	2	agricoltura; plastica; recupero& riciclo;		si	no	no	no	si	no	no	no	
FEBE ECOLOGIC - Studio di consulenza e formazione ambientale "Sára Balázs & Associati"	2	agricoltura ;alimentare; tessile; abbigliamento; cuoio; legno; carta; prodotti chimici; plastica; ceramico; metallurgico; prodotti in metallo; apparecchi meccanici; elettrodomestici; arredamento; recupero& riciclo; energia; edilizia; alberghi&ristoranti; trasporti; ricerca; R&S; servizi; PA; istruzione; rifiuti; Packaging		si	no	si	si	si	no	si	si	carbon footprint, ECOLABEL, life cycle engineering
Hotel Sostenibile	3	edilizia; alberghi&ristoranti; servizi; rifiuti;		si	si	no	si	si	si	no	no	



Gruppo	Attività	Natura Istituzionale	Strumenti e metodologie									
			LCA					Altri strumenti con approccio LCA				
Nome	Ad-detti	Descrizione	Studi di LCA	Sviluppo metodologico	Sviluppo di strumenti	Supporto alla Certificazione (EPD, energetico,...)	Ecodesign	Tecnologie innovative	GPP	Linee guida	Altro	
NCG	1	alimentare; cuoio; legno; arredamento; servizi; PA; rifiuti;	consulente	si	no	si	no	no	si	si		
STA Engineering S.r.l.	3	agricoltura ;alimentare; energia; rifiuti;	consulente	no	no	no	no	no	no	no		
Scavolini Spa	2	arredamento;	impresa	no	si	no	si	si	no	no	POEMS	

## Glossario

EMAS - Eco-Management and Audit Scheme

POEMS - Product Oriented Environmental Management Systems - Sistemi di gestione ambientale orientati al prodotto

GHG inventory – Greenhouse Gas Inventory

MFA - Material Flow Analysis

SFA – Substance Flow Analysis

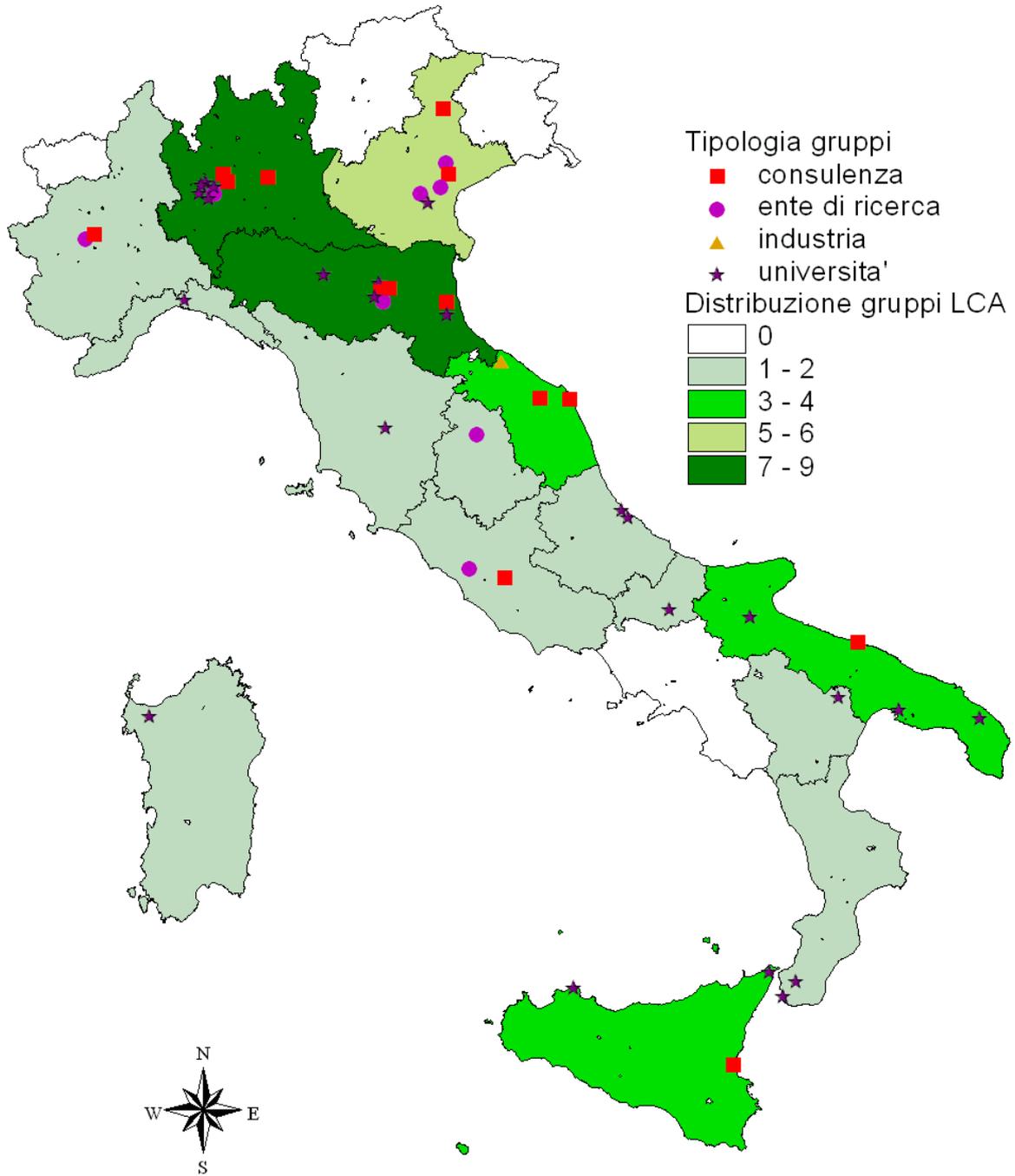
IO-LCA – Input Output-LCA

LCC – Life Cycle Costing

SLCA – Social Life Cycle Assessment

# Quadri di sintesi

## QUADRO 1 Distribuzione geografica



Nel Quadro 1 è rappresentata la distribuzione dei gruppi che si occupano di LCA sul territorio nazionale e la loro natura istituzionale.

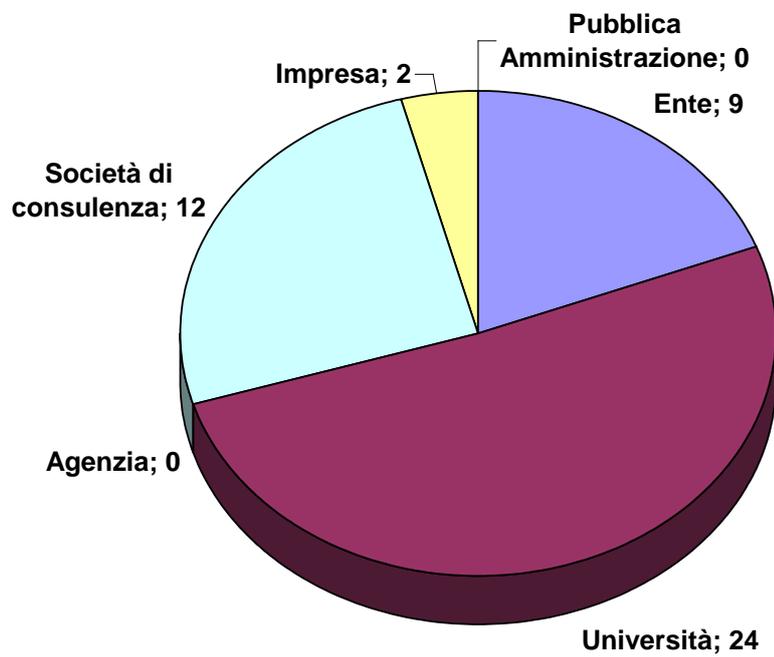
Dal quadro si riscontra che la maggior concentrazione di attività sul Life Cycle Assessment è presente in Lombardia ed Emilia Romagna. Tali regioni hanno la percentuale più alta di consulenti censiti sul territorio, rispettivamente circa il 33% per la Lombardia e il 38% per l'Emilia Romagna.

Anche per la Regione Veneto la percentuale di consulenti è tra le più elevate (circa il 33%); inoltre è presente una rilevante concentrazione di enti di ricerca, la più alta del territorio che si aggira intorno al 50%.

Va evidenziata anche la Regione Marche dove è stata censita la prima impresa della mappatura. Di un certo rilievo tra le regioni del Sud Italia si segnala la Puglia con la partecipazione di due Dipartimenti dell'Università di Bari, dislocati rispettivamente uno a Bari e l'altro a Taranto, l'Università del Salento e una società di consulenza. Infine la Sicilia con l'Università di Palermo, l'Università di Messina e una società di consulenza presenta realtà attive nel campo dell'LCA.

Regione	Numero iscritti Mappatura
Abruzzo	2
Basilicata	1
Campania	0
Calabria	2
Emilia Romagna	8
Friuli Venezia Giulia	0
Lazio	2
Liguria	1
Lombardia	9
Marche	3
Molise	1
Piemonte	2
Puglia	4
Sardegna	1
Sicilia	3
Toscana	1
Trentino Alto Adige	0
Umbria	1
Valle d'Aosta	0
Veneto	6

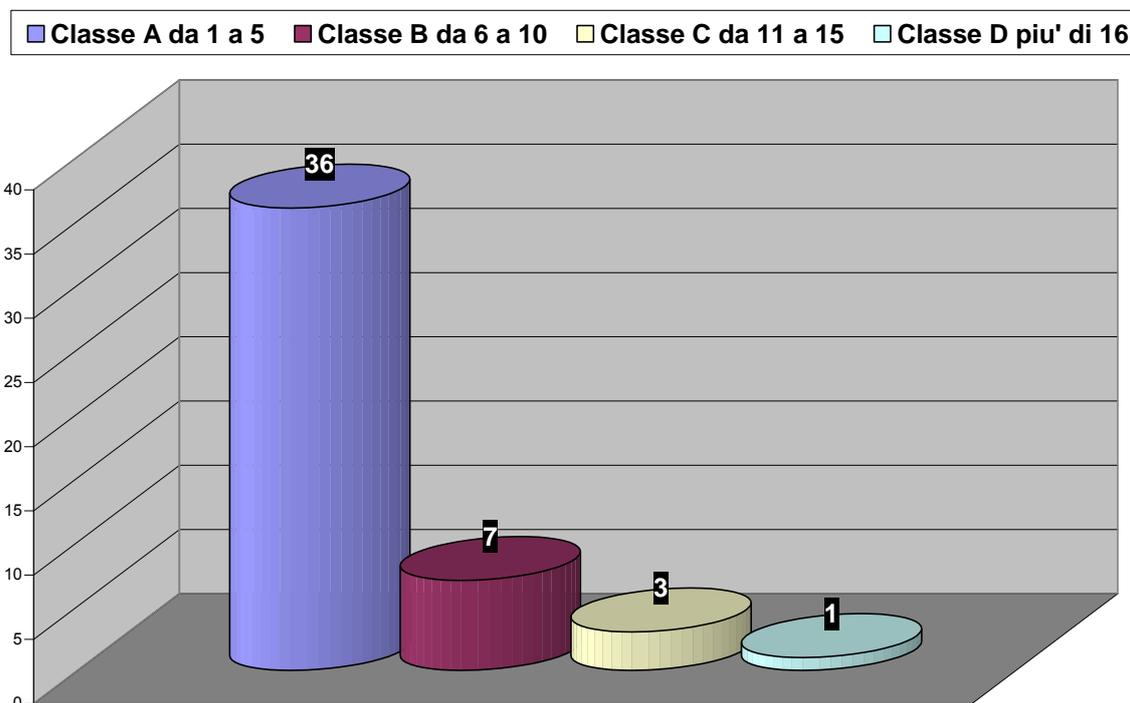
## QUADRO 2 Natura istituzionale dei gruppi



Come evidenziato nel Quadro 2, la maggior parte degli aderenti alla mappatura sono università (51%), seguiti da società di consulenza (28%); il 19% è rappresentato da enti di ricerca ed il 2% da imprese.

Al momento non si è riscontrata la partecipazione di nessuna pubblica amministrazione o agenzia territoriale (ARPA).

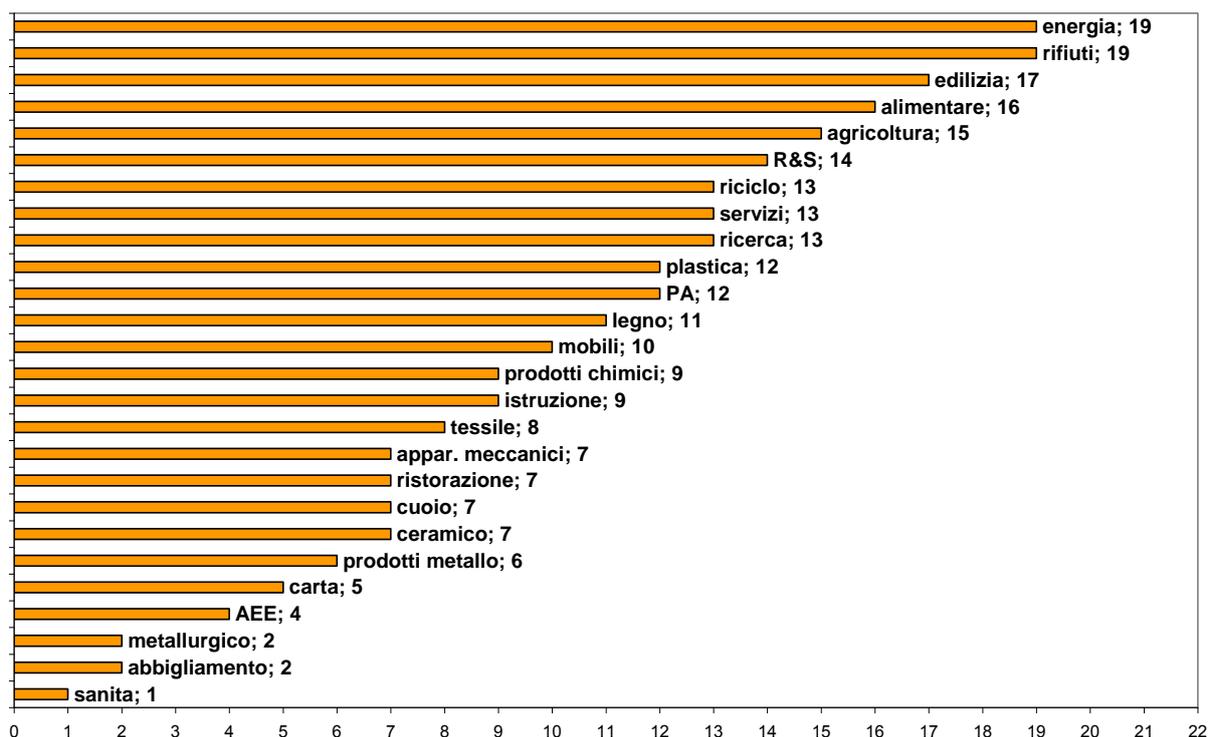
### QUADRO 3 Numerosità dei gruppi



Da un'analisi dei dati inseriti nel questionario è stato possibile mostrare le caratteristiche strutturali e la consistenza dei gruppi che si occupano di analisi del ciclo di vita. Nel quadro 3 si può osservare il dettaglio numerico dei gruppi che si occupano di LCA divisi in classi per numero di addetti.

La maggior parte delle strutture, circa il 77%, ha un numero di addetti tra 1 e 5, si passa poi a un 15%, rappresentate prevalentemente dalle università, che presentano dai 6 ai 10 addetti. Solo 4 sono le strutture presentano più di 10 persone, di cui il 6% tra 11 e 15 e solo una sopra i quindici addetti, che consiste in una rete di consulenti in tematiche ambientali, riunita in associazione.

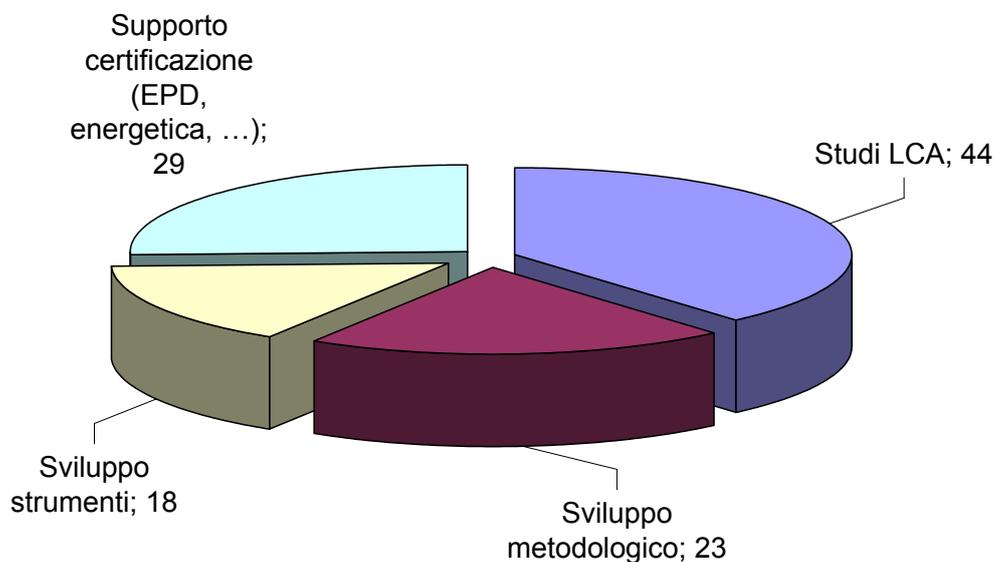
#### QUADRO 4 Settori di competenza e applicazione della metodologia



I risultati della mappatura mettono anche in evidenza la distribuzione delle applicazioni dell’LCA nei diversi settori. Dai dati illustrati nel Quadro 4 emerge che tra i settori più studiati vi sono il settore energetico e la gestione dei rifiuti, seguiti dall’edilizia e dal settore alimentare.

Hanno una certa rilevanza anche settori come la ricerca e sviluppo, il riciclo, i servizi, il settore delle plastiche e le Pubbliche Amministrazioni (PA). Dal Quadro si può notare che quest’ultime siano una delle realtà tra le più studiate. Questo dato è però in contrasto con quanto emerso già nel Quadro 2, ossia che al momento nella mappatura non si sono riscontrate ancora adesioni da parte di Pubbliche Amministrazioni.

## QUADRO 5 Campi di applicazione della metodologia LCA



Attraverso i dati inseriti nelle varie sezioni del questionario è stato inoltre possibile classificare i campi di sviluppo e le modalità di applicazione della metodologia LCA.

Sono state utilizzate quattro categorie:

- realizzazione di studi di LCA,
- sviluppo metodologico,
- sviluppo di strumenti LCA,
- utilizzo dell'LCA come supporto alla certificazione (Dichiarazioni Ambientali di Prodotto - EPD, etichetta energetica ecc.).

Nel Quadro 5 si vede come l'applicazione degli studi di LCA coinvolga la maggior parte dei gruppi, 44 su 47. Un'altra attività che risulta di una certa rilevanza è il supporto alla certificazione. Si sono riscontrate meno attività rivolte allo sviluppo metodologico ed allo sviluppo di strumenti per l'LCA.

## QUADRO 6 Diffusione degli strumenti di sostenibilità

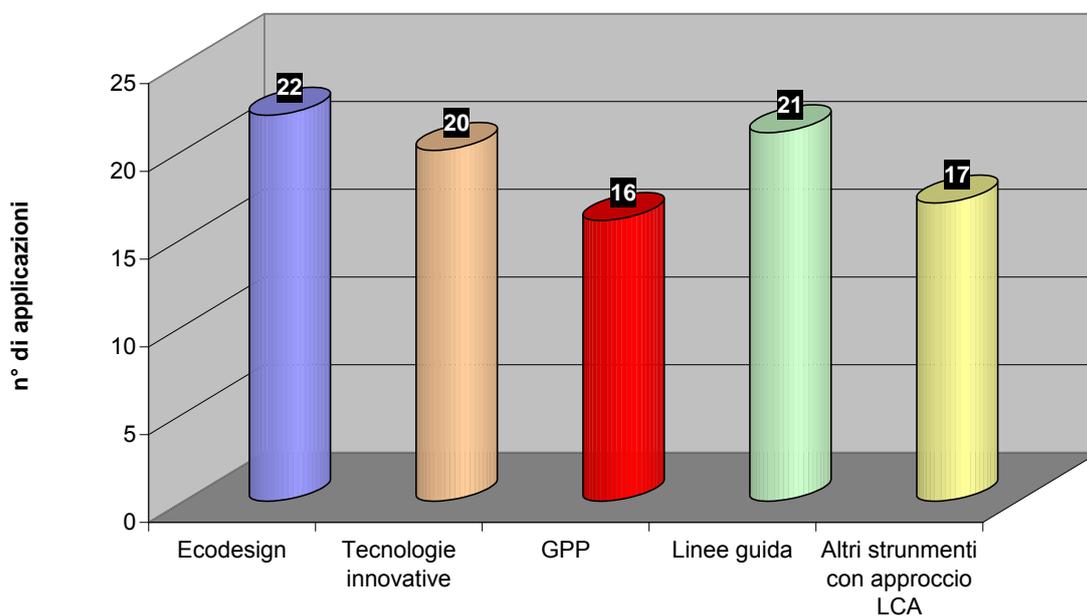
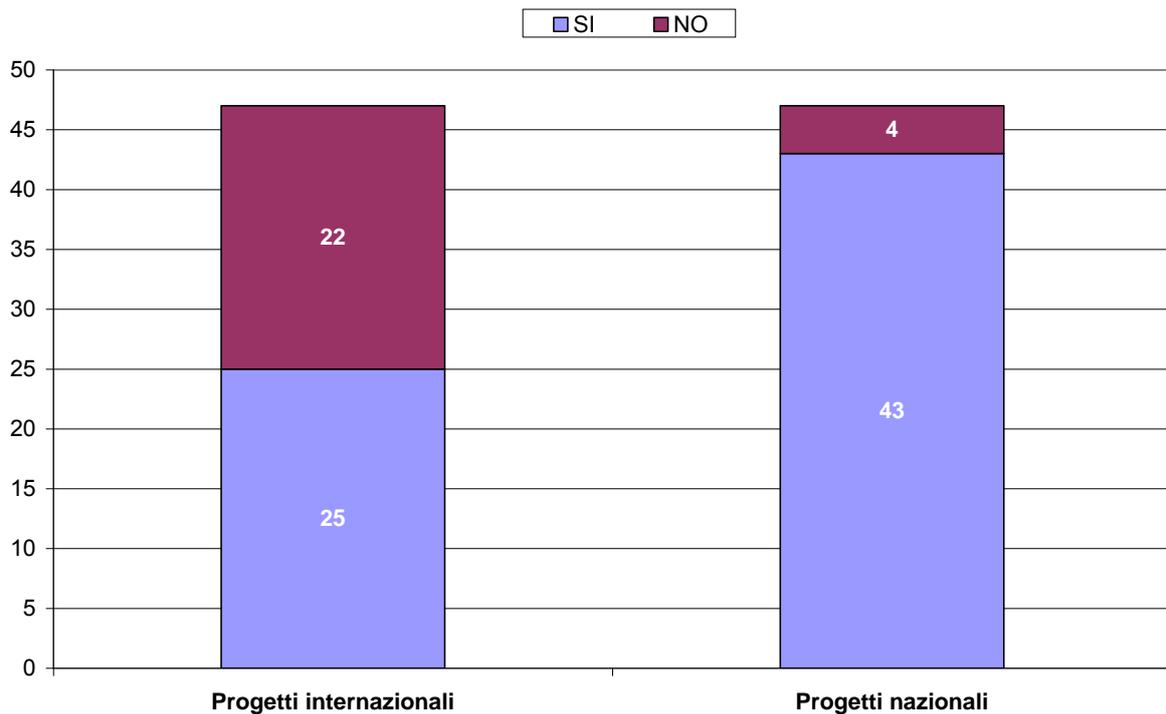


Figura 7: Diffusione degli strumenti di sostenibilità

Oltre alle applicazioni ed agli aspetti metodologici relativi l'LCA, è stato censito anche l'utilizzo di altri strumenti con approccio al ciclo di vita. Nel Quadro 6 si nota come l'Ecodesign risulta essere uno degli strumenti più applicati, seguito dallo sviluppo di linee guida e dallo studio di tecnologie innovative, che spesso sono correlate con analisi di Ecodesign.

Una notevole diffusione hanno anche altri tipi di strumenti con approccio LCA che spaziano da il Life Cycle Costing (LCC), l'analisi multicriteria, le contabilità ambientali, l'ecologia industriale, fino ad arrivare alla Social LCA. Va notato in oltre che anche se gli Appalti Pubblici Verdi (Green Public Procurement – GPP) si collocano all'ultimo posto tra gli strumenti di sostenibilità si riscontrano in realtà un numero di applicazioni del tutto paragonabili a quelle degli altri strumenti. Questo dato conferma la crescente attenzione delle Pubbliche Amministrazioni per l'analisi del ciclo di vita in questo settore. Per la lettura dei dati, si deve considerare che ciascun gruppo si può occupare anche di più tematiche contemporaneamente.

### QUADRO 7 Collaborazioni internazionali



Un'ultima analisi dei risultati della mappatura riguarda l'attivazione da parte delle varie strutture che si occupano di LCA in Italia, di relazioni e di network sia a livello nazionale che internazionale.

Dall'analisi è emersa un'elevata partecipazione dei gruppi censiti a progetti nazionali circa 43 su 47, questo dimostra una stretta relazione con il territorio italiano, minore è invece il numero di gruppi che si occupano di progetti internazionali, solo poco più della metà e cioè circa 25 su 47.

## Conclusioni

Dai risultati della mappatura si evince un quadro sia quantitativo del numero di strutture che in Italia si occupano di LCA, sia qualitativo delle attività da esse svolte nel dettaglio. I risultati permettono anche di evidenziare le criticità riscontrate riguardo le problematiche metodologiche e di applicazione, aspettative e possibili soluzioni. Dalla sintesi dei risultati si possono infatti ottenere alcune indicazioni finalizzate a orientare le misure e le possibili azioni future per una maggiore diffusione dell'LCA e degli strumenti di produzione e consumo sostenibile.

Se si considerano i dati relativi ai campi di applicazione della metodologia LCA (Quadro 5), è emerso come in Italia si faccia più applicazione che ricerca metodologica. La diffusione delle applicazioni della LCA anche in numerosi settori (Quadro 4) è senz'altro un segnale molto importante che conferma la validità dell'analisi del ciclo di vita come metodo di supporto a processi certificativi o a interventi di miglioramento ambientale. E' però importante evidenziare la necessità che anche in Italia vi sia un collegamento con il contesto internazionale della ricerca in campo metodologico. La Rete Italiana LCA può senz'altro avere il ruolo di promuovere l'ampliamento del lavoro di ricerca e di applicazione ancora necessario per lo sviluppo e la diffusione della LCA. Come si è già precedentemente accennato, un soggetto da coinvolgere maggiormente sono le Pubbliche Amministrazioni, che in maniera crescente iniziano a promuovere e sviluppare applicazioni della metodologia LCA. Come obiettivo futuro la Rete potrebbe cercare di rivolgersi in maniera diretta a questa realtà, invitandole ad aderire alla mappatura.

Come si è potuto riscontrare, la mappatura è senz'altro uno strumento molto utile per aiutare ad individuare la dimensione e gli ambiti di sviluppo dell'LCA in Italia. L'indagine costituisce ovviamente un punto di partenza per migliorare la comprensione di un sistema complesso ed in continua evoluzione, che richiede ulteriori approfondimenti e un attento monitoraggio anche al fine di effettuare confronti con le altre realtà di ricerca operanti in altri Paesi.

La mappatura è un'iniziativa volontaria e la sua diffusione è un riconoscimento del ruolo di promozione, sviluppo, informazione e diffusione sul territorio fatto dalla Rete Italiana LCA. Sul sito della Rete Italiana LCA ([www.reteitalianalca.it](http://www.reteitalianalca.it)) sono disponibili i risultati aggiornati della mappatura, che hanno costituito la base per la redazione di questo documento.

## Riferimenti

Mary Ann Curran, Philippa Notten “Summary of global life cycle inventory data resources”, Task Force 1: Database Registry. SETAC/UNEP Life Cycle Initiative 2006.

Grazia Barberio, Roberto Buonamici, Patrizia Buttol, Paolo Masoni, Roberto Pergreffi, Simona Scalbi, Federica Tommasi, “Prima mappatura nazionale dei gruppi e delle attività nel campo dell’analisi del ciclo di vita (LCA)”, Volume ENEA 2006.

Francesca Cappellaro, Simona Scalbi “Sviluppi dell’LCA in Italia—percorsi a confronto”, Atti del 2° Workshop della Rete Italiana LCA. ISBN 88-8286-158-9. Volume ENEA 2008.

ENEA, “Seconda mappatura nazionale dei gruppi e delle attività nel campo dell’analisi del ciclo di vita (LCA)” - Volume ENEA 2008.

Paolo Masoni, Francesca Cappellaro, Simona Scalbi “La Rete Italiana LCA”, Ecomondo 2008, 5-8 novembre, Atti dei seminari ISBN 978-88-387-4859-4 pp. 435-441. Maggioli 2008.

Francesca Cappellaro, Simona Scalbi, Paolo Masoni “The Italian Network on LCA“ Int J Life Cycle Assess 13 (7) 523-526. 2008.

Francesca Cappellaro, Simona Scalbi, Alessandra Zamagni. “Increasing the Life Cycle Thinking through the LCA Network in Italy” Proceeding of Europe 19th Annual Meeting- Abstract Book”, Goteborg. April 2009.

Francesca Cappellaro, Simona Scalbi “Atti del Convegno Scientifico della Rete Italiana LCA.” ISBN 978-88-8286-206-0. Volume ENEA 2009.

### **Siti web**

Rete Italiana LCA, [www.reteitalianalca.it](http://www.reteitalianalca.it) , ultimo accesso maggio 2010

EPLCA (European Platform on Life Cycle Assessment), <http://lct.jrc.ec.europa.eu>, ultimo accesso maggio 2010

UNEP/SETAC Life Cycle Iniziative,  
[http://www.estis.net/sites/lcinit/default.asp?site=lcinit&page\\_id=552B5B99-5ECA-4575-942E-FBD1E82541EF](http://www.estis.net/sites/lcinit/default.asp?site=lcinit&page_id=552B5B99-5ECA-4575-942E-FBD1E82541EF), ultimo accesso maggio 2010



## **Schede di dettaglio**



## ***CE.Si.S.P. - Centro interuniversitario per lo Sviluppo della Sostenibilità dei Prodotti***

### **Descrizione**

CE.Si.S.P. è un Centro interuniversitario per lo Sviluppo della Sostenibilità dei Prodotti nato nel 2006 dall'unione delle diverse competenze specialistiche di Siti accademici e Centri di Ricerca avanzata. I membri costituenti il Centro sono il DICheP dell'Università di Genova (che ne è anche la sede amministrativa), il DISMIC del Politecnico di Torino e la Scuola Superiore S. Anna di Studi Universitari e di Perfezionamento di Pisa. Il centro di ricerca CE.Si.S.P. ha una natura interdisciplinare e coinvolge professori, ricercatori, esperti nel settore dello Sviluppo sostenibile, dell'Ingegneria di Processo e dei Materiali, delle Scienze economiche e politiche. CE.Si.S.P. inizia la sua attività nel 2006 nei campi della carbon strategy e management, dello sviluppo sostenibile e dell'Eco-design, con una considerevole esperienza negli ambiti della ricerca, del supporto alle aziende e di programmi educativi. Il Centro è istituito con COMPITI DI RICERCA E COLLABORAZIONE SCIENTIFICA nel settore della sostenibilità dei prodotti; in particolare si prefigge di: - Promuovere e coordinare attività di ricerca, sia metodologiche che applicative, nel campo delle Dichiarazioni Ambientali di Prodotto (EPD, ISO 14025), dell'LCA e dell'Eco-design, delle Politiche Integrate di Prodotto, dell'Innovazione e del Marketing della Sostenibilità, del Carbon management e Trading. - Favorire lo scambio di informazioni e materiali tra ricercatori del settore. Stabilire collaborazioni con altri Istituti e Dipartimenti Universitari e con organismi di ricerca nazionali ed internazionali. - Favorire iniziative di divulgazione scientifica come congressi, simposi, scuole e collaborazioni in attività di ricerca e sviluppo. - Sostenere attività di ricerca e supporto scientifico con Enti Pubblici e/o Privati per lo sviluppo del settore. - Promuovere la diffusione e il consolidamento in Italia del Sistema Internazionale EPD®, operando come contributing partner del Sistema Internazionale EPD® con funzione di supporto scientifico.

### **Progetti**

CE.Si.S.P. è "contributing partner" coinvolto nella preparazione delle Programme Instructions dell'International EPD®system e "ambassador" per l'International EPD®system per i Paesi del Mediterraneo. CE.Si.S.P. offre personale per operare come membri del Technical Committee (TC) e del International EPD Consortium (IEC) Secretariat, e come verificatori accreditati sia singoli che per conto di Enti di Certificazione. CE.Si.S.P. ha realizzato numerosi studi LCA per l'ottenimento di EPD nei seguenti settori: rifiuti (discarica, inceneritore, compostaggio, depurazione acque), energia (biofuels, fuel cells), manifattura (cemento, vetro, prodotti meccanici). CE.Si.S.P. ha realizzato diverse PCR nei seguenti settori: rifiuti (2008:02), depurazione acque (2005:05), filato di vetro (2004:04), carrello pulizie (2008:07), cemento (draft). CE.Si.S.P. ha partecipato a numerosi progetti EU nel settore (ECOINNOVATION-IMAGINE, SKEP-EMPIRE, DG-JRC Technical review guidance for LCA, LIFE-INTEND).

### **Pubblicazioni**

- C. Strazza A. Del Borghi, P. Costamagna, A. Traverso, M. Santin. Comparative LCA of methanol-fuelled SOFCs as auxiliary power systems on-board ships. Applied Energy 87 (2010) 1670–1678.

- A. Del Borghi, M. Gallo, M. Del Borghi. “A survey of life-cycle thinking integrated into waste management”. Int J LCA 14 (7) 597-610 (2009) DOI: 10.1007/s11367-009-0111-7.
- A. Del Borghi, P. L. Gaggero, M. Gallo, C. Strazza. “Development of PCR for WWTP based on a case study”. Int J LCA 13 (6) 512-521 (2008).
- PCR (Product Category Rules – ISO 14025) registration number: 2008:2. Approval date: 2008-04-15. “Solid Waste Disposal Service”. Product group/service type: Group 94 Sewage and refuse disposal, sanitation and other environmental protection services (UN CPC code: 94020). Issuing body: The International EPD Cooperation (IEC). International EPD® System.
- PCR (Product Category Rules – ISO 14025) registration number: 2008:7 “Cleaning inox trolleys”. Product group/service type: Group 499 Other transport equipment and parts thereof (UN CPC code: 4993). Issuing body: The International EPD Cooperation (IEC). International EPD® System.

### **Sviluppo**

### **Referente**

Adriana Del Borghi

### **Ruolo**

### **Indirizzo**

CE.Si.S.P. - Centro interuniversitario per lo Sviluppo della Sostenibilità dei Prodotti  
Via all'Opera Pia 15; 16145 Genova; Italia

### **Telefono:**

**email:** adry@unige.it

**Sito web:** <http://www.cesisp.unige.it/>

## ***Politecnico di Milano - DIIAR Sezione ambientale***

### **Descrizione**

I principali ambiti di ricerca della sezione ambientale del DIIAR (Dipartimento di Ingegneria Idraulica, Ambientale, Infrastrutture Viarie, Rilevamento) del Politecnico di Milano riguardano i trattamenti di reflui civili e industriali, l'analisi statistica della qualità dell'aria, la valutazione di impatto ambientale delle emissioni da impianti industriali ed opere infrastrutturali, la valutazione delle tecnologie di controllo delle emissioni gassose e particolate, lo studio dei sistemi integrati di gestione dei rifiuti, la valutazione delle tecniche di risanamento dei terreni contaminati e dei sedimenti, la certificazione ambientale (sistemi di gestione ambientale, analisi del ciclo di vita, etichettatura ecologica, indicatori e indici). L'analisi del ciclo di vita è applicata principalmente nel settore della gestione dei rifiuti.

### **Progetti**

- Progetto di ricerca DIIAR-Consorzio Imballaggi Alluminio: Separazione e recupero dei metalli e valorizzazione delle scorie di combustione dei rifiuti urbani (2009). Obiettivo del progetto: effettuare una rassegna delle tecnologie di recupero di materiali dalle ceneri pesanti e degli utilizzi di tali materiali; stimare i quantitativi di alluminio potenzialmente recuperabile dalle ceneri pesanti in Italia al 2015 e 2020; effettuare un'analisi energetico-ambientale di tipo LCA finalizzata a fornire indicazioni preliminari sulle potenzialità delle diverse forme di recupero individuate.

- Progetto di ricerca DIIAR-Ladurner Ecologia: Analisi del ciclo di vita della filiera di produzione di CDR e suo utilizzo in co-combustione nel polo impiantistico di Fusina in confronto con opzioni alternative (2009-2010). Obiettivo del progetto: confrontare con un approccio del ciclo di vita la filiera di co-combustione del CDR nella centrale termoelettrica di Fusina con l'incenerimento diretto e l'incenerimento di CDR in impianti dedicati.

- Progetto di ricerca DIIAR-Tecnoborgo: Analisi energetica e ambientale del sistema di gestione rifiuti servito dall'impianto Tecnoborgo (2007-2009). Obiettivo del progetto: valutare le prestazioni energetiche ed ambientali dell'intero sistema di gestione integrata dei rifiuti urbani della provincia di Piacenza.

- Progetto di ricerca DIIAR-AMSA Azienda milanese servizi ambientali S.p.A.: Valutazione delle prestazioni energetiche ed ambientali del termovalorizzatore SILLA 2 e confronto con le migliori tecnologie disponibili e praticate nel settore (2008). Obiettivo del progetto: confrontare le prestazioni energetiche ed ambientali del termovalorizzatore Silla 2 con quelle di un termovalorizzatore fittizio che rappresenti la migliore soluzione impiantistica attualmente realizzabile sia per quanto riguarda le concentrazioni degli inquinanti emessi al camino sia per quanto riguarda la produzione di energia.

- Progetto di ricerca MIUR-PRIN 2006-2009: Il bilancio ambientale dei percorsi di recupero di materiali ed energia dai rifiuti nel progetto "Analisi comparativa di percorsi per il recupero di materia e di energia da rifiuti". Obiettivo del progetto: valutazione comparativa, dal punto di vista impiantistico, energetico, ambientale ed economico, di

percorsi di recupero di materia ed energia dai rifiuti urbani per la stesura di linee guida, utili per i decisori pubblici e privati, che permettano di valutare quale quota e quali tipi di raccolta differenziata è necessario perseguire per raggiungere il compromesso ottimale tra recupero di materia e recupero di energia

### **Pubblicazioni**

- Viganò F., Consonni S., Grosso M., Rigamonti L. (2010). “Material and energy recovery from automotive shredded residues (ASR) via sequential gasification and combustion”. *Waste Management*, 30, 145-153.
- Caserini S., Livio S., Giugliano M., Grosso M., Rigamonti L. (2010). “LCA of domestic and centralized biomass combustion: the case of Lombardy (Italy)”. *Biomass & Bioenergy*, 34, 474-482.
- Rigamonti L., Grosso M. (2009). “Riciclo dei rifiuti – Analisi del ciclo di vita dei materiali da imballaggio”; p. 286; edito da Dario Flaccovio, Palermo, settembre 2009. ISBN 978-88-7758-897-5.
- Rigamonti L., Grosso M., Sunseri M.C. (2009). “Influence of assumptions about selection and recycling efficiencies on the LCA of integrated waste management systems”. *International Journal of LCA*, vol. 14, n. 5, pp. 411-419.
- Rigamonti L., Grosso M., Giugliano M. (2009). “Life cycle assessment for optimising the level of separated collection in integrated MSW management systems”. *Waste Management*, 29, 934-944.

### **Sviluppo**

Gli ambiti di sviluppo nel breve-medio periodo sono probabilmente un maggiore utilizzo dell’LCA associato all’ottenimento di etichette ambientali quali l’EPD e per la valutazione della carbon footprint da parte di aziende di diversa tipologia. Da parte del gruppo di ricerca, verrà analizzato l’utilizzo dell’LCA per la valutazione di strategie di prevenzione dei rifiuti e come strumento di supporto alla realizzazione di Piani regionali e provinciali di gestione dei rifiuti.

### **Referente**

Rigamonti Lucia

### **Ruolo**

Assegnista di ricerca

### **Indirizzo**

Politecnico di Milano - DIIAR Sezione ambientale  
Piazza Leonardo da Vinci, 32 - 20133 Milano

**Telefono:** 02-23996415

**email:** lucia.rigamonti@polimi.it

**Sito web:** <http://www.diiar.polimi.it/amb/>

## ***Politecnico di Milano Dipartimento BEST UdR SPACE***

### **Descrizione**

Sviluppo di strumenti e metodi di valutazione ambientale (LCA) e di strategie di progettazione ambientale (LCD) in ambito edilizio: Design for Adaptability, Design for Energy Efficiency, Design for Maintenance, Design for Disassembly, Design for Recycling, Design for Reuse ecc. Studi di LCA alla scala del materiale/prodotto edilizio, alla scala della soluzione tecnico-costruttiva e alla scala dell'intero edificio. Studi di Life Cycle Cost e creazione di modelli di valutazione. Uso di LCA come supporto alla certificazione di edificio (certificazione energetico-ambientale) e di prodotto (EPD). Definizione delle informazioni tecniche sulle prestazioni di prodotto (Direttiva CPD, marcatura CE). Uso di strumenti software per LCA (in particolare SimaPro) e implementazione della banca dati con processi relativi al settore edilizio e alle specificità nazionali.

### **Progetti**

- Prestazioni termiche e comportamento ambientale di soluzioni tecniche di involucro in laterizio finalizzate all'efficienza energetica degli edifici, contratto di ricerca Politecnico di Milano -ANDIL (Associazione Nazionale degli Industriali del Laterizio)
- L'informazione tecnica / Membrane e scocche per l'architettura diffusa. Progettare con l'informazione, cofinanziamento ministeriale MIUR
- LCA of buildings: network internazionale di studi e applicazioni dell'LCA nel settore edilizio, finanziamento di ateneo
- Energia per costruire, energia per abitare: ottimizzazione energetica e ambientale di soluzioni tecniche di involucro in laterizio, contratto di ricerca con ANDIL (Associazione Nazionale degli Industriali del Laterizio)
- Cicli di vita dell'acciaio: valutazione ambientale LCA di un edificio temporaneo, il Campus Point di Lecco, ricerca condotta per ACAI (Associazione Costruttori in Acciaio Italiani)
- Prestazioni termiche e profilo ambientale dei materiali isolanti, finanziamento di ateneo
- Partecipazione al gruppo di lavoro del Ministero dell'Ambiente su "Produzione e Consumo Sostenibile" e, in particolare, al GdL coordinato da ENEA su "Definizione di criteri ambientali minimi per il GPP dei materiali per l'edilizia".
- Partecipazione al gruppo di lavoro coordinato da ISPRA su "Criteri per la definizione di un Ecolabel europeo sul gruppo di prodotti edifici".
- Partecipazione mirror group della Commissione CEN/TC 350 "Sustainability of construction works"

### **Pubblicazioni**

2007. Andrea Campioli, Monica Lavagna, "Integrating Life Cycle Assessment in Building Environmental and Energy Certification", in Andrea Moro, editor, International Conference Sustainable Building South Europe, 7-8 June 2007, Turin. Proceedings, Celid, Torino.

2007. Andrea Campioli, Monica Lavagna, "Life cycle design in building and construction sector", in 3rd International Conference on Life Cycle Management. From analysis to implementation, Zurich, Switzerland, 27-29 August 2007.

2007. Monica Lavagna, "Prestazioni termiche e profilo ambientale dei materiali isolanti",

Il Progetto sostenibile, n. 16, dic. 2007, pp. 68-75.

2008. Andrea Campioli, Monica Lavagna, Acciaio e ciclo di vita. Valutazione LCA di un edificio temporaneo: il Campus Point di Lecco, in Luciano Morselli, a cura di, Europa del recupero: le ricerche, le tecnologie, gli strumenti e i casi studio per una cultura della responsabilità ambientale, atti dei seminari di Ecomondo, Maggioli, Rimini, 2008, ISBN 978-88-387-4859-4, pp. 519-525.

2008. Monica Lavagna, Life Cycle Assessment in edilizia. Progettare e costruire in una prospettiva di sostenibilità ambientale, Hoepli, Milano, ISBN 978-88-203-4075-9, pp. 320.

### **Sviluppo**

Diffusione dell'EPD di prodotti edilizi come fonte di informazione tecnico-ambientale a supporto delle decisioni per la progettazione ambientale (integrazione con la Direttiva CPD). Sviluppo dell'uso dell'LCA a integrazione di altri strumenti di valutazione ambientale per l'edilizia sostenibile (GBTTool, BREEAM, LEED). Applicazione della valutazione LCA a integrazione della certificazione energetica degli edifici; verifica dell'eco-efficienza di soluzioni tecniche strategiche (integrazione con la Direttiva EPBD).

### **Referente**

Lavagna Monica

### **Ruolo**

ricercatore

### **Indirizzo**

Politecnico di Milano Dipartimento BEST UdR SPACE  
via Bonardi 9 20133 Milano

**Telefono:** 223995134

**email:** monica.lavagna@polimi.it

**Sito web:**

***Politecnico di Milano - Dipartimento di Chimica,  
Materiali e Ingegneria Chimica "G. Natta"***

**Descrizione**

Ricerca nel settore dei materiali per l'ambiente e l'energia. Nel settore ambientale in particolare la ricerca è rivolta alla valutazione di sostenibilità di materiali, prodotti o processi industriali mediante analisi del ciclo di vita.

**Progetti**

Industria del cemento: valorizzazione di combustibili alternativi.

Edilizia: sostenibilità di materiali naturali

Industria elettronica: analisi di prodotti elettronici

Industria di processi: manufatti in materiale polimerico

**Pubblicazioni**

E. Brambilla Pisoni, R. Raccanelli, G. Dotelli, D. Botta, P. Melià, Accounting for transportation impacts in the environmental assessment of waste management plans, *International Journal of LCA*, 14 (2009) 248-256.

G. Scaccabarozzi, A. Premoli, G. Dotelli, Valutazione ambientale ed energetica di un edificio non residenziale ad alto contenuto tecnologico, *ECOMONDO 2009*, Atti dei Seminari a cura di L. Morselli, Maggioli Editore, CD-ROM, ISBN 978-88-387-5360-1.

E. Brambilla Pisoni, R. Raccanelli, G. Dotelli, D. Botta, P. Melià, "Valutazione dell'impatto ambientale di piani e programmi mediante LCA: il caso del piano per la gestione dei rifiuti urbani della Provincia di Varese", In *Ecologia. Atti del XVI Congresso Nazionale della Società Italiana di Ecologia (Viterbo-Civitavecchia, 19-22 settembre 2006)* a cura di Roberta Cimmaruta e Paola Bondanelli (2007).

**Sviluppo**

Edilizia: certificazione ambientale e sostenibilità di edifici a basso consumo energetico e bioedilizia  
Industria: certificazione di prodotto, in particolare Carbon Footprint Analysis, per beni di largo consumo

**Referente**

Dotelli Giovanni

**Ruolo**

professore associato

**Indirizzo**

Politecnico di Milano - Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "G. Natta"

dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "G. Natta", piazza L. da Vinci 32, 20133 Milano

**Telefono:** 02 2399 3232

**email:** giovanni.dotelli@polimi.it

**Sito web:** in costruzione

***Università "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara - Dip. delle  
Scienze Aziendali, Statistiche, Tecno-logiche e Ambientali  
(DASTA)***

**Descrizione**

Ecologia Industriale, Life Cycle Management; gli strumenti utilizzati comprendono, oltre alla Life Cycle Assessment: Strumenti semplificati di valutazione ambientale orientata al ciclo di vita, Strumenti di ausilio alla progettazione ambientalmente sostenibile, Sistemi di gestione ambientale, etichettatura ecologica (ECOLABEL, EPD)

**Progetti**

- Sviluppo di approcci metodologici per l'applicazione di strumenti orientati al ciclo di vita nel settore turistico;
- Ideazione e sviluppo di nuovo metodo basato sul QFD per la progettazione di servizi sostenibili di qualità. Applicazione dello strumento nell'ambito dei servizi turistici;
- Applicazione dell'LCA e dell'Ecolabel europeo nell'ambito dei servizi turistico-alberghieri;
- Applicazione di un nuovo metodo di ecodesign per i servizi, denominato Service/Product Engineering, nell'ambito dei servizi turistico-alberghieri.
- Analisi critica degli approcci di semplificazione dell'LCA e problematiche metodologiche dell'LCA applicata ai prodotti agro-alimentari.
- Studio quali-quantitativo degli attuali flussi/scarti materici in un'area industriale per l'identificazione di potenziali scenari di simbiosi industriale.
- Applicazione della metodologia LCA per la valutazione degli impatti ambientali di tecnologie di illuminazione a luce diurna (lucernaio tubulare).
- Sviluppo di un approccio sistematico per l'inclusione di meccanismi economici nell'ambito della LCA ai fini di una valutazione ambientale più accurata di sistemi che interagiscono in modo non trascurabile con la struttura tecnologica e con i sistemi economici.
- Analisi di uno strumento di Carbon Footprint messo a punto in ambito internazionale per la filiera vitivinicola e valutazione della sua coerenza con altre metodologie già ampiamente sviluppate.
- individuazione di opportunità di miglioramento delle prestazioni funzionali, economiche ed ambientali nella filiera automotive (motocicli) attraverso l'utilizzo di strumenti di Life Cycle Thinking.

**Principali collaborazioni:**

- Consorzio CISI
- Consorzio CRAISI
- ENEA - Bologna
- ENEA, CRE - Casaccia
- Escola Superior de Comerç Internacional, Barcelona (Spagna)
- Escola Universitària d'Enginyeria d'Igualada (UPC), EUETII - Igualada (Spagna)
- Honda Italia Atessa
- NHTV Breda University of Applied Sciences (Paesi Bassi)
- Soc. Cons. Sangro-Aventino

- Universidade Tecnológica Federal do Paraná (Brasile)
- Università degli Studi Bari
- Università degli Studi di Catania
- Università degli Studi di Messina
- Università degli Studi di Salerno
- Università di Tokyo (Giappone)

### **Publicazioni**

Puig., B. Notarnicola, A. Raggi (eds), *Industrial Ecology in the Cattle-to-Leather Supply-Chain*, Franco Angeli, Milan, 2007.

Simboli A., Raggi A., Petti L., Shimomura Y., Sakao T. “Service/Product Engineering as a potential approach to value enhancement in supply chains”. *Progress in Industrial Ecology – An International Journal*, Vol. 5, No. 4, 2008, pp. 325–348.

Puig R., M. Argelich, M. Solé, S. Bautista, P. Fullana, C. Gazulla, A. Raggi, B. Notarnicola, “Example of the use of LCA in waste management and Industrial Ecology: planning an industrial estate to locate a tannery district in Spain”, in: P. Fullana, M. Betz, R. Hischier and R. Puig (eds), *Life Cycle Assessment applications: results from COST action 530*, AENOR Ediciones, Madrid, 2009, pp. 270-278, ISBN: 978-84-8143-611-2

De Camillis C., Raggi A. and L. Petti, “Tourism LCA: state-of-the-art and perspectives”, *The International Journal of Life Cycle Assessment*, Vol. 15, no. 2, 2010, pp. 148-155

De Camillis C., Raggi A. and L. Petti, “Ecodesign for services: an innovative comprehensive method”, *International Journal of Sustainable Economy*, forthcoming

### **Sviluppo**

- Acquisizione di conoscenze sugli aspetti metodologici specifici della valutazione ambientale dei servizi turistici, nonché contributo alla definizione di dati ambientali settoriali, al fine di favorire lo sviluppo e la diffusione in tale settore di strumenti di gestione ambientale orientati al ciclo di vita. - Ottenimento di un quadro dettagliato dei carichi ambientali generati dall'industria di macellazione bovina al fine di favorire un approccio cooperativo nella gestione ambientale e nell'allocazione dei flussi di residui e sottoprodotti nell'ottica dell'ecologia industriale. - Favorire l'integrazione della variabile ambientale in strumenti consolidati di ausilio alla progettazione in funzione della qualità. - Sviluppo di una metodologia semplificata di LCA per il settore agro-alimentare. - Sviluppi metodologici relativi all'identificazione ed ottimizzazione degli scenari nell'applicazione della Life Cycle Assessment alla gestione integrata dei rifiuti. - Studio e sviluppo di approcci e strumenti per l'identificazione e l'ottimizzazione ambientale degli scambi materici ed energetici nell'ambito di progetti di simbiosi industriale. - Sviluppi metodologici del Social Life Cycle Assessment relativi all'identificazione, la selezione e l'applicazione di indicatori e categorie d'impatto per il settore vitivinicolo attraverso la validazione di un caso studio. - Valutazioni nel campo della Life Cycle Sustainability Analysis; integrazione/combinazione tra modelli life-cycle based, con particolare interesse ai modelli meso-macro economici. - validazione del Carbon Footprint, come strumento di analisi e valutazione della filiera vitivinicola (nonché di analisi interna per ogni singola azienda) e come leva di “green” marketing. - sviluppi metodologici ed applicativi di strumenti di LCT in sistemi di tipo closed-loop nel settore automotive.

### **Referente**

RAGGI Andrea

**Ruolo**

Professore ordinario

**Indirizzo**

Università "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara - Dip. delle Scienze Aziendali, Statistiche,  
Tecnologiche e Ambientali (DASTA)

Viale Pindaro, 42 65127 Pescara PE

**Telefono:** 085 45083225

**email:** a.raggi@unich.it

**Sito web:** [www.unich.it](http://www.unich.it)

***Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara,  
Facoltà di Architettura, Dipartimento di Tecnologie per  
l'Ambiente Costruito***

**Descrizione**

Svolge attività di ricerca prevalentemente nei settori dell'eco-design e della valutazione ambientale degli interventi edilizi. Si interessa inoltre di tecnologie per la riqualificazione sostenibile del costruito. Approfondisce in particolare gli aspetti legati alla progettazione ecologica di materiali ed elementi costruttivi (DFE-design for Environment) con riferimento al loro intero ciclo di vita (LCD-Life Cycle Design) ed alla sperimentazione applicativa delle metodologie di valutazione, qualificazione e certificazione delle prestazioni ambientali di prodotti e manufatti edilizi (LCA-Life Cycle Assessment). Collabora inoltre ai Gruppi di lavoro per lo sviluppo dell'Ecolabel degli edifici (ISPRA, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) e per lo sviluppo dei criteri ambientali minimi per la scelta dei materiali edili nei Green Public Procurement (ENEA, Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente)

**Progetti**

2008 - Progetto di ricerca PRIN "Criteri guida e strumenti conoscitivi per un approccio prestazionale alla progettazione ambientale degli elementi tecnici degli edifici basato sulla metodologia LCA. Definizione degli scenari applicativi e valutazione degli impatti ambientali di differenti soluzioni costruttive: selezione e analisi di casi studio" nell'ambito del programma "SOSTENIBILITÀ NEL CICLO DI VITA IN EDILIZIA: METODOLOGIE E STRUMENTI DI SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE PER LA DEFINIZIONE DI REQUISITI, L'ANALISI, LA STIMA, LA VALUTAZIONE E LA COMUNICAZIONE", coordinatore Prof. M.C. Torricelli, Università di Firenze;

2007 - Ricerca europea COST-C25 "Sustainability of Constructions: Integrated Approach to Life-time Structural Engineering". LIFE-TIME STRUCTURAL ENGINEERING, coordinatore Prof. R. Landolfo, Università di Napoli;

2006 - Ricerca interuniversitaria LINEE GUIDA PER UN APPROCCIO LIFE CYCLE ALLA PROGETTAZIONE ECO-SOSTENIBILE DEGLI EDIFICI, coordinatore Ing. P. Neri, ENEA, ACS Prott-Inn, Bologna.

**Pubblicazioni**

A. Basti, 2008, Il comportamento ambientale di un edificio in crudo, in S. Briccoli Bati, M. C. Forlani, M. L. Germanà, S. Mecca, a cura di, Terra/Terre - Il futuro di una tecnologia antica, ISBN 978-88-4672-146-4, ETS edizioni, Pisa.

A. Basti, M.C. Forlani, a cura di, 2008, Recupero e riqualificazione del borgo di Castelbasso. Un'esperienza di Progettazione Ambientale, ISBN 978-88-6055-314-0, ALINEA Editrice, Firenze.

A. Basti et al, 2008, Sustainable procedures for environmental evaluation of building materials and technologies, in G. Broadbend, C.A. Brebbia, Editors, Eco-Architecture II, Harmonisation between Architecture and Nature, Proceedings of the Second International Conference organised by Wessex Institute of Technology (UK), Algarve (PT) 23-25 June 2008, ISBN 978-1-84564-119-1, ISSN 1746-448X (print), ISSN 1743-3541 (online), WIT Press, Southampton (UK).

A. Basti, 2008, La valutazione LCA di materiali ed elementi costruttivi, in F. Cappellaro,

S. Scalbi, a cura di, SVILUPPI DELL'LCA IN ITALIA: PERCORSI A CONFRONTO, Atti del 2° Workshop nazionale della RETE ITALIANA LCA, Pescara 13 marzo 2008, ISBN 88-8286-158-9, ENEA (Ente per le nuove tecnologie l'Energia e l'Ambiente), Roma.

A. Basti, 2007, Progetto e valutazione ambientale, in P. Neri, a cura di, La valutazione ambientale LCA a supporto della progettazione eco-sostenibile degli edifici-Procedure, strumenti e casi applicativi, Introduzione di S. Dierna, Collana Procedimenti e strumentazioni tecniche, ISBN 978-88-6055-174-0, ALINEA Editrice, Firenze.

### **Sviluppo**

Sistematizzazione e sviluppo di una banca dati LCA nazionale per i materiali, prodotti ed elementi costruttivi in edilizia; Sistematizzazione e sviluppo delle metodologie, norme e prassi operative nel settore della demolizione selettiva e del riciclo/riuso dei residui da costruzione e demolizione.

### **Referente**

Basti Antonio

### **Ruolo**

Ricercatore confermato

### **Indirizzo**

Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara, Facoltà di Architettura,  
Dipartimento di Tecnologie per l'Ambiente Costruito

Viale Pindaro, 42 - 65100 Pescara

**Telefono:** 085 4211474/4537346

**email:** a.basti@unich.it

**Sito web:**

## ***Università degli Studi di Bari Aldo Moro - II Facoltà di Economia - Taranto***

### **Descrizione**

LCA, LCC, IO-LCA, Ecologia Industriale. Applicazioni ai settori: alimentare-agroindustriale, energetico, chimico, conciario, trattamento acque e rifiuti.

### **Progetti**

- 2007-2010: Progetto Strategico finanziato dalla Regione Puglia, "Strategie per il Riutilizzo Produttivo di Acque Reflue Municipali" (responsabile scientifico di unità di ricerca).
- 2006-2008: Progetto Esplorativo finanziato dalla Regione Puglia "Valutazione del ciclo di vita di impianti di arricchimento dei mosti per osmosi inversa" (responsabile scientifico).
- 2007-2008: "Valutazione del Ciclo di Vita (LCA) di impianti per la concentrazione dei succhi di uva attraverso tecniche osmotiche integrate". Committente: Terra di Murgia srl.

### **Pubblicazioni**

- 1 Settanni E., Tassielli G., Notarnicola B., 2009. Contabilità input-output fisica e analitica per il ciclo produttivo delle piastrelle ceramiche". *Controllo di Gestione*, 6(1) pg. II-XII.
- 2 Settanni E., Tassielli G., Notarnicola B., 2008. Integrare contabilità dei costi e dei flussi fisici. Parte I: la pianificazione delle risorse". *Sistemi & Impresa*, 8, pg. 56-67.
- Settanni E., Tassielli G., Notarnicola B., 2008. Integrare contabilità dei costi e dei flussi fisici. Parte II: determinazione dei costi industriali. *Sistemi & Impresa*, 9, pg.31-38.
- 3 Puig R., Argelich M., Solte M., Bautista S, Riba J., Fullana P., Gazulla C., Calvet D., Raggi A., Notarnicola B., 2008. Industrial ecology as a planning approach for a sustainable tanning industrial estate. *Journal of the Society of Leather Technologists and Chemists*, 92(6), pg. 238-244.
- 4 Mongelli I., Tassielli G., Notarnicola B., 2007. GHG accounts in Italy: alternative frameworks on the basis of producer or consumer responsibility. *Progress in Industrial Ecology*, 4(5), pg. 382-397.
- 5 Mongelli I., Tassielli G., Notarnicola B., 2009. Carbon tax and its short-term effects in Italy. An evaluation through the Input-Output model. In Kyzia, S., Sangwon Suh: *Handbook on Input-Output Economics for Industrial Ecology*, Kluwer-Springer, pg. 357-377.
- 6 Notarnicola B., 2008. Strumenti tecnici a supporto delle certificazioni ambientali: l'Analisi del Ciclo di Vita (LCA), 2008. In Buonfrate A.: *Codice dell'Ambiente*, UTET pg. 787-811.
- 7 Günter E., Hoppe H., Hunkeler D., Huppel G., Lichtenvort K., Ludvig K., Notarnicola B., Plzeter A., Prox M., Rebitzer G., Rüdener I., Verghese K., 2008. Life Cycle Costing Case Studies . In Hunkeler D., Lichtenvort K., Rebitzer G. (eds): *Environmental Life Cycle Costing*. Pensacola (FL), SETAC-CRC, Cap.7 pg 113-151.

### **Sviluppo**

LCC, IO-LCA, SLCA.

### **Referente**

Notarnicola Bruno

**Ruolo**

Preside di Facoltà

**Indirizzo**

Università degli Studi di Bari Aldo Moro -II Facoltà di Economia - Taranto  
II Facoltà di Economia- Taranto - via Lago Maggiore angolo via Ancona 70022,  
TARANTO

**Telefono:** 0997723011;

**email:** b.notarnicola@dgm.uniba.it; preside@economiataranto.uniba.it

**Sito web:** [www.economiataranto.uniba.it](http://www.economiataranto.uniba.it)

## *Università di Bologna - CIRSA*

### **Descrizione**

Le attività di ricerca del gruppo di “Valutazione di Impatto Ambientale e di Fisica Ambientale” del Centro Interdipartimentale di Ricerca per le Scienze Ambientali (CIRSA) dell’Università di Bologna riguardano lo sviluppo e l’applicazione di metodi per la prevenzione, la valutazione e la gestione ambientale delle attività umane. Particolare interesse è rivolto alle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e di Valutazione del Ciclo di Vita (LCA). Il gruppo si occupa anche dello studio degli agenti fisici (radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, rumore) e dell’applicazione della modellistica utile ai fini delle valutazioni ambientali (modelli previsionali di dispersione degli inquinanti).

### **Progetti**

Il gruppo di Valutazione di Impatto Ambientale e di Fisica Ambientale ha partecipato al progetto dell’Università di Bologna, Polo di Ravenna, intitolato “ECOIL (Environmentally COMPATIBLE Ionic Liquids): i liquidi ionici come solventi a basso impatto ambientale”. Tale progetto si è avvalso un approccio fortemente interdisciplinare che ha unito alla progettazione e sviluppo di nuove sostanze la valutazione dei rischi ambientali e sanitari connessi. Il nostro gruppo di ricerca ha utilizzato la metodologia LCA per effettuare una prima valutazione dell’impatto ambientale della sintesi di alcuni di questi composti. Il gruppo collabora attivamente con il gruppo di consulenza e formazione FEBE ECOLOGIC.

### **Pubblicazioni**

Righi S., Lucialli P., Pollini E. (2009). Statistical and diagnostic evaluation of the ADMS-Urban model compared with an urban air quality monitoring network. *ATMOSPHERIC ENVIRONMENT*. 43, 3850 - 3857.

Galasso L., Galletti P., Morfino A., Righi S., Verità S., Samori C., Stramigioli C., Tugnoli A., Scimia E. (2009). Application of Aspen Plus to a Life Cycle Inventory of fine chemicals: a case study of [Bmim][BF<sub>4</sub>]. Programme book of 15th LCA Case Study Symposium "LCA for decision support in business and government for sustainable consumption and production". Paris, France. 22-23 February 2009. (pp. 76 - 77).

Galasso L., Righi S., Galletti P., Verità S., Bruzzi L., Stramigioli C., Tugnoli A. (2008). Analisi del ciclo di vita (LCA) cradle to gate del liquido ionico [Bmim][BF<sub>4</sub>]. A cura di L. Morselli. *ECOMONDO 2008 - Rimini, Italy*. 5-8 novembre 2008. (vol. 318-2, pp. 631 - 636).

Verità S., Galasso L., Galletti P., Guerra R., Righi S. (2007). Analisi del ciclo di vita del processo di produzione di un liquido ionico. Atti del Convegno 'VIII Convention Nazionale ARG (Ambiente, Ricerca, Giovani)'. Ferrara. 19-23 novembre 2007.

Anceschi M., Bagagli M., Bagnati T., Bagnod P., Baldini U., Baldizzone G., Baroni S., Bazzano E., Beccatelli S., Belvisi M., Bertoglio R., Bisogni L., Bollini G., Bonifazi A., Buggin A., Bulla A., Cagnoli P., De Toro P., Di Stefano A., Furfaro A., Garbelli P., Gazzola R., Geneletti D., Gibelli G., Laniado E., Lanza S., Lecca M., Maffiotti A., Malcevschi S., Massellani M., Melone A., Meniconi S., Modena P., Montaletti V., Pompilio M., Randazzo G., Rega C., Righi S., Rizzato R., Romano C., Sandrucci M., Sanseviero S., Sbruzzo R., Sirocco L., Tucci N., Mezzani R., Vistoli A., Cittadini M.,

Zambrini M. (2006). VAS e governo del territorio: considerazioni e suggerimenti per la revisione della parte II del D.lgs 152/2006. VALUTAZIONE AMBIENTALE, 10, 63-69.

**Sviluppo**

Applicazione della LCA alla valutazione ambientale di processi di sintesi che comportano l'utilizzo di liquidi ionici. Applicazione della LCA alla valutazione ambientale di processi di sintesi di biocombustibili. Applicazione della LCA alla gestione dei rifiuti.

**Referente**

Righi Serena

**Ruolo**

Ricercatore

**Indirizzo**

Università di Bologna - CIRSA  
via S. Alberto 163, 48123 Ravenna

**Telefono:** 0544-937306

**email:** serena.righi2@unibo.it

**Sito web:**

## ***Università di Bologna - Dip. Chimica Industriale e dei materiali***

### **Descrizione**

Studi di LCA relativi a sistemi di gestione, trattamento e smaltimento dei rifiuti. Eco-design applicato a prodotti dell'industria automobilistica. Applicazione di concetti di Industrial Ecology a processi e distretti industriali. Software utilizzati: GaBi, SimaPro, ProdTect. Database: Ecoinvent.

### **Progetti**

Regione Emilia Romagna: valutazione dei sistemi di raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani. Gruppo Fiori: valorizzazione del "car fluff" da trattamento di veicoli a fine vita. LCA applicato alla termovalorizzazione dei rifiuti.

### **Pubblicazioni**

Luciano Morselli, Joseph Luzi, Claudia De Robertis, Ivano Vassura, Viviana Carrillo, Fabrizio Passarini, "Assessment and comparison of the environmental performances of a regional incinerator network", *Waste Management*, 27(8), S85-S91, 2007.

Luciano Morselli, Claudia De Robertis, Joseph Luzi, Fabrizio Passarini, Ivano Vassura, "Comparison of the environmental impacts of waste incinerators in Emilia Romagna Region (Italy)", *Journal of Hazardous Materials*, 159, 505-511, 2008.

Luciano Morselli, Ivano Vassura, Fabrizio Passarini, "Integrated Waste Management. Technologies and Environmental Control". In: *Sustainable Development and Environmental Management. Experiences and Case Studies*, pp. 159-170, Clini, Corrado; Musu, Ignazio; Gullino, Maria Lodovica (eds.), Springer, The Netherlands, 2008 (ISBN: 978-1-4020-6597-2).

Luciano Morselli, Fabrizio Passarini and Ivano Vassura (eds.), "WASTE RECOVERY. Strategies, techniques and applications in Europe", ISBN: 978-88-568-1040-0, 256 pp., FrancoAngeli, Milano (Italy), 2009.

Alessandro Santini, Christoph Herrmann, Fabrizio Passarini, Ivano Vassura, Tobias Luger, Luciano Morselli, "Assessment of Ecodesign potential in reaching new recycling targets for ELVs", *Resources, Conservation and Recycling*, in press.

### **Sviluppo**

### **Referente**

Dr Fabrizio Passarini

### **Ruolo**

Ricercatore

### **Indirizzo**

Università di Bologna - Dip. Chimica Industriale e dei materiali  
viale Risorgimento 4 - 40136 Bologna

**Telefono:** +390512093863

**email:** fabrizio.passarini@unibo.it

**Sito web:**

***Università di Bologna Alma Mater Studiorum -  
Dipartimento di Ingegneria Chimica Mineraria e delle  
Tecnologie Ambientali (DICMA)***

**Descrizione**

LCA, carbon footprinting, analisi energetiche di sistema, valutazioni economiche  
Sviluppo di indicatori specifici per la valutazione della sostenibilità di un processo  
Settori di attuale interesse: alimentare, chimico, energie rinnovabili, gestione dei rifiuti

**Progetti**

Collaborazione con la Facoltà di Agraria dell'Unibo per lo svolgimento di studi LCA su sistemi bio-energetici (es. biodiesel di II generazione e su filire per la produzione di energia elettrica incentrate sul processo di pirolisi di biomasse).

Collaborazioni con la Facoltà di Scienze Ambientali dell'Unibo per lo svolgimento di studi LCA su biodiesel di prima generazione e liquidi ionici.

Collaborazione con Unipi per lo svolgimento di uno studio LCA nel settore conciario.

**Pubblicazioni**

M. Cordella, C. Stramigioli, F. Santarelli (2010): "Biodiesel da sintesi Fischer-Tropsch: analisi LCA di consumi energetici ed emissioni di gas serra", Proceedings of the meeting "La metodologia LCA: approccio proattivo per le tecnologie ambientali. Casi studio ed esperienze applicative", organised at SEP 2010 exposition of Padova (I)

D. Castiello, M. Cordella, M. Puccini, M. Seggiani, S. Vitolo (2009), "Tannery wastewater sludge ash for the production of waterproofing membrane: a technical and environmental feasibility study", Proceedings of the XXX IULTCS Congress, Beijing

M. Cordella, A. Tugnoli, F. Santarelli (2009): "A LCA approach to the environmental impact of overweight and obesity", Proceedings of the 15th SETAC LCA Case Studies Symposium, Paris

M. Cordella, F. Santarelli (2008): "Valutazione attraverso la metodologia LCA di impatti impressi da differenti modalità di confezionamento di birra", Proceedings of Ecomondo 2008, vol. II, Maggioli Editore, Rimini (I), p. 460-465.

M. Cordella, A. Tugnoli, G. Spadoni, F. Santarelli, T. Zangrando (2008): "LCA of an Italian Lager Beer", Int J LCA 13, n. 2, p.133-139

**Sviluppo**

**Referente**

Cordella Mauro

**Ruolo**

**Indirizzo**

Università di Bologna Alma Mater Studiorum - Dipartimento di Ingegneria Chimica Mineraria e delle Tecnologie Ambientali (DICMA)

Via Terracini, 28 40131 - Bologna (BO)

**Telefono:** 512090290

**email:** maurocordella@gmail.com

## ***Università degli Studi di Foggia - Facoltà di Economia***

### **Descrizione**

Applicazione metodologia LCA settori olio d'oliva, olive da mensa, utilizzo sottoprodotti filiera olivicolo-olearia

### **Progetti**

nessuno

### **Pubblicazioni**

- G. M. Nicoletti, G. M. Cappelletti, C. Russo, LCA of "Spanish-style" green table olives, LCA in Food, 5th International Conference, Gothenburg, Sweden 25-26 April, 2007.
- G. M. Nicoletti, G. M. Cappelletti, C. Russo Analisi comparata dei vari sistemi di packaging nel settore delle olive da mensa, mediante l'utilizzo dell'LCA. "Qualità, ambiente e valorizzazione delle risorse territoriali", Atti del XXIII Congresso Nazionale di Merceologia, Vol. 1, 172-177, Terracina, 26-28 settembre 2007.
- G. M. Cappelletti, G. M. Nicoletti, C. Russo, LCA of Energy Recovery of the Solid Waste of the Olive Oil Industries, 6th International Conference on Life Cycle Assessment in the Agri-Food Sector Towards a Sustainable Management of the Food Chain" Zurich, Switzerland November 12 -14, 2008.
- G. M. Cappelletti, G. M. Nicoletti, C. Russo, LCA of Californian Black -Ripe Table Olives, 6th International Conference on Life Cycle Assessment in the Agri-Food Sector Towards a Sustainable Management of the Food Chain" Zurich, Switzerland November 12-14, 2008.
- C. Russo, G.M. Cappelletti, G.M. Nicoletti, Confronto mediante metodologia LCA fra la produzione di olio extravergine d'oliva da olive intere e denocciolate, Atti del XXIV Congresso Nazionale delle Scienze Merceologiche, Torino 23-25 giugno 2009.

### **Sviluppo**

### **Referente**

Giulio Mario Cappelletti

### **Ruolo**

Ricerca

### **Indirizzo**

Università degli Studi di Foggia - Facoltà di Economia

Via Caggese, 1 - 71100 Foggia

**Telefono:** 0881781732

**email:** g.cappelletti@unifg.it

**Sito web:**

***Università degli Studi di Messina - Dipartimento di Studi  
e Ricerche Economico-aziendali e Ambientali (SEA) -  
Sezione Risorse, Impresa, Ambiente e Metodologie  
quantitative (RIAM)***

**Descrizione**

Il Dipartimento SEA Sezione RIAM ha competenze relativamente alle tematiche inerenti la gestione della qualità e dell'ambiente. La struttura è in grado di implementare, con un approccio di tipo interdisciplinare, strumenti tradizionali e/o innovativi per la risoluzione di specifici problemi del mondo produttivo, mediante studi e ricerche sull'individuazione e/o possibile riduzione dei carichi inquinanti associati all'attività produttiva tramite l'identificazione e la quantificazione degli impieghi di energia, di materiali e delle emissioni di sostanze di rifiuto, valutandone l'impatto sull'ambiente; le ricerche tendono a valorizzare, inserire, difendere ed aumentare la competitività delle imprese sul piano della qualità di processo e di prodotto.

**Progetti**

COLLABORAZIONI: Università degli Studi del Molise, Università degli Studi "G. d'Annunzio", Università degli Studi di Salerno, Università degli Studi di Catania, Università degli Studi di Reggio Calabria, Università degli Studi di Palermo, CNR-ITAE, realtà aziendali locali appartenenti a diversi settori produttivi.

PROGETTI:

- PRA 2004 "Competitività d'impresa e tutela ambientale nelle realtà produttive locali: applicazione di strumenti di gestione ambientale innovativi" (finanziato dall'Università degli Studi di Messina)
- PRA 2005 "Sostenibilità ed orientamento al prodotto nelle piccole e medie imprese: il ruolo della Life Cycle Assessment e dei POEMS" (finanziato dall'Università degli Studi di Messina)
- 2007/2008 Master II livello "Food Quality and Environmental Operations Management" (finanziato dalla Regione Siciliana - POR Sicilia 2000/2006 – e cofinanziamento privato)
- 2007/2008 Progetto VAL.ORI. (finanziato dal MUR e dall'Unione Europea – FSE Asse III Misura III.5)
- PRIN 2007 "Definizione di un modello di POEMS per lo sviluppo di sistemi di gestione innovativi nelle aziende agro-alimentari: applicazione in aziende pilota della filiera dell'olio di oliva" (co-finanziato dal MIUR) - vedi <http://ww2.unime.it/emaf/>

**Pubblicazioni**

1. R. Salomone, F. Mondello, F. Lanuzza, G. Micali "An eco-balance of a recycling plant for spent lead-acid batteries" in Environmental Management Springer-Verlag New York, LLC, ISSN 0364-152X, Vol. 35, N. 2, 2005, pp. 206-219;
2. Salomone R. e Franco G. "Dalla "qualità totale" alla "qualità integrata". L'integrazione dei sistemi di gestione qualità, ambiente, sicurezza ed etica per il vantaggio competitivo" FrancoAngeli, Milano 2006;
3. G. Ioppolo, R. Salomone "Integrated tools of environmental management and local development: Djerba (Tunis) application". 3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON LIFE CYCLE MANAGEMENT FROM ANALYSIS TO IMPLEMENTATION, ZURICH

27-29 AUGUST 2007. ISBN/ISSN. pubblicato anche su  
www.lcm2007.org/paper/341.pdf.

4. Salomone R. “Integrated management systems: experiences in Italian organizations” in Journal of Cleaner Production, Elsevier Science, ISSN 0959-6526, Vol.16, Issue 16 (2008) pp. 1786-1806;

5. R. Salomone “Applicazione della Life Cycle Assessment in aziende di produzione di olio di oliva: analisi comparativa degli studi italiani” in (a cura di) Luciano Morselli, Ecomondo 2008, Ambiente & Territorio, vol.2, Maggioli Editore, pp.454-459.

### **Sviluppo**

- aspetti metodologici relativi all’applicazione della LCA in particolari settori produttivi, - modelli (anche semplificati) per l’integrazione della LCA con altri strumenti di gestione ed analisi ambientale e con i sistemi di gestione ambientale (POEMS), - integrazione delle filiere produttive nell’ottica dei principi di Ecologia Industriale.

### **Referente**

SALOMONE Roberta

### **Ruolo**

Professore associato

### **Indirizzo**

Università degli Studi di Messina - Dipartimento di Studi e Ricerche Economico-aziendali e Ambientali (SEA) - Sezione Risorse, Impresa, Ambiente e Metodologie quantitative (RIAM)

Dipartimento SEA – Sezione RIAM – Università degli Studi di Messina - Piazza S. Pugliatti, 1 – 98124 Messina

**Telefono:** 090 661499

**email:** roberta.salomone@unime.it

**Sito web:** www.unime.it

***Università di Milano Bicocca, Centro di ricerca Polaris,  
Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio***

**Descrizione**

Valutazione degli impatti ambientali di sistemi di gestione dei rifiuti urbani, di manufatti prodotti a partire da PFU, di sistemi di trasporto, di attività del settore terziario.

**Progetti**

In corso progetto di Valutazione del Ciclo di Trasformazione dei Rifiuti in Energia, la nostra unità di ricerca si occupa della valutazione tramite metodologia LCA degli impianti costituenti il sistema di gestione del rifiuto e del suo insieme. Questo progetto nell'insieme coinvolge altre 4 unità di ricerca (Università di Genova, di Milano, di Napoli e Politecnico di Milano).

Progetto di Valutazione LCA degli Impatti Ambientali dell'attività di Epson sul territorio italiano (espressa in CO2 equivalente emessa).

**Pubblicazioni**

G. Magatti, M. Camatini "Valutazione del Ciclo di Trasformazione dei Rifiuti in Energia tramite metodologia LCA: Il Sistema ITS" XII International Waste Management and Landfill Symposium PROCEEDINGS, 2009

G. Magatti, "Valutazione degli Impatti Ambientali di EPSON Italia tramite Metodologia LCA" report per l'azienda, 2010

**Sviluppo**

**Referente**

Magatti Giacomo

**Ruolo**

**Indirizzo**

Università di Milano Bicocca, Centro di ricerca Polaris, Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio

Piazza della Scienza 1, 20126 Milano

**Telefono:** 264482948

**email:** [firb@unimib.it](mailto:firb@unimib.it)

**Sito web:**

## ***Università degli Studi di Milano - Bicocca - GRISS - Gruppo di Ricerca sullo Sviluppo Sostenibile***

### **Descrizione**

Il GRISS è il Gruppo di Ricerca sullo Sviluppo Sostenibile (GRISS) del Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio dell'Università di Milano Bicocca è composto da docenti universitari, ricercatori e professionisti dell'ambiente che hanno deciso di unire le proprie conoscenze e capacità per promuovere le attività di ricerca nell'ambito della sostenibilità dello sviluppo. Obiettivo è quello di potenziare la diffusione della cultura scientifica al fine l'integrazione tra aspetti ambientali, economici, sociali e istituzionali, condizione, questa, necessaria, per operare verso l'attuazione pratica dei concetti teorici connessi alla sostenibilità. I progetti di ricerca sviluppati dal Gruppo riguardano la valutazione della sostenibilità delle filiere produttive (in particolare della filiera legno-arredo, per la quale è stata effettuata una LCA qualitativa per il distretto del mobile di Lissone, in Lombardia e alcune analisi quantitative su elementi di arredo), la valutazione della sostenibilità del settore turistico (mediante l'applicazione e lo sviluppo di indicatori specifici riferiti alle destinazioni turistiche e alle strutture ricettive) ed il comparto energetico. Gli strumenti di valutazione utilizzati dal Gruppo sono molteplici, anche al fine di individuare le modalità più efficaci per comunicare i risultati dell'analisi e fornire indicazioni utili ai decisori di riferimento per il settore considerato (amministrazioni pubbliche, imprese, cittadini). Ad esempio, gli studi effettuati per la valutazione del settore turistico hanno riguardato: LCA di una struttura ricettiva, LCA di una vacanza-tipo in una destinazione termale, valutazione della Capacità di Carico Turistica di un'area turistica montana, sviluppo di una metodologia per il calcolo dell'Impronta Ecologica del turismo, sviluppo di un indicatore composito (SPI - Sustainable Performance Index) per valutare la sostenibilità dello sviluppo turistico delle destinazioni.

### **Progetti**

- Applicazione della “Carta Europea per il Turismo Sostenibile nelle Aree Protette” in due aree della Regione Lombardia (Comunità Montana delle Alpi Lepontine e Sistema Parchi dell'Oltrepò Mantovano”). Realizzazione della diagnosi del territorio e supporto alla definizione di una strategia per il turismo sostenibile, con definizione delle azioni da realizzare negli anni successivi.
- “Analisi integrata della sostenibilità turistica”. Valutazione integrata della sostenibilità dello sviluppo turistico in due aree della Lombardia in ritardo di sviluppo economico, tramite la definizione di una metodologia per il calcolo dell'Impronta Ecologica del settore turistico e lo sviluppo di un indicatore per valutare la sostenibilità delle due destinazioni (SPI - Sustainable Performance Index)
- “Progetto Ecodesign”, sull'eco-efficienza della filiera legno-arredo, realizzato in collaborazione con il consorzio Progetto Lissone. Analisi di sostenibilità dell'intera filiera, LCA di elementi di arredo e sviluppo di linee guida indirizzate ai componenti del consorzio (progettisti, industrie, artigiani e rivenditori).
- Progetto “BOMO – Il bosco-mobile”. Progetto di attivazione della filiera – arredo ecosostenibile nella Provincia di Como, e analisi di ottimizzazione tramite il riutilizzo degli scarti per la produzione di energia.

### **Pubblicazioni**

- A. Raggi, L. Bruzzi, C. De Camillis, L. Petti, A. Bordin, V. Castellani, R. Luciani, S. sala, S. verità, J. von der Weppen. “Approcci quantitativi al miglioramento della sostenibilità dei servizi turistici”. Atti del convegno scientifico della Rete Italiana LCA, Palermo 11-12 giugno 2009, a cura di F. Cappellaro e S. Scalbi. Ed. ENEA, ISBN 978-88-8286-206-0.
- S. Sala, V. Castellani. “A proposal for integration between Life Cycle Assessment and other instruments and indicators as a way to promote Sustainable Production and Consumption strategies”. Proceedings of 15th LCA Case Studies Symposium, Paris, 22-23 January 2009.
- V. Castellani, E. Piccinelli, S. Sala. “LCA ed impronta ecologica a supporto della pianificazione territoriale in località turistiche”. In Atti di Ecomondo 2008, a cura di L. Morselli. ISBN: 978-88-387-4859-4.
- K. Ciapponi, S. Sala. “Studio del ciclo di vita di un elemento scrivania-porta valigie e di una serie di mobili”. In Atti di Ecomondo 2008, a cura di L. Morselli. ISBN: 978-88-387-4859-4.
- G. Gusso, V. Castellani, K. Ciapponi, S. Sala "Sostenibilità della filiera legno-arredo. Progetto ecodesign”, Aprile 2008 (disponibile su [www.disat.unimib.it/griss](http://www.disat.unimib.it/griss))

### **Sviluppo**

### **Referente**

Serenella Sala

### **Ruolo**

### **Indirizzo**

Università degli Studi di Milano - Bicocca - GRISS - Gruppo di Ricerca sullo Sviluppo Sostenibile.

Piazza della Scienza 1 20126 Milano

**Telefono:** 0264482732

**email:** [serenella.sala@unimib.it](mailto:serenella.sala@unimib.it)

**Sito web:**

## ***Università di Modena e Reggio Emilia - Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria***

### **Descrizione**

L'attività di ricerca è rivolta all'utilizzo della metodologia LCA– Life Cycle Assessment quale strumento per valutare i potenziali impatti ambientali di prodotti e processi di interesse ceramico e più in generale inerente il settore dei materiali per le costruzioni. Recentemente l'attenzione è stata rivolta all'analisi comparativa delle prestazioni ambientali di materiali tradizionali rispetto a materiali innovativi (funzionalizzati con nanoparticelle) o secondari (cenere di lolla di riso come componente di smalti ceramici o laterizi; vetro CRT - Cathod Ray Tube, come sostituto nelle formulazioni di fritte per smalti ceramici)

### **Progetti**

- Tecnologie di macinazione a secco innovative per l'ottenimento di prodotti ceramici ad alto valore aggiunto con basso impatto ambientale
- PROGETTO BILATERALE ITALIA-eGITTO (2009-2011) - Valutazione dei consumi energetici e delle emissioni di CO2 equivalente che caratterizzano il processo produttivo del prodotto ceramico LAMINAM - progetto con azienda (2009)
- Confronto dell'impatto ambientale tra produzione e rigenerazione di cartucce per stampanti laser - progetto con azienda (2008)

### **Pubblicazioni**

- F. Andreola, L. Barbieri, A. Corradi, A.M. Ferrari, I. Lancellotti, Paolo Neri. (2007). Recycling of EOL CRT glass into ceramic glaze formulations and its environmental impact by LCA approach. *Int. J. LCA* 12(6), 448-454.
- F. Andreola, L. Barbieri, F. Bondioli, A.M. Ferrari, I. Lancellotti, P. Neri. (2007). Analisi LCA del quarzo ventilato. *Ceram. Inf.* 461, 449-453
- D. Corradini, A.M. Ferrari, D. Settembre. (2008) Environmental sustainability based on the Life Cycle Assessment (LCA). *Ceramic World Review* 77, 110-113
- D. Corradini, A.M. Ferrari, D. Settembre. (2008) Life Cycle Assessment (LCA) for glazed porcelain tiles. *Ceramic World Review* 78, 166-170.
- P. Neri, F. Falconi, G. Olivieri, A.M. Ferrari, L. Barbieri, I. Lancellotti, P. Pozzi, M. Cervino, R. Gallimbeni. (2009). *Analisi Ambientale della gestione dei Rifiuti con Il Metodo LCA* ([www.lcarifiuti.net](http://www.lcarifiuti.net)), Pubblicazione Elettronica, ISBN 978-88-900772-2-7, Edizione: CNR Area Ricerca Bologna.

### **Sviluppo**

- materiali funzionalizzati per l'edilizia sostenibile - utilizzo di materiali secondari nel settore edile e in particolare ceramico - analisi comparative di processi industriali

### **Referente**

FERRARI ANNA MARIA

### **Ruolo**

PROFESSORE ASSOCIATO

**Indirizzo**

Università di Modena e Reggio Emilia - Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria  
VIALE AMENDOLA 2 - PAD. MORSELLI 42100 REGGIO EMILIA

**Telefono:** 0522-522244

**email:** [annamaria.ferrari@unimore.it](mailto:annamaria.ferrari@unimore.it)

**Sito web:**

# ***Università degli Studi di Padova, CESQA - Centro Studi Qualità Ambiente - Dipartimento di Processi Chimici dell'Ingegneria***

## **Descrizione**

Ambiente: Progettazione, realizzazione e implementazione di sistemi di gestione ambientale secondo la ISO 14001 e il Reg. CE 761/2001 (Regolamento EMAS); gestione ambientale territoriale e marchio d'area; ricerca e sviluppo di modelli per l'applicazione del Ciclo di Vita del prodotto (Life Cycle Assessment) secondo i principi della serie ISO 14040 e etichettature di prodotto (Ecolabel e sviluppo nuove PCR), calcolo e gestione del Carbon Footprint di organizzazione e di prodotto; diagnosi energetica dei processi e degli edifici; attività di ricerca per l'applicazione dei principi dello sviluppo sostenibile secondo Agenda XXI in ambiente urbano e nei siti turistici. Qualità: Progettazione, realizzazione e implementazione di sistemi di gestione della qualità secondo la ISO 9001 sviluppo procedure e metodi di analisi per l'accreditamento dei laboratori di prova; certificazione della formazione e in ambito sanitario Sicurezza: sistemi per la salute e la sicurezza, valutazione dei rischi Responsabilità sociale: certificazione SA8000, bilancio di sostenibilità, bilancio sociale

## **Progetti**

LCA comparativo tra contenitore per il latte in poliaccoppiato e HDPE. Progetto in itinere per Tetra Pak Italia. LCA del processo di incenerimento del termovalorizzatore di Padova (impianto esistente e terza linea in fase di progettazione). Progetto svolto in collaborazione con Acegas-Aps.

Analisi e monitoraggio delle emissioni climalteranti di un sistema distributivo. Progetto svolto in collaborazione con Electrolux Logistics Italy.

La gestione del Carbon Footprint per TetraPak Italia. Valutazione di impatto sul cambiamento climatico per TBA 200 e TBA 1000 sq. Progetto svolto in collaborazione con Tetra Pak Italia.

Calcolo e gestione del Carbon Footprint a livello di organizzazione e supply chain nel settore degli imballaggi per il legno. Progetto svolto in collaborazione con Palm Spa.

LCA della gestione dei rifiuti urbani. Progetto svolto in collaborazione con il Consorzio Industriali Protezione Ambiente di Belluno.

## **Pubblicazioni**

Scipioni A., Mazzi A., Niero M., Boatto T., 2009, LCA to choose among alternative design solutions: the case study of a new Italian incineration line, *Waste Management* 29, pp. 2462–2474 (in press).

Scipioni A., Mazzi A., Mason M., Manzardo A., 2009, The Dashboard of Sustainability as a measurement and sharing tool. The case of Padua Municipality. *Ecological Indicators* 9, pp. 364-380.

Scipioni A., Mazzi A., Manzardo A., Mason M., Mingardo E., Niero M., 2008, Costi, benefici e aspettative sulla certificazione ISO 14001 per le imprese italiane. L'indagine CESQA-SINCERT 2008, *Sincert*, dicembre 2008, pp.61, pubblicazione on line <http://www.sincert.it/>.

Scipioni A., Mazzi A., Zuliani F., Mason M., 2008, The ISO14031 standard to guide the urban sustainability measurement process. An Italian experience. *Journal of Cleaner*

Production 16, pp. 1247-1257.

Scipioni A., Mazzi A., Zuliani F., Boatto T., 2008, Life Cycle Assessment: uno strumento per la valutazione degli impatti ambientali. De Qualitate 8, settembre 2008, pp. 46-53

### **Sviluppo**

Tra gli ambiti di sviluppo vanno segnalati l'integrazione di tecniche di analisi basate su un approccio di ciclo di vita, quali Carbon Footprint e Water Footprint, allo scopo di rendere più fruibile alle piccole medie imprese l'accesso all'analisi in ottica di ciclo di vita. Allo stesso tempo è necessario intervenire sugli aspetti critici della metodologia LCA, quali ad esempio la valutazione dell'incertezza, in modo da rendere quanto più possibile controllabili gli aspetti di arbitarietà e soggettività insiti nella metodologia. Infine risulta di primaria importanza l'analisi, sviluppo e diffusione delle banche dati relative ai dati di inventario, in modo da rendere possibile la diffusione e la condivisione degli strumenti di base per la conduzione degli studi di LCA.

### **Referente**

Scipioni Antonio

### **Ruolo**

Responsabile scientifico

### **Indirizzo**

Università degli Studi di Padova, CESQA - Centro Studi Qualità Ambiente -  
Dipartimento di Processi Chimici dell'Ingegneria

Centro Studi Qualità Ambiente (CESQA), Dipartimento di Processi Chimici  
dell'Ingegneria, Università degli Studi di Padova via Marzolo 9, 35131 Padova

**Telefono:** (+39) 049 8275539

**email:** scipioni@unipd.it

**Sito web:**

## ***Università degli studi di Padova - Dipartimento di Agronomia Ambientale e Produzioni Vegetali***

### **Descrizione**

Il gruppo di occupa della valutazione dell'LCA applicata alle produzioni agricole. Viene utilizzato il software SimaPro 7.1.8. è stato sviluppato un software in grado di stimare il bilancio dell'energia e della CO2 nelle principali colture agrarie.

### **Progetti**

1. Progetto di ricerca sulla gestione dei sovesci in agricoltura biologica (Simbio-Veg - FISR);
2. Produzione di biomassa a destinazione energetica da wetland (PRIN);
3. Tecniche di coltivazione del pomodoro;
4. Produzione di biocarburanti nell'azienda agraria;

### **Pubblicazioni**

- Bona S, Coletto L., Sandrini S.G., Brigi A. e Calgaro A., 2008. Dal gasolio agricolo all'olio vegetale. In *Energheia energie rinnovabili e bioedilizia*. Ed. Logika. 7: 22-27 [on line] [http://nuke.energheiamagazine.it/Portals/0/Numero07/def\\_06.pdf](http://nuke.energheiamagazine.it/Portals/0/Numero07/def_06.pdf).
- Coletto L., Bona S, Sandrini S.G., Brigi A., Florio G., 2008. L'analisi del ciclo di vita. *Bioagricoltura*. 5: 38-40.
- Bona S, Coletto L., Florio G, Sandrini S.G., 2007. Quantificare l'impatto ambientale. In *Energheia energie rinnovabili e bioedilizia*. Ed. Logika. 4: 18-20.
- Bona S, Coletto L., Sandrini S.G., Calgaro A., Brigi A., 2008. Olio grezzo come combustibile In "Produzione di energia da fonti biologiche rinnovabili. 2-Le risorse primarie" a cura de I Georgofili, Quaderno 2007-II. Ed. polistampa, Firenze: 49-75.
- Coletto L.\*, Brigi A., Calgaro A., Sandrini S.G., Bona S., 2009. Application of Life Cycle Assessment methodology to compare sunflower oil and diesel for fulfilling farm energy needs. In book of Proceedings of the Conference on Integrated Assessment of Agriculture and Sustainable Development: Setting the Agenda for Science and Policy (AgSAP 2009) - 9-12 March 2009, Egmond aan Zee, Olanda: 366-367.
- Coletto L., Bona S., Sandrini S.G., Brigi A., Florio G., Sambo P., 2009. Organic crop rotations evaluated using LCA (Life Cycle Assessment). In book of Proceedings of Integrated Assessment of Agriculture and Sustainable Development (AgSAP 2009) - 9-12 March 2009, Egmond aan Zee, Olanda: 446-447.
- Coletto L., Florio G., Sandrini S.G., Calgaro L., Brigi L. e Bona S., 2009. Sunflower oil vs. diesel for traction: a Life-Cycle comparison at farm level. In book of Abstract of 4th World Congress on Conservation Agriculture – 4-7 February 2009, New Delhi, India: 228.
- Bona S., Sandrini S.G., Coletto L., Florio G., Brigi A., 2008. Regional analysis of pure vegetable oil production; the Veneto case. In *Atti del 16th European biomass conference & exhibition – 2-6 giugno 2008, Valencia, Spagna: 2003-2006*.

### **Sviluppo**

Applicazioni della valutazione LCA nella produzione primaria.

### **Referente**

Bona Stefano

**Ruolo**

Professore

**Indirizzo**

Università degli studi di Padova - Dipartimento di Agronomia Ambientale e Produzioni Vegetali

viale dell'Università, 16 - 35020 Legnaro (PD)

**Telefono:** 3346952559

**email:** stefano.bona@unipd.it

**Sito web:**

## *Università di Palermo, Dipartimento di Ricerche Energetiche ed Ambientali (DREAM)*

### **Descrizione**

Il DREAM ha svolto e svolge numerose attività inerenti la ricerca e la formazione nei seguenti campi: - prestazioni energetico-ambientali ed analisi del ciclo di vita di prodotti e servizi, con particolare riguardo ai manufatti edili, alle fonti rinnovabili di energia ed alle produzioni agro-alimentari; - ecologia industriale; - edilizia sostenibile; - pianificazione energetica e fonti rinnovabili di energia; - simulazione dinamica del comportamento energetico degli edifici; - sistemi di gestione ambientale e certificazioni ambientali di prodotto; - strumenti di supporto alla decisione; - strategie di produzione e consumo sostenibile.

### **Progetti**

- Partecipazione al Programma europeo Sustainable energy system ecobuildings "bringing Retrofit innovation to application in public buildings - BRITA in pubs (2004-2007) relativo allo studio ed all'utilizzo di materiali e tecniche costruttive ed azioni di retrofitting a ridotto impatto ambientale.
- Collaborazione con il Comune di Palermo nell'ambito del progetto LIFE ENV/IT/000594 "SUN & WIND" inrente le problematiche dell'edilizia sostenibile e la loro concreta applicazione nei Paesi dell'area Mediterranea (2004-2007).
- Partecipazione al programma europeo INTERREG "Mediterranean Trading and Innovation center (METIC), in cui si occupa in particolare di fonti rinnovabili di energia e turismo sostenibile (2004-2007).
- Partecipazione, dal gennaio 2006, alla Task 38 "Solar air Conditioning and Refrigeration" dell'International Energy Agency, dove si occupa dello svolgimento del tema LCA degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.
- Partecipazione al progetto FISR "Ruolo del settore edilizio sul cambiamento climatico: Genius Loci" (2007-2010).
- Partecipazione, nell'ambito del "Piano d'azione nazionale per la sostenibilità dei consumi della Pubblica Amministrazione", al gruppo di lavoro per la definizione dei "criteri GPP per i servizi energetici" da inserire nei bandi di gara delle P.A. (Direzione Salvaguardia Ambientale del Ministero Ambientale e Tutela del mare, coordinamento ARPA Emilia Romagna, dal gennaio 2008).
- Partecipazione, dal settembre 2008, alla Task 40 "Net Zero Energy Buildings" dell'International Energy Agency, dove si occupa di Embodied energy e Analisi del Ciclo di Vita degli edifici.

Il Dipartimento ha inoltre attivato numerose collaborazioni con istituti di ricerca internazionali nell'ambito dei progetti CORI di Collaborazione Scientifica o didattica tra l'Università di Palermo ed atenei, Istituti e centri di ricerca di altri Paesi, tra cui: Il Wuppertal Institute ("Application of factor 10 theory in the Sicilian productive context and comparison with the German state of art"), l'Università di Sunderland ("Promotion of life-cycle thinking: interaction of LCA methodology with other environmental research areas") e l'Università del Minnesota ("Life Cycle Assessment (LCA) and Environmental Product Declaration (EPD) of building Bio-Products").

### **Pubblicazioni**

- F. Ardente, G. Beccali, M. Cellura, A. Marvuglia, "POEMS: a case study of a winemaking firm in the south of Italy", Environmental Management Vol.38, No. 3, Settembre 2006, pp. 350-364, ISSN 0364-152X;
- M. Beccali, M. Cellura, M. Mistretta, "Environmental Effects of the Sicilian Energy Policy: The role of Renewable Energy", Renewable & Sustainable Energy Review Vol.11, pp. 282-298, February 2007, ISSN 1364-0321;
- F. Ardente, G. Beccali, M. Cellura, V. Lo Brano, "Energy performances and Life Cycle Assessment of an Italian wind farm", Renewable & Sustainable Energy Review Vol.12 Issue 1 (2008), pp. 200-217, doi: 10.1016/j.rser.2006.05.013, ISSN 1364-0321;
- F. Ardente, M. Beccali, M. Cellura, M. Mistretta, "Building Energy Performance: A LCA Case Study of kenaf-fibres insulation board", Energy & Building, Vol. 40 Issue 1 (Gennaio 2008), pp. 1-10, ISSN 0378-7788;
- M. Beccali, M. Cellura, M. Iudicello, M. Mistretta, "Resources consumption and environmental impacts of the agro-food sector. Life Cycle Assessment of the Italian citrus based products", Environmental Management, Vol. 43 Issue 4 (Aprile 2009), pp. 707-724, DOI 10.1007/s00267-008-9251-y.

### **Sviluppo**

Gli ambiti di sviluppo della ricerca includono: - edilizia sostenibile: utilizzo di materiali e tecniche costruttive a ridotto impatto ambientale; - analisi delle prestazioni energetiche ed ambientali degli edifici e sviluppo di strumenti di supporto alla progettazione eco-orientata; - studio di fattibilità e creazione di eco-distretti industriali in ambito regionale relativi a vari settori produttivi (distretti lattiero-caseari, distretti edili ed energetici, ecc.) - analisi del ciclo di vita e analisi input-output applicate alla definizione di strategie di produzione e consumo sostenibile.

### **Referente**

Cellura Maurizio

### **Ruolo**

Professore Associato

### **Indirizzo**

Università di Palermo, Dipartimento di Ricerche Energetiche ed Ambientali (DREAM)  
Dipartimento di Ricerche Energetiche ed Ambientali (DREAM) Viale delle Scienze Ed.9,  
90128 Palermo

**Telefono:** +3991236131

**email:** mcellura@dream.unipa.it

**Sito web:**

## ***Università degli Studi di Sassari - Dipartimento di Scienze Agronomiche e Genetica Vegetale Agraria***

### **Descrizione**

La scelta di focalizzare l'attenzione sull'applicazione del metodo LCA alla valutazione di sostenibilità della produzione di colture bio-energetiche nella regione Sardegna, nasce dall'esigenza di dare un supporto metodologico innovativo a studi nel settore delle bio-energie, già avviati presso il Dipartimento di Scienze Agrarie e Genetica Vegetale Agraria dell'Università di Sassari (progetto nazionale "Bioenergie" dal titolo "Sistemi colturali per la produzione di biomasse in Sardegna" e progetto "Biopower" finanziato dalla Società Ottana Energia). Questi studi hanno l'obiettivo specifico di valutare l'adattamento ambientale e le potenzialità produttive di colza e carinata in sistemi agro-pastorali estensivi del centro Sardegna, in modo tale da raccogliere indicazioni utili sui punti di forza e di debolezza, opportunità e minacce derivanti dall'introduzione su vasta scala di colture oleaginose nel territorio della Sardegna. In questo contesto, si intendono valorizzare i risultati delle prove sperimentali attraverso un'analisi dell'impatto dell'introduzione di tali colture nel sistema agricolo sardo tramite la metodologia LCA. L'attività di ricerca sarà indirizzata al confronto tra tre cicli di produzione di energia in Sardegna: produzione di olio vegetale biocarburanti da coltivazione del colza (*Brassica Napus*), produzione di olio vegetale dalla coltivazione di carinata (*Brassica carinata A. Braun*) e produzione di gas naturale, al fine di individuare i sistemi produttivi meno impattanti da un punto di vista ambientale.

### **Progetti**

Al momento non esistono progetti approvati per la metodologia LCA trovandoci ancora in una situazione di studio iniziale. E' stato presentato alla Regione un progetto che speriamo verrà finanziato : "Life Cycle Assessment, uno strumento a supporto di decisioni ambientali nel sistema bioenergetico della Sardegna"

### **Pubblicazioni**

1. CONGIU F., CONGIU G.B.: Grape By-products in Sheep Diet. Riv. "Feed Mix, The international Journal On Feed, Nutrition and technology". Vol. 6, n.5, pag. 26, 1998.
2. CONGIU F., CONGIU G.B.: Prove d'Alimentazione con Sottoprodotti dall'Industria Olearia (Sanse) sugli ovini di razza sarda. Effetti sulla Produzione del Latte. Riv. "L'Allevatore di Ovini e Caprini", anno XVI, n. 4, 1999.
3. CONGIU F., DATTILO M., CONGIU G.B.: Utilizzazione dei Sottoprodotti Agricolo – Industriali nell'Alimentazione degli Agnelli Sardi. Riv. "L'allevatore di Ovini e Caprini", anno XVI, n. 12, 1999.
4. CONGIU F., CONGIU G.B.: Il sistema CNCPS nell'Alimentazione della Pecora da latte. Riv. "L'allevatore di Ovini e Caprini", anno XVIII, n. 2, 2001.
5. CONGIU F., CONGIU G.B.: La Biodiversità animale, una ricchezza per la Sardegna. Razze da Salvare. Riv. "Sardegna Agricoltura" anno XXXII, n.2 pag. 13/32, 2001.
6. CONGIU F., CONGIU G.B.: L'utilizzazione dei Sottoprodotti Agro Industriali in Zootecnia . Riv. " Sardegna Agricoltura", anno XXXIII, n. 4, pag . 33/36, 2001.
7. CONGIU F., CONGIU G.B.: Raffronto Comparativo sulla Utilizzazione delle Sanse e Vinacce nell'Alimentazione della Pecora da latte. Aspetti Nutrizionali, Economico-Produttivi e Qualitativi. Riv. " L'allevatore di Ovini e Caprini", anno XIX n. 5, 2003.

8. CONGIU F., CONGIU G.B.: L'integrazione alimentare con pellettati in ovini da latte al pascolo su prato di "loietto italico". Riv. "L'allevatore di ovini e caprini", anno XX, n. 10, 2004.
9. MOIOLI B., ORRU' L., CATILLO G., CONGIU G.B. NAPOLITANO F.,: Partial sequencing of Stearoyl-Coa desaturase gene in buffalo. Riv. Italian Journal of Animal Science, vol. 4, suppl. 2, 2005.
10. NAPOLITANO F., ORRU' L., CONGIU G.B., CATILLO G., MOIOLI B.: Analysis of some genes involved in fatty acid synthesis through denaturino high-performance liquid chromatography. SECOND IPSO CONGRESS Proteomics and Genomics. May 29-June 1 2005, Viterbo, Italia.
11. MOIOLI B., NAPOLITANO Fr., CONGIU G.B., ORRU' L., CATILLO G. Allele frequencies of Stearoyl CoA desaturase genetic variants in various cattle breeds. 56th Annual Meeting of the European Association for Animal Production, Uppsala, Sweden, 5-8 June 2005
12. NAPOLITANO F., ORRU' L., CATILLO G., CONGIU G.B. MOIOLI B., Sequencing of three exons of Stearoyl-CoA desaturase gene in buffalo. 3° Congresso Nazionale sull'allevamento del bufalo, 12-15 Ottobre 2005, Paestum, Salerno.
13. MOIOLI, B.; NAPOLITANO, F.; CATILLO, G.; ORRU', L.; CONGIU, G.B. Genetics helps milk quality; L' Informatore Agrario; 4 May 2006 v. 62(18) p. 52-54.
14. CONGIU F., CONGIU G.B. : L'agricoltura e gli allevamenti zootecnici in Italia e in Sardegna, nell'ultimo decennio. Riv. "Ovini e Caprini", n. 5 anno XXI, pag. 3/7, 2005
15. CONGIU F., MACIOTTA N., CONGIU G.B. : Gestione, Allevamento, Alimentazione e Produzione del latte negli ovini di razza sarda allevati in Barbagia. Riv. "Ovini e Caprini" n.4, anno XXII, pag 3-7,2006.
16. PECETTI L., CARRONI A.M., ANNICCHIARICO P., MANUNZA P.; LONGU A., CONGIU G.B. "Adaptation, summer survival and autumn dormancy of lucerne cultivars in a south European Mediterranean region (Sardinia)". OPTIONS méditerranéennes SERIE A : Sèminaries Méditerranèens Numéro79 – Sustainable Mediterranean Grasslands and their Multi – Functions. April 2008
17. PECETTI L., PIANO E., CARRONI, A.M., MANUNZA P., LONGU A., CONGIU G.B. "Nuove Selezioni di Trifoglio Sotterraneo" Workshop : "Pastoralismo Mediterraneo: tra tradizione e innovazione scientifica e tecnologica". Nuoro, Sala della Camera di Commercio 6-7 Marzo 2008
18. CONGIU F., CONGIU G.B., "Farm animal genetic resources in the Ogliastra Province" Goat farming in agropastoral areas and land management in "Goat Unit". Australian bulletin PIAN - (Publications for Italian and Australian Reseachers Inc). Australian Government – Department of Innovation Industry, Science and Research. August 2008.

### **Sviluppo**

Gli obiettivi da raggiungere sono una migliore comprensione della filiera bioenergetica, l'identificazione dei maggiori problemi ambientali associato alla coltivazione di colture bio-energetiche in ambiente mediterraneo, identificazione delle potenzialità di miglioramento dell'attuale sistema tramite l'analisi critica del sistema reale e dei loro potenziali impatti per poter selezionare le opzioni con le migliori prospettive

### **Referente**

Congiu Giovanni Battista

**Ruolo**

Dottorando

**Indirizzo**

Università degli Studi di Sassari - Dipartimento di Scienze Agronomiche e Genetica  
Vegetale Agraria

Dipartimento di Scienze Agronomiche e Genetica Vegetale Agraria Università degli Studi  
Via Enrico De Nicola 07100 Sassari

**Telefono:** 3201651009 - 3496486109

**email:** gbcongiu@uniss.it

**Sito web:**

## ***Università degli Studi di Siena - Dipartimento di Chimica***

### **Descrizione**

Il gruppo di Ecodinamica (Ecodynamics group) del Dip. Chimica dell'Università di Siena basa la sua attività di ricerca sul concetto di Sviluppo Sostenibile e sulla valutazione della sostenibilità ambientale di sistemi antropici e processi produttivi sia agricoli che industriali. Tale valutazione, condotta principalmente tramite analisi exergetica ed emergetica, impronta ecologica e bilancio di gas serra è stata arricchita negli ultimi anni con l'analisi del ciclo di vita. Le applicazioni principali hanno riguardato e riguardano il campo agroalimentare, il settore manifatturiero, il settore energetico e la gestione dei rifiuti. Per la valutazione del ciclo di vita viene utilizzato il software GaBi4.

### **Progetti**

I principali progetti in corso o che il gruppo di ricerca ha svolto applicando il metodo LCA sono:

- Analisi del ciclo di vita di produzioni agricole (vino) presso alcune fattorie della Provincia di Siena
- Analisi del ciclo di vita della produzione del pollo biologico presso l'Università di Perugia (collaborazione con l'Università di Perugia)
- Analisi del ciclo di vita della carne suina di Cinta Senese
- Analisi del ciclo di vita del vetro-cristallo presso il Consorzio del Cristallo di Colle Val d'Elsa (SI)
- Analisi del ciclo di vita applicata alla gestione dei rifiuti della Provincia di Firenze
- Analisi del ciclo di vita di biocombustibili di I e II generazione utilizzando scarti di biomassa raccolti in Provincia di Siena

### **Pubblicazioni**

- Pulselli R.M., Ridolfi R., Rugani B. & Tiezzi E. (2009). Application of life cycle assessment to the production of man-made crystal glass. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 14: 490-501.
- Bastianoni S., Coppola F., Tiezzi E., Colacevich A., Borghini F. & Focardi S. (2008). Biofuel potential production from the Orbetello lagoon macroalgae: A comparison with sunflower feedstock. *Biomass and Bioenergy*, 32: 619-628.
- Pizzigallo A.C.I., Granai C. & Borsa S. (2008). The joint use of LCA and emergy evaluation for the analysis of two Italian wine farms. *Journal of Environmental Management*, 86: 396-406.
- Nielsen S.N. & Bastianoni S. (2007). A common Framework for Emergy and Exergy based LCA in Accordance with Environ Theory. *International Journal of Ecodynamics*, 2: 170-185.
- Castellini C., Bastianoni S., Granai C., Dal Bosco A. & Brunetti M. (2006). Sustainability of poultry production using the emergy approach: Comparison of conventional and organic rearing systems. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 114: 343-350.

### **Sviluppo**

Il gruppo intende ampliare e approfondire l'applicazione del metodo LCA a sistemi per la produzione di energia e/o idrogeno, di biocombustibili, di celle fotovoltaiche, di

allevamento, produzione e distribuzione di carne rossa bovina e suina, di imbottigliamento e distribuzione del vino e dell'acqua potabile, nonché ai sistemi di gestione dei rifiuti.

**Referente**

Rugani Benedetto

**Ruolo**

Dottorando di ricerca

**Indirizzo**

Università degli Studi di Siena - Dipartimento di Chimica  
Via Aldo Moro 2 - 53100 Siena (IT)

**Telefono:** +39 0577234354

**email:** rugani2@unisi.it

**Sito web:**

## ***Università del Molise, Dipartimento Scienze Economiche Gestionali e Sociali (SEGeS) - Area Merceologica***

### **Descrizione**

- Sistemi di gestione e certificazione ambientale; - LCA con particolare riferimento ad applicazioni nel campo delle tecnologie energetiche; - Sviluppo di modelli a supporto dell'attività di valutazione e gestione nel settore energetico ed ambientale mediante l'impiego di metodi a multi-criteri e fuzzy-set;

### **Progetti**

(2003) Progetto di ricerca dell'Università del Molise afferente al fondo di Dipartimento dal titolo: "Applicazione della Life Cycle Assessment (LCA) per l'analisi delle modificazioni ambientali nel settore delle fonti energetiche rinnovabili".

(2006) Progetto di ricerca dell'Università del Molise afferente al fondo di Dipartimento dal titolo "Liberalizzazione del mercato energetico e fonti energetiche rinnovabili: sviluppo e sperimentazione di un sistema di supporto alla decisione (DSS) per l'innovazione tecnologica nel settore dell'energia;

(2006) Progetto di ricerca in collaborazione con il Prof. Ing. D. Coiro del Dip. di Progettazione Aeronautica dell'Università di Napoli "Federico II" su un'applicazione della LCA ad una turbina ad asse verticale progettata per lo sfruttamento delle correnti marine.

(2007) Progetto E.Co.Loc. Programma di Iniziativa Comunitaria - INTERREG IIIA Transfrontaliero Adriatico, dal titolo: "Efficienza energetica e consapevolezza ambientale. Sperimentazione e formazione per uno sviluppo locale auto sostenibile".

(2008) Progetto di ricerca dell'Università del Molise afferente al fondo di Dipartimento dal titolo "Fonti energetiche rinnovabili e sistema elettrico: l'Analisi a Multi-Criteri (AMC) e la Life Cycle Assessment (LCA) di supporto alla valutazione e gestione integrata delle tecnologie energetiche".

### **Pubblicazioni**

F. Cavallaro R. Salomone, Life Cycle Assessment of an off-shore wind farm: preliminary results, European Seminar - Offshore wind energy in mediterranean and other european seas- ENEA, Napoli 10-12 Aprile 2003.

F. Cavallaro, L. Ciruolo, A multicriteria approach to evaluate wind energy plants on an Italian island, Energy Policy n.33 2005 – Elsevier England; F. Cavallaro, L. Ciruolo, La Life Cycle Assessment (LCA) di supporto alla valutazione ambientale di un sistema solare termico a concentratori parabolici, "La Termotecnica" Gennaio – Febbraio 2007.

F. Cavallaro, D. Coiro, Life Cycle Assessment (LCA) of a marine current turbine for cleaner energy production, 3rd International Conference on Life Cycle Management, Zurigo (CH), 27-29 Agosto, 2007.

F. Cavallaro, Multi-criteria decision aid to assess concentrated solar thermal technologies in corso di stampa su "Renewable Energy".

F. Cavallaro, D. Coiro, Un'applicazione della LCA ad una turbina impiegata per la produzione di energia dalle correnti marine, Atti dei seminari di "Ecomondo 2008", a cura di L. Morselli, Maggioli Editore, 2008.

### **Sviluppo**

-Applicazione della LCA ai processi di pianificazione energetica e ai sistemi di produzione energetica; -Sviluppo di processi innovativi d'integrazione metodologica della LCA e dell'analisi a multi-criteri; -Applicazioni di metodologie per il trattamento dell'incertezza nella LCA

**Referente**

Cavallaro Fausto

**Ruolo**

Prof.Associato

**Indirizzo**

Università del Molise, Dipartimento Scienze Economiche Gestionali e Sociali (SEGeS) -  
Area Merceologica

Via De Sanctis 86100 Campobasso

**Telefono:** 0874/404334

**email:** cavallaro@unimol.it

**Sito web:**

## ***Università del Salento - Dip. Ingegneria dell'Innovazione***

### **Descrizione**

LCA di prodotti a ridotto impatto ambientale, metodologie.

LCA based per la gestione dei rifiuti solidi urbani.

Analisi LCA di filiere per la produzione di energia da fonti rinnovabili.

### **Progetti**

1) LCA DI UN PROTOTIPO TUBOLARE A BASE DI CARDANOLO realizzato tramite tecnologia di filament winding- Progetto pon 2000-2006

2) LCA applicata alla produzione di Idrogeli superassorbenti- volto a ridurre l'impatto ambientale di prodotti per l'agricoltura

3) Sviluppo di una metodologia per l'analisi di filiere per la produzione di energia da fonti rinnovabili

### **Pubblicazioni**

•M.G. Gnoni, G. Mummolo, L. Ranieri, A mixed integer linear programming model for optimization of organics management in an integrated solid waste system, Journal of Environmental Planning & Management, Vol. 51, N°6, pp.883-845, 2008.

•M.G. Gnoni, G. Lettera, A. Rollo, P. Tundo, The end-of-life analysis of intelligent products: a review, MITIP Conference 2009, Bergamo October 2009.

•M.G. Gnoni, G. Lettera, Evaluation of logistic Activity on sustainability of a biofuel energy source, Conference of Young Scientists in Energy issues - Cyseni Conference, Kaunas May 2009

### **Sviluppo**

LCA di prodotti "intelligenti" Metodologia lca-based per la valutazione della sostenibilità di prodotti/servizi complessi

### **Referente**

Gnoni Maria Grazia

### **Ruolo**

ricercatore

### **Indirizzo**

Università del Salento - Dip. Ingegneria dell'Innovazione

Campus Ecotekne, via per arnesano, 73100 Lecce

### **Telefono:**

**email:** mariagrazia.gnoni@unisalento.it

**Sito web:** www.cerpi.it

## ***Università della Basilicata - Dipartimento di Ingegneria e Fisica dell'Ambiente***

### **Descrizione**

1. Calcolo della carbon footprint di organizzazione (ISO14064-1) Un inventario dei GHG ben progettato ed redatto può servire per diversi obiettivi di business, che includono: - gestire i rischi dei GHG ed identificare le opportunità di riduzione; - fornire informazioni pubbliche e permettere la partecipazione volontaria a programmi di riduzione GHG ; - partecipare al mercato di scambio delle quote di GHG. 2. Studio del ciclo di vita del prodotto (ISO 14044 e EPD) Lo studio LCA è in grado di rintracciare l'impatto ambientale di un prodotto attraverso tutto il ciclo di vita dalla estrazione delle risorse fino al suo smaltimento (dalla culla alla tomba). Identifica e quantifica la pressione ambientale (materie prime, consumo energetico, emissioni e rifiuti). Valuta il potenziale impatto ambientale di queste pressioni. Valuta le opzioni per ridurre questi impatti. 3. Valutazione del grado di responsabilità sociale di impresa - Autodiagnosi aziendale del grado di responsabilità sociale nelle relazioni con i partner nella filiera (es. fornitori e clienti) - Autodiagnosi aziendale del grado di responsabilità sociale dell'organizzazione Auditing energetico Realizzazione di una campagna promozionale 'verde' - Implementare uno strumento per conoscere e quindi intervenire efficacemente sulla situazione energetica di un'azienda - Accompagnamento all'implementazione di un sistema di gestione dell'energia (basato sulla certificazione ISO16001)

### **Progetti**

Realizzazione del primo bilancio di sostenibilità in Puglia della Mangini SpA  
Convalida precertificazione EPD – Ecozero di Freudenberg Politex  
Convalida precertificazione EPD – Terbond di Freudenberg Politex  
Convalida precertificazione EPD – Texbond R di Freudenberg Politex

### **Pubblicazioni**

CARDINALE N., ROSPI G, STAZI A . (2010) Energy and Microclimatic Performance of Restored Hypogeous Buildings in South Italy: the "Sassi" District of Matera. BUILDING AND ENVIRONMENT , vol.45, pp.94-106, ISSN: 0360-1323

CARDINALE N., STEFANIZZI P., (1996) Heating-energy consumption in different plant operating conditions, ENERGY AND BUILDINGS, Volume: 24, Issue: 3, October 1, 1996, pp. 231-235

CARDINALE N., BONDI P., STEFANIZZI P. (1997) A stochastic dynamic method for the evaluation of the heating power input of a real building-plant system, ENERGY AND BUILDINGS Volume: 26, Issue: 3, 1997, pp. 327-330

Intini F, Kültz S, Carella R e Mangini G (2009), Rendicontazione, comunicazione, strategia: il Bilancio di Sostenibilità, Atti di Ecomondo 2009, pag. 1243-1248, Maggioli Editore, ISBN 978-88-387-5360-1, Rimini, Italia, 28-31 Ottobre 2009.

Intini F, Kültz S, Matarrese G e Migliavacca M (2009), Analisi ambientale di un isolante termoacustico in PET riciclato attraverso la metodologia LCA, Atti di Ecomondo 2009, pag. 990-996, Maggioli Editore, ISBN 978-88-387-5360-1, Rimini, Italia, 28-31 Ottobre 2009.

Bevilacqua V, Intini F, Kültz S e Renna P (2009) Cooperative inter-municipal waste collection: A Multi Agent System Approach, chapter accepted in Corporate

Environmental Information Systems: Advancements and Trends, Igi Global Publisher, ISBN 978-1615209811.

**Sviluppo**

Interessanti sono le evoluzioni degli studi LCA nel campo del riciclo dei materiali e dei coefficienti di sostituzione del materiale vergine.

**Referente**

Francesca Intini

**Ruolo**

PhD student

**Indirizzo**

Universita' della Basilicata Dipartimento di Ingegneria e Fisica dell'Ambiente  
Dip.to di Ingegneria e Fisica dell'Ambiente (DIFA) Universita' della Basilicata 75100  
Matera

**Telefono:** 3336068100

**email:** francesca.intini@unibas.it

**Sito web:** [www.difa.unibas.it](http://www.difa.unibas.it)

## ***Università Mediterranea di Reggio Calabria - Facoltà di Architettura***

### **Descrizione**

Expertise nell'ambito della metodologia LCA, dei Sistemi di Gestione Ambientale (EMAS, ISO14001) e delle etichette ambientali sui prodotti (Ecolabel, EPD) applicati a molteplici prodotti e processi innovativi (Edilizia, materiali edili, food & beverages, fonti energetiche rinnovabili, turismo, e Pubblica Amministrazione).

### **Progetti**

LIFE-ENV "Sun&Wind" sulla definizione di criteri di eco-design e normative per il settore pubblico.

### **Pubblicazioni**

Beccali M, Cellura M, Iudicello M, Mistretta M. (2009). Resources Consumption and Environmental Impacts of The Agro-Food Sector. Life Cycle Assessment of Italian Citrus Based Products. Environmental Management. Vol. 43, pp. 707 ISSN: 0364-152x. doi:10.1007/S00267-008-9251-Y.

Ardente F., Beccali M., Cellura M., Mistretta M. Building Energy Performance: a LCA case study of kenaf-fibres insulation board. Energy and Buildings, January 2008, pp.1-10.

Grippaldi V., Mistretta M., Nicoletti F. Miglioramento dell'efficienza degli usi finali dell'energia negli edifici pubblici. 63° Congresso ATI, Palermo, 23-26 Settembre 2008.

M. Beccali, M. Cellura, M. Mistretta, T. Pagano, G. Salemi. Certificazione energetico-ambientale: L'esperienza del progetto Life "Sun & Wind" sulle tipologie edilizie mediterranee. 63° Congresso ATI, Palermo, 23-26 Settembre 2008.

Beccali G, Cellura M, Fontana M, Longo S, Mistretta M. (2009). Analisi del Ciclo di Vita di un Laterizio Porizzato. La Termotecnica. Vol. LXIII, pp. 84 ISSN: 0040-3725

### **Sviluppo**

### **Referente**

Mistretta Marina

### **Ruolo**

Ricercatore

### **Indirizzo**

Università Mediterranea di Reggio Calabria - Facoltà di Architettura

Salita Melissari - Facoltà di Architettura - Reggio Calabria

**Telefono:** 09653223147;3278256053

**email:** mistretta@unirc.it

**Sito web:**

## ***Università Mediterranea di Reggio Calabria - STAFA***

### **Descrizione**

Sviluppo di metodi per l'analisi della sostenibilità degli edifici agroindustriali

### **Progetti**

Sviluppo di modelli e metodi per l'analisi della sostenibilità delle produzioni agroindustriali ed alimentari

### **Pubblicazioni**

Barreca F., Cardinali G., Di Fazio S., A model for the evaluation of building sustainability in agri-food industry. XVIIth World Congress of the International Commission of Agricultural and Biosystems Engineering "Sustainable Biosystems through Engineering". Québec City, Canada 13-17 June 2010.

Barreca F., Di Fazio S., Cardinali G., A model for the Building Sustainable Index assessment of agri-food facilities, Xxxiii Ciosta-cigr Section V Conference And Iufro Workshop, 17-19 June 2009, Prooceedings of XXXIII CIOSTA-CIGR Section V Conference and IUFRO Workshop. ISBN:978-88-7583-031-2, ARTEMIS, Reggio Calabria (ITA), Vol. 3, 2009, pp. 2027-2031.

Barreca F., Fichera C. R., Sistemi e metodi per la realizzazione di vasche in terra per il contenimento di reflui agroindustriali, Valorizzazione Di Acque Reflue E Sottoprodotti Del'industria Agrumaria E Olearia, Settembre 2004, 2004, pp. 63-79.

Fichera C. R., Di Fazio S., Barreca F., Materiali costruttivi e sostenibilità nelle costruzioni rurali, Vi Convegno Nazionale Di Ingegneria Agraria, "ingegneria Per Una Agricoltura Sostenibile", 11-12 Settembre 1997, Ancona, Vol. 2, 1997, pp. 3-12.

### **Sviluppo**

### **Referente**

BARRECA FRANCESCO

### **Ruolo**

Ricercatore confermato

### **Indirizzo**

Università Mediterranea di Reggio Calabria - STAFA

Facoltà di Agraria - Dipart. STAFA-Loc.tà Feo di Vito - 89122 Reggio Calabria

**Telefono:** +39 0965801275

**email:** fbarreca@unirc.it

**Sito web:**

## ***Ambiente Italia srl - Istituto di Ricerche***

### **Descrizione**

Ambiente Italia è una società di ricerca e consulenza che opera nel campo della pianificazione, analisi e progettazione dell'ambiente e del territorio. Opera su 8 principali aree di attività: Agenda 21, Reporting, Contabilità Ambientale, Pianificazione e Gestione sostenibile delle Risorse Energetiche, Pianificazione e Gestione sostenibile dei Rifiuti, Sistemi di Gestione e Impresa Ecoefficiente, Valutazione del Ciclo di Vita (LCA) e Politiche di Prodotto, Valutazione di Impatto e Valutazione Ambientale Strategica, Pianificazione e Gestione Sostenibile del Turismo, Pianificazione e Gestione delle Risorse Naturali. Per quanto riguarda l'area di Valutazione del Ciclo di Vita (LCA) e Politiche di Prodotto, le attività svolte sono: LCA e Applicazioni nell'Industria e nel Business LCA di Sistemi Energetici, Materiali, Prodotti Industriali e Servizi Marchi di Qualità Ambientale e Dichiarazioni Ambientali di Prodotto Acquisti Verdi Ambiente Italia è certificata ISO 9001.

### **Progetti**

PROGETTO "GREEN CAMPER" UN PERCORSO VERSO L'ECO-DESIGN E LA CERTIFICAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO DEI CAMPERS - Centro Sperimentale del Mobile, 2008

PROGETTO DI CONSULENZA PER LA REALIZZAZIONE DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO del Coppo in cotto e redazione della relativa PCR - Cotto Possagno spa, 2008

PROGETTO DI CONSULENZA PER LA REALIZZAZIONE DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO del Meccanismo per sedia da ufficio Epron e Dynamic e redazione della relativa PCR - Donati Group, 2008

ANALISI SCIENTIFICA DEL CICLO DI VITA COMPARATIVA TRA PRODOTTI MONOUSO ED IN TESSUTO RIUTILIZZABILI PER IL SETTORE MEDICO/SANITARIO E PER IL SETTORE ALBERGHIERO/TURISTICO - FISE ASSOSISTEMA, 2008

PROGETTO DI CONSULENZA PER LA REALIZZAZIONE DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO DI UN ELEMENTO COSTRUTTIVO MODULARE PER L'ARREDO UFFICIO - FARAM S.P.A., 2009

PROGETTO DI CONSULENZA PER LA REALIZZAZIONE DELLA "ETICHETTA PER IL CLIMA" DI LAMPADE FLUORESCENTI - LEGAMBIENTE, PHILIPS S.P.A., 2009

### **Pubblicazioni**

Poster e presentazione al 15esimo Simposio Internazionale SETAC, 2009

Poster al Convegno della Rete Italiana LCA, Padova, 21-22 aprile 2010

### **Sviluppo**

### **Referente**

Moretto Andrea, Pavanello Romeo

### **Ruolo**

**Indirizzo**

Ambiente Italia srl - Istituto di Ricerche

MILANO - Sede Centrale e Amministrativa Via Carlo Poerio 39 - 20129 Milano tel. +39 02 27744 1 - fax +39 02 27744 222 eMail: [info@ambienteitalia.it](mailto:info@ambienteitalia.it) TREVISO - Sede operativa Via degli Alpini 6 31030 Carbonera (TV) tel. +39 0422 445 208 fax +39 0422 445 222

**Telefono:** +39 0422 445 208

**email:** [andrea.moretto@ambienteitalia.it](mailto:andrea.moretto@ambienteitalia.it), [romeo.pavanello@ambienteitalia.it](mailto:romeo.pavanello@ambienteitalia.it)

**Sito web:** <http://www.ambienteitalia.it/>

## ***CIRIAF Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento da Agenti Fisici***

### **Descrizione**

Il CIRIAF - Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento da Agenti Fisici "Mauro Felli" – è un centro di ricerca interuniversitario istituito nel 1997 tra l'Università degli Studi di Perugia e l'Università di Roma Tre; hanno in seguito sottoscritto la Convenzione costitutiva del Centro le Università di Firenze, Pisa, L'Aquila, Roma "La Sapienza" e il Politecnico di Bari. Più di recente, è stata approvata l'afferenza delle Università di Pavia, Cassino, telematica "G. Marconi" di Roma e del Salento. Il Centro ha la propria sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Perugia. Gli scopi del Centro sono quelli di coordinare, promuovere e svolgere ricerche sia fondamentali che applicate nel settore dell'inquinamento da agenti fisici e sugli effetti da esso indotti, sia diretti che indiretti, in particolare sugli effetti ambientali, territoriali, socio-economici, medici ed oncologici. Il CIRIAF è dotato di attrezzature e laboratori avanzati, di personale altamente qualificato e di una struttura articolata sul territorio nazionale. Nel Consiglio Scientifico sono presenti esperti in materia di inquinamento da agenti fisici, in particolare inquinamento atmosferico, acustico e da campi elettromagnetici, esperti di energetica e fonti rinnovabili ed alternative, esperti di impianti tecnici, di mobilità alternativa e sostenibile, esperti di effetti sanitari derivanti dall'esposizione ad agenti fisici. Le aree scientifiche e culturali coperte spaziano dall'Ingegneria, Architettura, Economia ed Agraria fino a Medicina e Medicina Veterinaria. Negli ultimi anni l'attività del CIRIAF è stata di rilevante interesse soprattutto per il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e per il Ministero delle Comunicazioni – Istituto Superiore delle Comunicazioni e delle Tecnologie dell'Informazione ISCTI, che hanno stipulato con il CIRIAF diverse Convenzioni ed Accordi di Programma in materia di supporto tecnico scientifico per la redazione di normative sull'inquinamento acustico; di compatibilità elettromagnetica e riduzione dell'inquinamento elettromagnetico; di sistemi innovativi integrati di abbattimento del rumore e sfruttamento delle fonti rinnovabili di energia. Recentemente il CIRIAF ha ottenuto finanziamenti dal MIUR (progetto FISR) per un progetto che riguarda il ruolo del settore edilizio sulle emissioni di gas climalteranti e sul cambiamento climatico ed è volto alla redazione di un Piano di Azione nazionale del costruire sostenibile. Inoltre, tra i propri scopi statutari il CIRIAF ha quello di favorire iniziative tese alla divulgazione scientifica, alla collaborazione interdisciplinare in materia ambientale e a favorire lo scambio di informazioni tra i ricercatori del settore. A tal fine, CIRIAF ha promosso alcune edizioni di un Master in Acustica Ambientale e la prima edizione di un Master in materia di efficienza e certificazione energetica degli edifici, entrambi attivati presso l'Università di Perugia, e ha collaborato con l'Università degli Studi di Pavia all'organizzazione di un corso avente ad oggetto "Certificazione Energetica degli Edifici nella Regione Lombardia". Il CIRIAF organizza annualmente il Congresso Nazionale, che nell'anno 2010 è giunto alla decima edizione. Il Congresso ha visto crescere una partecipazione qualificata di studiosi ed esperti (ingegneri, fisici, chimici, architetti, medici, economisti), che si incontrano annualmente a Perugia per confrontarsi sul tema "Sviluppo Sostenibile, Tutela dell'Ambiente e della Salute Umana" e fare il punto sulle ricerche nazionali e internazionali attualmente in corso.

### **Progetti**

Ricerche svolte o in corso su LCA di materiali/prodotti edilizi e soluzioni tecniche, edifici o fasi del processo edilizio condotte nell'ambito del Progetto di ricerca FISR Genius Loci "Il Ruolo del settore edilizio sul Cambiamento climatico":

- Aggiornamento della banca dati del codice di calcolo SimaPro;
- Indagine di mercato condotta su materiali e prodotti per l'edilizia anche attraverso la ricognizione delle associazioni di categoria e la raccolta del materiale prodotto dalle stesse sul tema dell'Analisi del ciclo di vita;
- Analisi del ciclo di vita condotta su tre edifici rappresentativi di differenti tipologie: edificio monofamiliare, edificio plurifamiliare in linea, edificio terziario. Valutazione in termini di LCA delle ottimizzazioni energetiche proposte inerenti la scelta dei materiali da costruzione, l'impiego di impianti alimentati con fonti energetiche rinnovabili, le ottimizzazioni delle superfici trasparenti in termini di apporti solari gratuiti e illuminazione naturale.
- Raffronto tra i risultati ottenuti dall'analisi di ciclo di vita applicata a diverse tipologie edilizie attraverso indici prestazionali sintetici.

### **Pubblicazioni**

F. Asdrubali, G. Baldinelli, M. Battisti, C. Baldassarri. Analisi ed ottimizzazione energetico-ambientale di un edificio mediante la valutazione del ciclo di vita (LCA). Atti 8° Congresso Nazionale CIRIAF, Perugia 4-5 Aprile 2008, pag 355-360.

F. Asdrubali, C. Baldassarri "Analisi ed ottimizzazione energetico-ambientale di edifici-pilota mediante la valutazione del ciclo di vita (LCA)". Congresso AICARR "Impianti, Energia e Ambiente Costruito. Verso un benessere sostenibile", Tivoli 8/9 ottobre 2009.

Asdrubali F. Baldinelli G. and Baldassarri C. "Life Cycle Assessment of buildings and electric lighting energy consumptions". CIE Conference: "Lighting Quality and Energy Efficiency" March 14 - 17, 2010, Vienna, Austria.

### **Sviluppo**

1) sviluppo di nuovi materiali per l'edilizia (isolanti termoacustici) ed analisi LCA; 2) ottimizzazione energetico-ambientale di edifici tramite l'analisi LCA; 3) illuminotecnica.

### **Referente**

Asdrubali Francesco

### **Ruolo**

Direttore del CIRIAF

### **Indirizzo**

CIRIAF Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento da Agenti Fisici

Via G. Duranti, 67 - 06125 - Perugia Tel. 075.585.3717 - Fax 075.585.3697 E-mail: [ciriaf@unipg.it](mailto:ciriaf@unipg.it)

**Telefono:** 075 5853716 - 075 5853717

**email:** [fasdruba@unipg.it](mailto:fasdruba@unipg.it)

**Sito web:** [www.ciriaf.it](http://www.ciriaf.it)

## ***Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Tecnologie Industriali e Automazione***

### **Descrizione**

Il gruppo di ricerca è impegnata in analisi del ciclo di vita di prodotto e processo. Una particolare specializzazione è stata conseguita nel corso degli anni nell'analisi di impatto di processi industriali innovativi, manufatti ecocompatibili e integrazione delle metodologie MFA e LCA nel design di linee produttive. La struttura si avvale dei principali strumenti di analisi software LCA e MFA e di misurazioni sul campo compiute con l'ausilio di tecnici specializzati.

### **Progetti**

IVECO, PLASTAL - Analisi integrata di componenti innovativi per il settore automotive

APRILIA-PIAGGIO - Analisi di Ecodesign di motoveicoli

EUROPEAN COMMISSION - DG industry - Roadmap trasversali per il settore manifatturiero

MANUFUTURE TECHNOLOGICAL PLATFORM - Strategic Research Agenda - Sustainable Production

SMART CENTER - LOUGHBOROUGH UNIVERSITY - Methodologies for Sustainable Use of Materials (SUM) in shoes.

### **Pubblicazioni**

2009 - Provincia di Milano - "Nuove competenze per la ricerca" - a cura di Giorgio Monaci, Silvia La Ferla e Caterina Raia" pag 29-36.

2008 – Project Report – “Innovative component production in the Automotive Sector” - Eco-Efficiency Analysis and Comparative Life Cycle Assessment for an innovative Automotive Component

2007 - Project Report – Project “Eureka Two – Two Wheels Optimized - Editing of a prototipal software for preliminary analysis of Environmental Design for technological artifacts.

2007 - Project Leadership – Specific Support Action of European Community for the Priority in the seventh Framework Program (2007-2013) in the area of "Nanotechnology and nanosciences, knowledge-based multifunctional materials and new production processes and devices" – Transsectoral Roadmaps on emergent Technologies in European Manufacturing

### **Sviluppo**

Analisi integrata di impatto nel design di linee produttive

### **Referente**

Carlo Brondi

### **Ruolo**

Ricercatore

### **Indirizzo**

Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Tecnologie Industriali e Automazione  
Milano Via Bassini 15

**Telefono:** 0223699957  
**email:** [carlo.brondi@itia.cnr.it](mailto:carlo.brondi@itia.cnr.it)  
**Sito web:** [www.itia.cnr.it](http://www.itia.cnr.it)

## ***Consorzio TRE - Tecnologie per il Recupero edilizio***

### **Descrizione**

è un consorzio di ricerca pubblico-privato (a maggioranza pubblica) senza scopo di lucro, costituitosi nel 1998. Ha sedi a Napoli e Roma. Il Consorzio TRE si pone nello scenario nazionale come soggetto che opera nel campo della ricerca applicata al settore delle costruzioni e finalizzata all'innalzamento dei livelli di eco-sostenibilità dell'ambiente costruito, nuovo ed esistente, affrontando in maniera integrata gli aspetti della sicurezza, dell'impatto ambientale, della manutenibilità e del comfort abitativo in relazione alla realtà economica, sociale e ambientale. Il Consorzio promuove, attua e coordina progetti di ricerca, sviluppo e trasferimento tecnologico, azioni di supporto tecnico nei confronti di enti locali, campagne di diffusione dell'innovazione, attività di formazione professionale. Le tematiche affrontate riguardano in particolare: 1 sicurezza e qualità della vita, attraverso l'attività di diagnostica e monitoraggio strutturale; la sperimentazione di prodotti e tecniche innovative per la protezione dell'ambiente costruito, anche di pregio storico artistico, dal danno legato a sollecitazioni dinamiche ambientali; lo sviluppo di sistemi integrati di supporto al monitoraggio ed alla manutenzione di strutture e infrastrutture; lo sviluppo e la sperimentazione di materiali innovativi multiprestazionali; 2 riduzione e gestione dei rischi, attraverso lo sviluppo di tecnologie e strumenti innovativi, basati su tecnologie GIS-WEB, finalizzati alla conoscenza, l'analisi e la protezione "multi-hazard" sia a livello di edificio che territoriale, e la sperimentazione di metodologie "early warning"; 3 sostenibilità del sistema edificio, attraverso l'elaborazione di strumenti innovativi interoperabili per favorire l'uso di soluzioni progettuali e produttive ad alta sostenibilità ambientale; lo sviluppo di soluzioni per il miglioramento dell'efficienza energetica; lo studio e la sperimentazione di tecnologie e materiali per l'involucro. Il Consorzio TRE è membro della Piattaforma Tecnologica Europea delle Costruzioni (ECTP) ed è coordinatore nazionale della Focus Area Qualità della Vita nell'ambito della Piattaforma Italiana delle Costruzioni (PTIC).

### **Progetti**

Progetti di ricerca finanziati dal MIUR e dal Ministero dello Sviluppo economico sulle tematiche della sicurezza dell'ambiente costruito sui rischi antropici e naturali (sviluppo di metodologie e applicazioni in campo mediante progetti piloti su scala reale).

Progetti più significativi:

- TELLUS STABILITA: Sperimentazione di prodotti e tecniche innovative e sviluppo di nuove metodologie per la protezione dell'ambiente costruito civile dal danno legato a sollecitazioni dinamiche ambientali e in particolare sismiche.
- SIT-MEW: Sistema Integrato di Telecomunicazioni a larga banda per la gestione del territorio e delle emergenze in caso di calamità naturali comprensivo di Metodologie di Early Warning.
- MAMAS: Materiali Avanzati Multiprestazionali per Applicazioni Strutturali in edilizia.
- SIMURAI (Ricerca e Formazione): Sistemi Integrati per il MULTi Risk Assessment territoriale in ambienti urbani antropizzati.
- INNOVANCE: Progetto di Innovazione Industriale per l'Efficienza Energetica" nell'ambito di "Industria 2015". -

### **Pubblicazioni**

www.consorziotre.it

### **Sviluppo**

ricerca applicata al settore delle costruzioni e finalizzata all'innalzamento dei livelli di eco-sostenibilità dell'ambiente costruito, nuovo ed esistente, affrontando in maniera integrata gli aspetti della sicurezza, dell'impatto ambientale, della manutenibilità e del comfort abitativo in relazione alla realtà economica, sociale e ambientale.

### **Referente**

Rubino Ennio

### **Ruolo**

Presidente

### **Indirizzo**

Consorzio TRE -Tecnologie per il Recupero edilizio  
via colle di mezzo 15 00195 Roma

**Telefono:** 06-51530993

**email:** [ennio.rubino@consorziotre.it](mailto:ennio.rubino@consorziotre.it)

**Sito web:**

## ***Consorzio Venezia Ricerche***

### **Descrizione**

Il Consorzio Venezia Ricerche (CVR) costituisce un network di università, centri di ricerca, enti pubblici ed imprese consorziate per promuovere ricerca applicata e consulenze finalizzate all'innovazione tecnologica ed al trasferimento di conoscenze dai centri di eccellenza alle imprese. I settori in cui svolge attività di ricerca e formazione sono: l'ambiente, i servizi per il territorio, i beni culturali e i nuovi materiali. Il CVR svolge attività di ricerca estesa a livello nazionale ed internazionale e consulenza di alto livello applicate alle problematiche ambientali e di sviluppo del territorio, prevalentemente nei seguenti temi: - Riqualificazione di siti contaminati e tecnologie di bonifica. - Metodologie per la valutazione del rischio e degli impatti ambientali (Analisi di Rischio, Analisi del Ciclo di Vita) - Sviluppo e applicazione di Sistemi esperti di valutazione ambientale (Sistemi di Supporto alle Decisioni) - Studi per la gestione integrata di aree costiere. Il Consorzio è impegnato anche nello sviluppo e applicazioni di nuovi materiali, per es. polimeri, nanocompositi polimerici, compositi con cariche vegetali (Wood Plastic Composite), ecc. e nella loro valutazione di eco-compatibilità mediante l'applicazione della metodologia LCA, approcci di Eco-design e valutazione del fine vita (recupero per trattamento termico, riciclo fisico, ecc.).

### **Progetti**

LCA dei sistemi di gestione dei rifiuti, quali "Analisi del Ciclo di Vita della gestione dei rifiuti navali del Porto di Capodistria" e "Analisi del Ciclo di Vita del sistema di raccolta differenziata del consorzio intercomunale PRIULA/TV TRE di Treviso".

LCA di prodotti, per es. "Analisi del Ciclo di Vita dei nanocompositi polimerici" nell'ambito del Progetto TINA, "Analisi del Ciclo di Vita di biopolimeri", ecc.

LCA di processi industriali, per es. "Analisi del Ciclo di Vita del processo di estrusione materie plastiche" per la Bizeta Srl, "Analisi del Ciclo di Vita del processo di produzione dei denti artificiali" per la Dental Manufacturing Srl, ecc.

Il CVR è partner del:

progetto NAMETECH - Development of intensified water treatment concepts by integrating nano- and membrane technologies (CE, 7° Programma Quadro), per quanto concerne l'applicazione di metodologie di LCA dei processi di produzione delle membrane contenenti nanoparticelle di sintesi.

progetto NANOHOUSE - Life Cycle of Nanoparticle-based Products used in House Coating (CE, 7° Programma Quadro) per quanto riguarda l'applicazione di approcci LCA per la stima del rilascio di nanoparticelle di sintesi lungo l'intero ciclo di vita dei coatings contenenti nanoparticelle.

### **Pubblicazioni**

Zuin S, Micheletti C, Pojana G, Johnston H, Critto A, Stone V, Tran L, Marcomini A. 2010. Weight of Evidence approach for the relative hazard ranking of nanomaterials Submitted to Nanotoxicology. Johnston HJ, Pojana G, Zuin S, Young L, Brown DM, Gaiser BK, Tran L, Marcomini A, Stone V. 2009. Determining the impact of hepatocyte exposure to a range of nanoparticles, in vitro. Submitted to Toxicology and Applied Pharmacology. Accepted, in press.  
Zuin S, Belac E, Marzi B. 2009. Life Cycle Assessment of ship-generated waste

management of Luka Koper. Waste Management, 29, 3036–3046.

Pippa R, Zuin S, Trabucco M, Stefani F. 2008. WPC, materiale eco-compatibile per l'arredo di darsene e pontili. In Navigare il futuro. The Future Boat & Yacht 2008. Venice Convention. Grossi F. (Ed.) GTC editrice, Udine, pp. 92-101.

**Sviluppo**

**Referente**

Zuin Stefano

**Ruolo**

**Indirizzo**

Consorzio Venezia Ricerche

Via della Libertà, 12 c/o Parco Scientifico e Tecnologico VEGA 30175 Marghera -  
Venezia

**Telefono:**

**email:** [sz.cvr@vegapark.ve.it](mailto:sz.cvr@vegapark.ve.it)

**Sito web:** [www.veneziaricerche.it](http://www.veneziaricerche.it)

## ***ENEA - Laboratorio Analisi del Ciclo di Vita ed Ecoprogettazione***

### **Descrizione**

Il Laboratorio Analisi del Ciclo di Vita ed Ecoprogettazione dell'ENEA di Bologna svolge le seguenti attività: - ricerca e sviluppo sulla metodologia LCA e sulla sua integrazione con altri strumenti di analisi sociale ed economica; - ricerca applicativa e sviluppo tecnico-scientifico per la valutazione e l'implementazione della sostenibilità attraverso competenze multidisciplinari; - analizza tecnologie innovative nell'ambito di progetti di R&S; - trasferimento delle metodologie di ecoinnovazione, in particolare nel quadro delle Politiche di Produzione e Consumo Sostenibili (PCS), sia verso le Pubbliche Amministrazioni che le imprese; - utilizzo di strumenti software generali per l'LCA (SimaPro, GaBi); - sviluppo di software semplificati di LCA (eVerDEE) ed eco-innovazione (TESPI) e banche dati di settore (DIM).

### **Progetti**

**CALCAS:** Coordination Action for innovation in Life Cycle Analysis for Sustainability  
ENEA coordina il progetto europeo CALCAS finanziato all'interno del VI programma Quadro, azione: Coordination Action. L'obiettivo è la revisione della metodologia LCA con lo scopo di superare gli attuali limiti. Il progetto ha come obiettivo quello di individuare linee di ricerca per rendere i sistemi di valutazione, basati su un approccio di ciclo di vita, più coerenti con il concetto generale di sviluppo sostenibile, in termini di integrazione tra aspetti ambientali, economici e sociali, di presa in considerazione delle dimensioni spaziotemporali, di superamento degli altri limiti attuali della modellizzazione, ecc. In sostanza, il compito di CALCAS è di individuare le linee per lo sviluppo di una "new LCA" più rispondente ai bisogni di valutazione della sostenibilità che provengono dagli organi pubblici, dalle imprese, dai consumatori e dal mondo della R&S, attraverso tre principali linee di azione: □ l'approfondimento (deepening) della struttura della LCA a partire dai modelli e dagli strumenti attuali per migliorarne l'applicabilità nei diversi contesti, l'affidabilità e semplicità d'uso; □ l'estensione (broadening) degli scopi della LCA, incorporando gli altri aspetti della sostenibilità (economico e sociale) anche tramite integrazione/connessione con modelli vicini; □ la revisione e arricchimento dei fondamenti della LCA, anche attraverso la valutazione <http://www.calcasproject.net/>

**PIPER:** Politiche Integrate di Prodotto nell'Emilia Romagna Il progetto è stato finanziato dalla Regione Emilia Romagna. L'obiettivo del progetto è stato di sviluppare un insieme coordinato di iniziative e di supporti tecnico/organizzativi per promuovere processi di ecoinnovazione di processo/prodotto in filiere produttive regionali e per favorire lo sviluppo di un mercato dei "Prodotti Verdi".

**LISEA:** Laboratorio per l'Innovazione industriale e la Sostenibilità Energetico Ambientale. collaborazione con il Laboratorio per l'Innovazione industriale e la Sostenibilità Energetico-ambientale (LISEA), nato nell'ambito della Rete per l'Alta Tecnologia della Regione Emilia-Romagna. Il laboratorio LISEA, finanziato con i fondi POR FESR 2007-2013 della Regione, è stato creato dall'ENEA in partnership con diverse Università per realizzare attività di ricerca industriale e trasferimento tecnologico nelle aree di competenza. In particolare, il laboratorio svolge la sua attività nel settore delle tecnologie e metodologie per lo sviluppo sostenibile, con particolare attenzione alla

progettazione energetica (efficienza e uso di fonti rinnovabili), all'analisi e valutazione di sostenibilità ambientale di processi e prodotti e alle tecnologie ICT e all'innovazione organizzativa per le reti di imprese. <http://www.lisealab.it>

Act Clean: ("ACcess to Technology and know-how in CLEANer Production in Central Europe") Il progetto ACT CLEAN fa parte del programma europeo "Interreg Central Europe". Si pone come obiettivo principale quello di promuovere le tecnologie e le attività industriali pulite, al fine di garantire processi di produzione eco efficienti nelle PMI dei Paesi dell'Europa Centrale. ACT CLEAN, coordinato dall'Agenzia Federale Tedesca e con partner in otto paesi diversi dell'Europa Centrale, si pone in primis l'obiettivo di consentire alle PMI di rispettare i requisiti esistenti ed imminenti legati alle Nuove Direttive Europee in campo ambientale. Verrà fornito alle PMI un repertorio comune di strumenti ("toolbox") ed un supporto diretto. Parallelamente il progetto promuoverà l'applicazione delle tecnologie ambientali esistenti identificando le più significative e dimostrando alle PMI il loro valore ambientale ed economico, supportandole nell'implementazione e nella diffusione. Il progetto, iniziato a dicembre 2008 e della durata di 3 anni, raggiungerà oltre 2500 PMI dell'Europa Centrale.

NanoHex: Enhanced Nano-Fluid Heat Exchange Il progetto è stato finanziato dal VII programma nell'ambito dei Collaborative Project (CP) - Large-scale integrating project (IP). Il Laboratorio LCA e Ecodesign ha il Coordinamento del WP 10 Health, Safety & LCA. L'obiettivo del WP è valutare gli impatti sulla salute e sull'ambiente di nanofluidi refrigeranti utilizzati per Data Centre e Power Electronic. L'analisi verrà condotta utilizzando due metodologie la Risk Assessment, RA, per definire le analisi di rischi sulla salute umana e sui lavoratori e Life Cycle Assessment, LCA, per verificarne l'impatto ambientale sull'intero ciclo di vita dei prodotti.

LAMP: Il progetto LAMP (LASer induced synthesis of polymeric nanocomposite materials and development of Micro-Patterned hybrid light emitting diodes (LED) and transistors (LET)) ha come obiettivo la costruzione di un dispositivo ad emissione di luce a stato solido attraverso un processo di laser patterning sviluppato e brevettato nei laboratori ENEA. Una preliminare descrizione del lavoro è riportata nel sito web del progetto ([www.lamp-project.eu](http://www.lamp-project.eu)) in cui sono illustrate anche alcune applicazioni industriali. Nel corso del progetto sono previste anche valutazioni dei sistemi proposti basate sull'analisi del ciclo di vita, al fine di determinare le caratteristiche e la validità ambientale. Tale attività sarà svolta in collaborazione con il Laboratorio LCA e Ecodesign del Centro ENEA di Bologna. Per ulteriori informazioni: [francesco.antolini@enea.it](mailto:francesco.antolini@enea.it)

### **Pubblificazioni**

Cappellaro F, Scalbi S, Masoni P (2008); "The Italian network on LCA"; Int J Life Cycle Assess 13 (7) 523-526 DOI 10.1007/s. 4.A.Zamagni, P.Buttol, P.L.Porta, R.Buonamici, P.Masoni, J.Guinée, R.Heijungs, T.Ekvall, R.Bersani, A.Bieñkowska, U.Pretato; "Critical review of the current research needs and limitations related to ISO-LCA practice"; Pubblicazione ENEA 2008, ISBN 88-8286-166-X.

Mario Tarantini, Arianna Dominici Loprieno, Eleonora Cucchi, Ferdinando Frenquellucci; "Life Cycle Assessment of waste management systems in Italian industrial areas: Case study of 1st Macrolotto of Prato."; Energy – The International Journal, Elsevier, In press, available on line form 1 February 2009.

V. Fantin, R. Pergreffi, Studio di Life Cycle Assessment (LCA) del Latte Alta Qualità a marchio Coop, in Atti di ECOMONDO 2009, pp. 859-864, CD Rom, Maggioli Editore, ISBN 978-88-387-5360-1

P. Sposato, C. Rinaldi, P. Masoni "Ecodesign, una leva strategica. Dall'Analisi di Ciclo di Vita al Redesign Ambientale, un esempio di eco innovazione di prodotto nel settore legno arredo", Atti di Ecomondo 2009, Maggioli Editore, ISBN 978-88-387-5360-1  
Grazia Barberio, Patrizia Buttol, Paolo Masoni, Simona Scalbi, Fernanda Andreola, Luisa Barbieri, and Isabella Lancellotti, Use of Incinerator Bottom Ash for Frit Production, Journal of Industrial Ecology Vol.14, no.2, pagg. 200-216 (2010)

### **Sviluppo**

Gli ambiti di sviluppo metodologici ritenuti più promettenti nel settore LCA riguardano: - il miglioramento dell'applicabilità e affidabilità attraverso la standardizzazione delle banche dati generali e settoriali, lo sviluppo di strumenti semplici e specializzati, lo sviluppo di linee guida applicative e di sistemi di impact assessment di riferimento; - l'estensione della metodologia per includere gli aspetti sociali ed economici di sostenibilità, superarne gli attuali limiti quali la staticità ecc.; - l'integrazione con le metodologie confinanti di valutazione della sostenibilità, risk assessment e con i metodi di eco-progettazione. Per gli aspetti applicativi, riteniamo che si debba operare per: - Sperimentare e migliorare le procedure certificative ed adattare alle specifiche esigenze dei diversi settori; - definire una modalità condivisa per gli studi di LCA dei progetti di ricerca tecnologici, per valutare in fase precoce la sostenibilità delle soluzioni proposte; - applicare l'LCA a livello territoriale per aree industriali, sistemi energetici, rifiuti ecc.

### **Referente**

Paolo Masoni

### **Ruolo**

Responsabile del Laboratorio Analisi del Ciclo di Vita ed Ecoprogettazione

### **Indirizzo**

ENEA - Laboratorio Analisi del Ciclo di Vita ed Ecoprogettazione  
Via Martiri di Monte Sole , 4 40129 Bologna, Italia

**Telefono:** 051 6098424

**email:** paolo.masoni@enea.it

**Sito web:**

## ***ENEA - Servizio Certificazione Ambientale***

### **Descrizione**

Svolge attività di sviluppo, diffusione ed implementazione di sistemi di gestione ambientale (SGA) e di etichette ambientali di prodotto. Supporta la PA nazionale e locale ed il sistema produttivo nell'implementazione di Direttive, Regolamenti e Norme Europee ed Internazionali.

Principali compiti e funzioni

Sviluppo di metodologie e strumenti per la valutazione, gestione e certificazione ambientale:

certificazione ambientale di processo (ISO 14001, EMAS) e di prodotto (Etichette tipo I, II e III);

Agenda 21, RSA;

certificazione ambientale dei Centri ENEA;

formazione e diffusione a livello nazionale ed internazionale.

ricerca settore energetico-ambientale

### **Progetti**

Progetto LAIPP- Dissemination of the IPP tools in the furniture sector-LAIPP

Progetto Ecosmes

ECOFLOWER- Progetto dimostrativo per la Dichiarazione Ambientale di prodotto: i fiori di Terlizzi.

### **Pubblicazioni**

Analisi Ambientale Iniziale: tecniche e metodologie operative Gazzetta Ambiente n.1/2007

Implementation of a POEMS model in firms of the wood furniture sector -Proceedings of LCM07 Conference

LA CERTIFICAZIONE AMBIENTALE PER LO SVILUPPO DEL TURISMO ECO-SOSTENIBILE: ETICHETTE ECOLOGICHE A CONFRONTO- Congresso CIRIAF 2008

### **Sviluppo**

### **Referente**

Roberto Luciani

### **Ruolo**

Responsabile Servizio Certificazione Ambientale

### **Indirizzo**

ENEA - Servizio Certificazione Ambientale  
via anguillarese 301- 00060 Roma

**Telefono:** 0630483670

**email:** lucianirob@enea.it

**Sito web:**

## ***SiTI - Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione***

### **Descrizione**

SiTI Istituto superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione (nel seguito denominata SiTI) è un ente di ricerca legalmente riconosciuto, senza fini di lucro, fondato dal Politecnico di Torino e dalla Compagnia di San Paolo. I fondatori di SiTI hanno come obiettivo la diffusione di valori etici e di cultura mediante la produzione di ricerca e servizi di natura scientifica e alta formazione, orientate all'innovazione ed alla crescita socio-economica. Governato da un board di otto membri e coadiuvato da un comitato scientifico di esperti, SiTI organizza l'attività di ricerca in sei aree di attività corrispondenti ai seguenti campi tematici: • città e territorio, • ambiente e paesaggio, • innovazione e sviluppo, • architettura e patrimonio, • infrastrutture e trasporti, • sistemi integrati per la sicurezza. SiTI realizza attività di ricerca e produzione scientifica integrando competenze di elevata qualità provenienti dal Politecnico di Torino, nonché da altre Università e Istituti di Ricerca e Centri di Eccellenza, con lo scopo precipuo di assicurare benefici e positive ricadute ai destinatari ed alle parti interessate da dette attività. Le attività realizzate da SiTI sono in particolare le seguenti: • Studi, Progetti e attività di ricerca integrata nei seguenti campi tematici: architettura e patrimonio, città e territorio, ambiente e paesaggio, innovazione e sviluppo locale e delle loro aree applicative. Le attività di ricerca integrata (studi, progetti, ecc.) possono nascere internamente all'Istituto oppure possono essere realizzate mediante richiesta diretta, partecipazione a bandi e gare (nazionali ed internazionali). • Alta formazione nei seguenti campi tematici: architettura e patrimonio, città e territorio, ambiente e paesaggio, innovazione e sviluppo locale e delle loro aree applicative. Dette attività sono realizzate anche in collaborazione con Università e Istituti di Ricerca, Pubbliche Amministrazioni e Centri di Eccellenza.

### **Progetti**

Progetto Filière Alpine Senteurs Saveurs Transfrontalière (FASST)- “Filière Alpina dei Sentori e dei Saperi Transfrontalieri”: progetto di cooperazione territoriale transfrontaliera Francia-Italia A(lcotrà 2007-2013).

### **Pubblicazioni**

ZAVAGLIA K.; BERATTINO E; BREEDVELD L; VALLE M (2010), AZIONI VOLTE AD INCORAGGIARE LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE NEL PROGETTO EUROPEO FILIÈRE ALPINE SENTEURS SAVEURS TRANSFRONTALIÈRE (FASST): IL RUOLO DELLA LIFE CYCLE ASSESSMENT, In: Proc. Conf. Biopolpack 2010, Biopolpack, Biopolpack 1° Congresso Nazionale sugli Imballaggi in polimeri biodegradabili, Parma 15-16/04/2010. In stampa ZAVAGLIA K.; M. VALLE, The chain of lavender essential oil: assessment of sustainability through the Life Cycle Assessment, In: SEEP2010 Conference Proceedings, June 29th –July 2nd, Bari, ITALY, SEEP2010, 4th International Conference on Sustainable Energy and Environmental Protection (SEEP 2010), Bari, Italy June 29th –July 2nd, 2010, In stampa In stampa ZAVAGLIA K.; Y. DELOCHE, Integrated Assessment of sustainability of the production of homemade beer: comparison of the Methodologies of Life Cycle Assessment and Bilan Carbone®, In: Proceedings - LCA Food 2010, LCA Food 2010 (ITA), VII International Conference on Life Cycle Assessment in agri-food sector (LCAFood 2010), Bari, Italy 22-24/09/2010, In

stampa ZAVAGLIA K.; BERATTINO E; VALLE M (2009), Azioni volte ad incoraggiare il principio di Responsabilità Sociale e Ambientale nel progetto europeo Filière Alpine Senteurs Saveurs Transfrontalière (FASST) : il ruolo della Life Cycle Assessment, In: Proc. Conf. , Ambiente tra moda, strumentalità e rigore. Il ruolo dell’LCA per l’innovazione e la comunicazione ambientale, ECOMONDO 2009, Rimini 30/10/2009, 2009 ZAVAGLIA K., Résultats de la méthode d'analyse de cycle de vie appliquée à un produit contenant de l'huile essentielle de lavande, In: Proc. Conf. Huiles essentielles de lavande et de lavandin: une filière engagée dans le développement durable., NATEXPO 2009 (FRA), NATEXPO 2009, Paris 19/10/2009, 2009

### **Sviluppo**

Applicazione della LCA integrata a LCC e Social LCA al settore dell'edilizia. Utilizzo della LCA a supporto di azioni volte a incoraggiare la sostenibilità ambientale del settore agro-alimentare.

### **Referente**

Katia Zavaglia

### **Ruolo**

Ricercatore

### **Indirizzo**

SiTI - Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione

Via P. C. Boggio, 61 - 10138 Torino

### **Telefono:**

**email:** [katia.zavaglia@polito.it](mailto:katia.zavaglia@polito.it)

**Sito web:** [www.siti.polito.it](http://www.siti.polito.it)

## **2B**

### **Descrizione**

2B è un laboratorio artigianale di ecoinnovazione; lavora ricercando attraverso qualità e passione opportunità di sviluppo sostenibile su misura per i propri clienti. 2B: ricerca, percorsi sostenibili, formazione e comunicazione attraverso LCA, ecodesign, ecologia industriale.

### **Progetti**

Le collaborazioni di 2B con associazioni e organizzazioni senza scopo di lucro sono nate talvolta per caso, ma si sono consolidate attraverso la condivisione di passioni ed interessi. Principali collaborazioni: BestUp, circuito per la promozione dell'abitare sostenibile, EnergoClub, Centro Internazionale Civiltà dell'Acqua.

### **Pubblicazioni**

[www.to-be.it](http://www.to-be.it)

### **Sviluppo**

### **Referente**

Leo Breedveld

### **Ruolo**

Esperto LCA

### **Indirizzo**

2B

Via della Chiesa Campocroce 4 31021 Mogliano Veneto

**Telefono:** 415947937

**email:** [breedveld@to-be.it](mailto:breedveld@to-be.it)

**Sito web:** [www.to-be.it](http://www.to-be.it)

## ***CERMET Soc.Cons. a r.l.***

### **Descrizione**

CERMET SOC.CON.S. A R.L. opera da molti anni come Organismo di Certificazione di Sistemi di gestione accreditato da SINCERT ed Ente di Ispezioni di seconda parte, e gestisce - tra l'altro - gli schemi di certificazione secondo gli standard ISO 14001, Regolamento EMAS, OHSAS 18001 (sicurezza), Direttiva 87/03/CE (emission Trading). CERMET opera inoltre come Organismo di Certificazione di prodotto accreditato da SINCERT, come Centro di Taratura accreditato da SIT e come Laboratorio di Prove accreditato da SINAL. Per gli aspetti legati alla sostenibilità ambientale CERMET ha inoltre sviluppato il Servizio Ecoimpresa® con la finalità di promuovere esperienze pilota in grado di ridurre l'impatto ambientale nelle attività produttive e nei servizi, di sostenere la valorizzazione delle prestazioni ambientali di prodotti, l'avvio di ricerche e la sperimentazioni di attività eco-compatibili. Nell'emergere in Europa della IPP della Commissione Europea, CERMET ha trovato conferme ulteriori alla propria iniziativa in tema di sostenibilità ambientale, ed ha quindi deciso di estendere ulteriormente quanto fin qui sviluppato intraprendendo la attività di Organismo di Convalida di Etichette Ambientali di Type III, e di Verifica ed Attestazione di conformità di Etichettature di Type II. Trasversalmente a queste tre macro aree di lavoro e connettendole tutte: il servizio Formazione di CERMET, che opera in proprio o anche su richiesta di terzi con corsi a catalogo ed ad hoc.

### **Progetti**

Qualità Ambientale e Sicurezza per il Settore Meccanico (Progetto2- RPP2002Ervet). Creazione di spazi di relazione tra i diversi attori sociali, in particolare attraverso gli Incontri Tecnici su materiali, processi e tecnologie eco-compatibili e i Tavoli di Lavoro per specifici settori. Tematiche trattate: accanto a temi noti e dibattuti, o di attualità (rumore, adeguamenti alla legislazione ambientale, mobilità sostenibile, rifiuti ...), si sono affrontati anche alcuni argomenti specifici dell'ambito industriale, come l'uso di oli idraulici biodegradabili da fonti rinnovabili e la water hydraulic per ridurre l'impatto ambientale delle trasmissioni di potenza, la riduzione dell'impatto ambientale nelle lavorazioni meccaniche, i trattamenti e riporti superficiali a basso impatto ambientale, la progettare con obiettivo il riciclaggio, il design for environment. Tavoli di lavoro organizzati e finalizzati alla riduzione dell'impatto ambientale nei cicli di fabbricazione, nelle modalità di utilizzo, e nel fine vita: Tavolo di lavoro su tecnologie e materiali per i veicoli a motore: tra i partecipanti Fiat, Ferrari, Maserati, Magneti Marelli, Ducati, VM, Lombardini, ecc.. Tavolo di lavoro sull'applicazione di oli biodegradabili nelle trasmissioni di potenza nelle macchine movimento terra: tra i partecipanti Fiat Kobelco, Rexroth, Panolin ecc. Tavolo di lavoro su tecnologie e materiali per le macchine automatiche: tra i partecipanti Tetra Pack, G.D, Marchesini Group, MG2, IMA ecc PROGETTO CIPP Messa a punto di una metodologia di analisi per progettisti e / o studi tecnici, che si trovano ad affrontare la definizione di un nuovo prodotto o la riprogettazione di un prodotto già esistente, in grado di integrare le valutazioni di impatto ambientale, di efficienza energetica, di emissioni di gas serra associabili alla realizzazione del prodotto, e di sicurezza dell'ambiente di lavoro, con i principali aspetti tecnici oggi alla base della progettazione.

## **Pubblicazioni**

CERMET ha pubblicato una rivista tecnica Orizzonti Industriali ed oggi si è concentrata sulla pubblicazione di linee guida, manuali applicativi, articoli tecnici su Riviste di pubblicazione commerciale e no profit. CERMET Ecoimpresa® ha pubblicato un opuscolo quadrimestrale "Quaderno Cermet per l'Ambiente" e numerosi CD tematici, per promuovere notizie e sensibilizzare le imprese sulle tecnologie eco-compatibili.

## **Sviluppo**

PROGETTO CIPP Messa a punto di una metodologia di analisi per progettisti e / o studi tecnici, che si trovano ad affrontare la definizione di un nuovo prodotto o la riprogettazione di un prodotto già esistente, in grado di integrare le valutazioni di impatto ambientale, di efficienza energetica, di emissioni di gas serra associabili alla realizzazione del prodotto, e di sicurezza dell'ambiente di lavoro, con i principali aspetti tecnici oggi alla base della progettazione.

## **Referente**

Bruno Claudio

## **Ruolo**

Professionista senior incaricato della Ricerca e Sviluppo nell'area degli impatti ambientali di prodotto

## **Indirizzo**

CERMET Soc.Cons. a r.l.

Head-quarter: Via Cadriano,23 - 40057 Cadriano - Granarolo Emilia (BO)

**Telefono:** 3356113047

**email:** claudio.bruno@cermet.it

**Sito web:**

## *Certitex srl*

### **Descrizione**

CERTITEX è un organismo di certificazione indipendente che opera nella filiera dell'industria tessile e dell'abbigliamento, dell'industria calzaturiera e dei prodotti in cuoio, in Italia e all'estero. Ha una struttura associativa aperta, e una compagine sociale in cui sono presenti enti normatori (UNI), di ricerca e associazioni di produttori (Sistema Moda Italia e Associazione Tessile Italiana). I certificati che rilascia sono deliberati da Comitati appositi in cui sono rappresentate, con parità di voti, tutte le parti interessate alla cultura della qualità (produttori, consumatori, terze parti). CERTITEX è leader di mercato per la competenza settoriale e l'esperienza specifica dei settori in cui opera. Impegna regolari risorse in attività di formazione e addestramento, al servizio del sistema italiano della qualità. I suoi programmi di certificazione (schema CERTITEX e CERTICALZ ISO 9001:2000, schema CERTITEX-ECO ISO 14001:2004, SA 8000:2001, Qwebmark e Marchio Seri.co) sono in continua evoluzione ed arricchimento, e costituiscono un insieme funzionalmente coordinato, specializzato e riconosciuto a livello nazionale e internazionale. CERTITEX è impegnato nell'aggiornamento costante delle informazioni relative ai temi della qualità, dei requisiti cogenti di prodotto, dei requisiti legislativi ambientali, dei sistemi di marcatura (volontaria ed obbligatoria). Cura la redazione e l'aggiornamento di apposite linee guida, che personalizzano i temi della qualità per i diversi settori e per le tipologie aziendali presenti nel mercato. Tali documenti nascono da un lavoro di collaborazione aperta con le aziende e gli esperti aziendali.

### **Progetti**

In fase di pianificazione

### **Pubblicazioni**

In fase di pianificazione

### **Sviluppo**

### **Referente**

Jucker Lodovico

### **Ruolo**

### **Indirizzo**

Certitex srl

Viale Sarca 223 20126, Milano

**Telefono:** 02 66104085

**email:** certitex@certitex.com

**Sito web:** <http://www.certitex.it/>

## ***eAmbiente S.r.l.***

### **Descrizione**

Società di consulenza ambientale ad ampio raggio: bonifiche di siti inquinati, certificazioni, Pianificazione territoriale, VIA, VAS, Progettazione di impianti ad energia rinnovabile, Corsi di formazione, Comunicazione ambientale, ingegneria naturalistica. Per gli studi con metodologia LCA ci avvaliamo del software SimaPro 7.1.8 Analyst

### **Progetti**

Progetti relativi all'analisi del ciclo di vita di packaging per bevande

### **Pubblicazioni**

Nessuno

### **Sviluppo**

### **Referente**

Balzan Federico

### **Ruolo**

Responsabile Sede operativa di Belluno

### **Indirizzo**

eAmbiente S.r.l.

Via delle Industrie, 9 – 30175 Marghera (VE) Via Malcolm, loc. Roa - 32010  
Castellavazzo (BL)

**Telefono:** +39 0437 578877

**email:** f.balzan@eambiente.it

**Sito web:** [www.eambiente.it](http://www.eambiente.it)

## ***ECO-LOGICA SRL***

### **Descrizione**

ECO-logica è una società di ingegneria nata nel 2003 che opera nei settori della progettazione di opere ed impianti e, nella consulenza in materia di ambiente, qualità e sicurezza per le pubbliche amministrazioni e le imprese. ECO-logica è una struttura operativa seria, affidabile e trasparente che si pone come obiettivo principale quello di fornire un servizio di qualità sostenuto dal lavoro di uno staff costituito da professionisti competenti e motivati. ECO-logica si occupa dell'evoluzione normativa, dello sviluppo di nuove tecnologie, degli studi e progetti per lo sviluppo della sostenibilità ambientale, dei sistemi di gestione integrati, di progettazioni di ingegneria ambientale e di studi e ricerche in campo ambientale a supporto della pianificazione territoriale.

### **Progetti**

- “Sistema di Mappatura dell’Efficienza Energetica-Ambientale ed Etichetta di Progetto e di Edificio. Progetto di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale: Eco Building System”; - “Analisi del Ciclo di vita dei rifiuti inerti derivanti da lavori di costruzione e demolizione” - Piano degli acquisti verdi dei Comuni di: Mola di Bari, Molfetta, Cisternino.
- LCA, Analisi ambientale per aziende florovivaistiche e definizione del marchio ecologico locale Ecoflower nell’ambito del Progetto dimostrativo LIFE Ambiente 2004 per la Dichiarazione Ambientale di prodotto: i fiori di Terlizzi e il marchio ecologico locale “Ecoflower Terlizzi”.
- Definizione di un modello di area Industriale Sostenibile e realizzazione del Sistema di Gestione Ambientale EMAS del comune nell’ambito del Progetto LIFE Ambiente 2004 “SIAM Sustainable Industrial Area Model”.
- Sistema di Gestione Ambientale EMAS per i rifiuti del Comune nell’ambito del progetto comunitario “ADRIATIC ACTION PLAN 2020”, nell’ambito del programma INTERREG IIIC, finalizzato alla creazione di una rete Agenda 21 tra le città portuali dell’Adriatico per lo scambio di buone pratiche nel campo dello sviluppo sostenibile

### **Pubblicazioni**

1. Guido M., Lomoro A., Milano P., “Applicazione dell’LCA ai rifiuti inerti derivanti da lavori di costruzione”, Atti dei seminari Ecomondo 2008, Vol 2, pagg. 540-545;
2. Guido M., Milano P., Lomoro A., - La ristrutturazione del quartiere fieristico di Bari – Rivista Recycling Settembre 2008, Edizioni Pei Srl;
3. M.Guido, A. Lomoro, C.Attanasio - Eco-logica; B. De Lucia, G. Russo, G. Scarascia - Università degli Studi di Bari “Dall’Analisi del Ciclo di Vita dei fiori al marchio ecologico Ecoflower”- Atti dei seminari Ecomondo 2007 Vol. 1 pagg. 145-150, Rimini novembre 2007 – Ed. Maggioli;
4. M. Guido, A. Lomoro - Eco-logica; M. Lancieri – Assessorato Ecologia Regione Puglia: “Il Green Public Procurement in Puglia: l’esempio dei comuni di Terlizzi e di Mola di Bari” - Atti dei seminari Ecomondo 2007 Vol. 1 pagg. 151-155, Rimini novembre 2007 – Ed. Maggioli;
5. M. Guido, A. Lomoro, C. Attanasio, T. Beltrani, P. Buttol, B. De Lucia, R. Luciani: “Linea Guida per la Gestione Ambientale nelle Piccole e Medie Imprese del Settore Floricolo” – Marzo 2007.

**Sviluppo**

- Edilizia - Floricoltura - Agroalimentare - Rifiuti

**Referente**

GUIDO MASSIMO

**Ruolo**

DIRETTORE TECNICO

**Indirizzo**

ECO-LOGICA SRL

ECO-LOGICA SRL Società di Ingegneria, Consulenza e Servizi Ambientali Corso Alcide De Gasperi, 258 7025 Bari info@eco-logicasrl.it www.eco-logicasrl.it Tel. +39 080 5019039 Fax +39 080 5026599

**Telefono:** 0805019039

**email:** MGUIDO@ECO-LOGICASRL.IT

**Sito web:**

## ***Economisti Research srl***

### **Descrizione**

analisi energetica , LCA

### **Progetti**

progetti presentati sul PON

### **Pubblicazioni**

G.Siracusa, A.D.La Rosa, P.Neri, C.Ingrao, 2007, LCA of a prefabricated concrete shed produced by a sicilian firm, atti del convegno 3rd International Conference on Life Cycle Management, LCM2007, Zurigo, Svizzera. 27.

A.D.La Rosa, G.Siracusa, A.Libranete, Analisi energetica dell'ATO CT4 in previsione dell'avvio del sistema di gestione integrata dei rifiuti, atti del convegno su: "La gestione integrata dei rifiuti in Italia ed in Europa: ricerche tecnologie e aspetti gestionali" Ecomondo, Rimini, 7-10 Novembre 2007 .

A.D.La Rosa, G.Siracusa, R.Cavallaro, 2008. Emergy evaluation of Sicilian red oranges production. A comparison of organic and conventional farming. Journal of Cleaner Production, 16, 1907-1914.

Angela Daniela La Rosa, 2008. Emergy Evaluation of the Current Solid Waste Management System in a Sicilian District and Comparison with Future Scenarios, Proceedings of the 5th Biennial Emergy Research Conference, University of Florida, Gainesville.

Angela Daniela La Rosa, 2009. The utility of using tools to evaluate the ecosystem support in human driven activities, Proceedings of 8th International Conference of the European Society for Ecological Economics, Ljubljana, Slovenia.

### **Sviluppo**

### **Referente**

La Rosa Daniela

### **Ruolo**

responsabile settore sviluppo sostenibile

### **Indirizzo**

Economisti Research srl  
v.le regina Margherita 17 Catania

### **Telefono:**

**email:** d.larosa@ereseach.it

**Sito web:** www.ereseach.it

## ***FEBE ECOLOGIC - Studio di consulenza e formazione ambientale "Sára Balázs & Associati"***

### **Descrizione**

FEBE ECOLOGIC offre competenze e strumenti per integrare la qualità ecologica in processi decisionali mediante un approccio del ciclo di vita. I nostri servizi includono consulenza e formazione su LCA (Life Cycle Assessment - Valutazione del Ciclo di Vita), Carbon Footprint, marchi ecologici (EPD, ECOLABEL, autodichiarazioni), sistemi di gestione ambientale e strumenti software (GaBi, SoFi). FEBE ECOLOGIC è partner strategico di PE INTERNATIONAL in Italia.

### **Progetti**

LCA degli impianti di termovalorizzazione di Ravenna (forno a letto fluido) e Coriano (forno a griglia) per mettere in evidenza vantaggi e svantaggi ambientali di diverse tecnologie di incenerimento e fornire uno strumento a supporto di decisioni strategiche di HERA SpA.

Confronto dell'impatto ambientale di sistemi di packaging per CD e DVD tradizionali (in plastica) ed innovativi (linea EKOLINE in cartone) di POZZOLI SpA e comunicazione della qualità ambientale della linea EKOLINE con attenzione specifica al riscaldamento globale (carbon footprint, EPD).

Identificazione di criteri ambientali da inserire in un marchio ambientale per valorizzare la produzione locale di olio di oliva di Romagna. (in collaborazione con Formula Risorse)

Revisione critica di studi di LCA per conto di MOL Plc.

(Hungarian Oil & Gas Company) su granulati di polietilene e polipropilene (prodotti da TVK - Tisza Chemical Group Company Ltd.) e su differenti tipologie di gasolio e benzina (prodotte da MOL Duna Refinery e Slovnaft a.s.).

Supporto all'aggiornamento della certificazione EPD di SAIB SpA, UPPER SpA e SCAM SpA. Assistenza tecnica e corsi di formazione agli utenti del software GaBi in Italia.

### **Pubblicazioni**

Sára, B., Scimia, E., Conti, G., Gemini, M.: Certificazioni EPD nel settore legno-arredo: sinergie nella catena di prodotto, Atti di seminari 2, ECOMONDO 2007, pag. 572.

Scimia, E., Sára, B., Coppola, E.: Certificazione EPD nel settore agricolo: i fertilizzanti organo-minerali, Atti dei seminari 1, ECOMONDO 2007, pag. 103.

Sára B., Scimia E., Cappellaro F., Maccallini V., Masoni P.: Life Cycle Assessment of an innovative Uninterruptible Power Supply system to investigate on environmental performance, Going Green CARE INNOVATION 2006, Sixth International Symposium and Exhibition, Vienna-Austria, 13-16 November 2006.

### **Sviluppo**

Product Carbon Footprint, Corporate Carbon Footprint, Banche dati Europee ed internazionali (ELCD, ILCD), Strumenti di supporto per comunicare i risultati di LCA (GaBi4 i-report).

### **Referente**

Scimia Emanuela

### **Ruolo**

**Indirizzo**

FEBE ECOLOGIC - Studio di consulenza e formazione ambientale "Sára Balázs & Associati"

Via Canalazzo, 44 - 48100 Ravenna

**Telefono:** 0544465722

**email:** [info@febe-ecologic.it](mailto:info@febe-ecologic.it)

**Sito web:**

## ***Hotel Sostenibile***

### **Descrizione**

HS è una Azienda che fornisce servizi di consulenza e di organizzazione aziendale per il settore Alberghiero, specializzata sui temi di risparmio energetico, idrico, riciclaggio dei rifiuti e sostenibilità. Nasce dalla consapevolezza che un ecosistema degradato perde la propria attrattiva turistica e che gli Operatori Turistici sono "dipendenti" dell'Ambiente perchè da esso creano profitti e sostentamento.

### **Progetti**

Realizzazione di Strutture Turistiche Ricettive

### **Pubblicazioni**

[www.hotelsostenibile.com](http://www.hotelsostenibile.com)

### **Sviluppo**

### **Referente**

Biagio Duca

### **Ruolo**

Titolare

### **Indirizzo**

Hotel Sostenibile

Via Burago, 5 20059 Vimercate (MI)

**Telefono:** 0396852046

**email:** [biagio@biagioduca.com](mailto:biagio@biagioduca.com)

**Sito web:**

## *Ing. Corioni*

### **Descrizione**

OMC è un network di consulenti specializzati nella consulenza di direzione alle piccole e medie imprese. Il nostro obiettivo primario è quello di essere al fianco di imprenditori per risolvere ed eliminare i problemi o le situazioni che preoccupano maggiormente le aziende, valutando, studiando insieme, e successivamente installando con successo i progetti di consulenza ritenuti più idonei alle loro esigenze.

### **Progetti**

### **Pubblicazioni**

<http://www.omitaly.com>

### **Sviluppo**

Trattamenti avanzati di reflui civili e industriali (fisici, chimici e biologici), sistemi di monitoraggio e controllo di processo; Trattamenti di affinamento di acque reflue depurate per il riuso irriguo e industriale; riuso di acque depurate: fenomeni di ricrescita batterica; Gestione e pianificazione dei bacini: valutazione delle alternative di risanamento; Analisi statistica della qualità dell'aria, sviluppo di modelli empirico-statistici, inventari delle emissioni; Valutazione di impatto ambientale delle emissioni da impianti industriali ed opere infrastrutturali; Valutazione delle tecnologie di controllo delle emissioni gassose e particolate; Studio dei sistemi integrati di gestione dei rifiuti e delle emissioni da incenerimento dei rifiuti; Rischi per la salute associato all'emissione di inquinanti tossici; Valutazione delle tecniche di risanamento dei terreni contaminati e dei sedimenti; Processi di attenuazione dell'inquinamento di acque sotterranee da parte di composti non miscibili. Certificazione ambientale: sistemi di gestione ambientale (ISO 14001, EMAS), analisi del ciclo di vita (LCA), etichettatura ecologica (ISO 14020 - Ecolabel); indicatori e indici (ISO 14031); qualificazione del dato e analisi statistica.

### **Referente**

corioni riccardo

### **Ruolo**

titolare

### **Indirizzo**

Ing. Corioni

via s. pellico 28, 25033 cologne bs

**Telefono:** 360450090

**email:** [ricorion@libero.it](mailto:ricorion@libero.it)

**Sito web:** <http://www.omcitaly.com>

## ***LCA-lab SRL***

### **Descrizione**

LCA-lab nasce come spin-off d'impresa all'interno del C.R. ENEA con l'obiettivo di applicare i risultati della ricerca scientifica alla gestione e alla progettazione eco-compatibile di prodotti e processi al fine di identificare e valutare le criticità ambientali sulle quali intervenire, promuovere e attuare l'innovazione tecnologica dei processi e dei materiali. LCA-lab conduce attività di ricerca, sviluppo, formazione e consulenza sull'applicazione di LCA nei settori agro-alimentare, dell'edilizia, dei servizi, dei rifiuti e della tecnologica e propone assistenza tecnica alle imprese per l'ottenimento di certificazioni ed etichette ambientali ed energetiche.

### **Progetti**

Negli ultimi due anni il gruppo ha svolto progetti ed attività nei seguenti settori.

Agro-alimentare: collaborando con l'Università di Firenze, OTA (Olivicoltori Toscani Associati), il Polo Universitario della città di Prato per studi di LCA nella filiera olivicolo-oleraia, per il no-food e per progetti inerenti la formazione e lo sviluppo di sistemi di gestione integrata qualità e ambiente; per Intesa soc.coop per uno studio di LCA per un prodotto ortofrutticolo; con Granarolo Spa, per la quale ha svolto studi di LCA sugli imballaggi, la produzione di latte e gli allevamenti; per Gemos soc.coop per l'implementazione di un sistema ISO 14001 per il servizio di ristorazione collettiva; per Cerelia Srl per l'ottenimento della certificazione EPD dell'acqua minerale naturale.

Tecnologia: per Fortec Srl e Bett sistemi Srl per lo studio di nuovi processi tecnologici di risparmio energetico per sistemi di stampaggio ad iniezione plastica; collaborando con l'Università di Bologna per studi di LCA di inchiostri ecologici e di tecnologie di stampa ink-jet.

Imballaggi: studio di LCA su pallet di legno per Palm Spa.

Edilizia: studi di LCA e certificazione EPD per l'Associazione Produttori Tegole in cemento, per Corno soc.coop (produttore di infissi e porte).

Inoltre LCA-lab ha svolto nell'ultimo periodo formazione a master e corsi specialistici su tematiche di efficienza energetica degli edifici e di applicazione di LCA agli edifici.

Fa parte dei gruppi di lavoro del "Ministero Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare" sulla "Strategia Nazionale Consumo e Produzione Sostenibile" e del "Ministero dello Sviluppo Economico" su "Applicazione dell'Ecolabel agli edifici".

### **Pubblicazioni**

G.Olivieri, R.Pergreffi, F.Falconi, P.Neri "A guideline approach to Life Cycle Assessment Methodology as Significance Criterion in Environmental Management System", SETAC Europe 16th Annual Meeting 7-11 May 2006, World Forum Convention Center in The Hague, The Netherlands, printed by Setac.

G.Olivieri, A. Romani, P.Neri, "The environmental and economic analysis of aluminium recycling by the Life Cycle Assessment (LCA) Method", International Journal of Sustainable Development and World Ecology, Sapiens Publishing, ISSN 1350-4509, 2006.

G.Olivieri, P.Neri, F.Bandini, A.Romani, "Analisi del ciclo di vita (LCA) della coltivazione e della trasformazione delle olive toscane per un sistema integrato HACCP - ISO 9000 - ISO 14000", Vol. VII, Ricerche e Innovazioni nell'industria alimentare,

pp.605-609, ISBN-10:88-85022-96-0, Chiriotti Editore, 2007.

F.Falconi, M.Marino, A.Borsari, “Aziende Agroalimentari e strumenti per la sostenibilità ambientale: Analisi del Ciclo di Vita della produzione di 1 litro di latte Alta Qualità ai fini di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto EPD” Atti dei seminari ECOMONDO 2007, a cura di L.Morselli, ISBN 978-88-387-3979-X, pp.121-126, Maggioli Editore.

P.Neri “Verso la valutazione ambientale degli edifici, Life Cycle Assessment a supporto della progettazione eco-sostenibile”, Alinea Editrice, Firenze, 2008.

**Sviluppo**

**Referente**

Francesca Falconi

**Ruolo**

**Indirizzo**

LCA-lab SRL

sede legale: via Cartoleria 20, 40124 Bologna sede operativa: c/o ENEA, via Martiri di Montesole 4, 40129 Bologna

**Telefono:** 0516098607

**email:** francesca.falconi@bologna.enea.it

**Sito web:**

## *Life-Cycle Design Engineering*

### **Descrizione**

Sviluppare prodotti verdi e idee di marketing ambientale sta diventando un'esigenza irrinunciabile. Anticipare la tendenza del mercato oggi vi farà conquistare nuove fette di Mercato e risparmiare soldi in futuro. Per orientarsi tra nuovi materiali, tecnologie e strumenti di comunicazione è necessaria la consulenza di professionisti esperti. Life-Cycle Design Engineering nasce per rispondere a questa esigenza offrendo competenze specializzate nel campo della Life-Cycle Assessment, l'EcoDesign, la gestione normativa e la comunicazione ed il marketing ambientale. Life-Cycle Design Engineering fornisce supporto durante l'applicazione della metodologia di analisi del ciclo di vita di prodotto Life-Cycle Assessment, la creazione di database personalizzati e lo sviluppo di strumenti di EcoDesign tarati sulla vostra realtà industriale. Life-Cycle Design Engineering fornisce consulenza per l'EcoDesign dei prodotti e l'ottimizzazione dell'intero ciclo di vita, dalla scelta dei materiali e dei sistemi produttivi alla gestione del fine-vita con il Design for Recycling. Tramite una rete di partner viene poi organizzata l'intera gestione del marketing ambientale, dalla redazione del Bilancio Ambientale alla realizzazione di siti internet, all'ottenimento di certificazioni Aziendali e di Prodotto

### **Progetti**

LCD Engineering è una nuova realtà nel settore della consulenza LCA e di Eco-Design. Nell'ultimo periodo sono state avviate collaborazioni con Enti pubblici e di ricerca come l'università politecnica delle Marche. Tra i progetti in svolgimento con aziende si segnala la collaborazione che LCD Engineering ha con UPPER s.p.a. per un progetto di Eco-Design nel settore del mobile per arredo.

### **Pubblicazioni**

- C.RINALDI, P. MASONI, M. RECCHIONI, F. MANDORLI, APPLICATION OF IPP TOOLS IN THE FURNITURE DISTRICT OF MARCHE REGION (ITALY): AN ECODESIGN EXPERIENCE WITHIN AN ASPIRATION HOOD COMPANY, IN "PROCEEDINGS OF THE 11TH INTERNATIONAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT RESEARCH CONFERENCE" – HELSINKI (FINLANDIA) 6-8 GIUGNO 2005.
- MARCO RECCHIONI, FERRUCCIO MANDORLI, MICHELE GERMANI, LCA AS ECO-DESIGN TOOL TO SUPPORT THE DEVELOPMENT OF INJECTION MOULDED PRODUCTS, LCE2006-13TH CIRP INTERNATIONAL CONFERENCE ON LIFE CYCLE ENGINEERING LEUVEN, MAY 31ST - JUNE 2ND, 2006.
- RECCHIONI, M., MANDORLI, F. AND OTTO, H.E., 2007, INFLUENCE OF CHANGE PROPAGATION ON ENVIRONMENTAL IMPACT OF MODULAR PRODUCTS USING SIMPLIFIED LCA IN: PROC. OF THE ECO-DESIGN 2007: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ENVIRONMENTALLY CONSCIOUS DESIGN AND INVERSE MANUFACTURING, TOKYO, JAPAN.
- RECCHIONI, M, MANDORLI, F., OTTO E. ,AN ECO-DESIGN TOOL BASED ON SIMPLIFIED LCA OF MODULAR PRODUCTS UTILIZING FUZZY LOGIC: FRAMEWORK AND APPLICATION TO BE PUBLISHED IN ECOBALANCE 2008, TOKYO
- RECCHIONI, M., MANDORLI, F. AND OTTO, H.E. (2009) 'SUPPORTING

DEVELOPMENT OF MODULAR PRODUCTS UTILIZING SIMPLIFIED LCA AND FUZZY LOGIC', INT. J. SUSTAINABLE MANUFACTURING, VOL. 1, NO. 4, PP.396–414.

**Sviluppo**

**Referente**

Ing. Marco Recchioni

**Ruolo**

**Indirizzo**

Life-Cycle Design Engineering  
via S.Francesco 45, 60035 Jesi (AN)

**Telefono:**

**email:** marco.recchioni@lcdengineering.it

**Sito web:** www.lcdengineering.it

# ***NCG***

## **Descrizione**

Il Network NCG fornisce supporto alle imprese in materia di organizzazione aziendale. In particolare si propone come partner per le PMI per implementare sistemi di gestioni certificabili su base normativa 9001, 14001, 18001, EMAS

## **Progetti**

Studio LCA mobili per ufficio. Certificazione EPD scrivania

## **Pubblicazioni**

Studio LCA mobili per ufficio

## **Sviluppo**

## **Referente**

Gemini Mauro

## **Ruolo**

## **Indirizzo**

NCG

Via Avellaneda, 36 60026 Numana (AN)

## **Telefono:**

**email:** [geminimauro@gmail.com](mailto:geminimauro@gmail.com)

## **Sito web:**

## ***STA Engineering S.r.l.***

### **Descrizione**

La società ha acquisito esperienza nella redazione di VIA e LCA nei settori dell'agricoltura e della produzione di energie rinnovabili. In particolare si sono redatte analisi LCA relative ad impianti di produzione di energia rinnovabile da fonti agricole (biomasse, biogas, ecc)

### **Progetti**

LCA e valutazioni ambientali per impianti per la produzione di biogas da fonti agricole

### **Pubblicazioni**

[www.staengineering.it](http://www.staengineering.it)

### **Sviluppo**

Creazione di un modello standard per la valutazione dei progetti di produzione di energia da biomasse agricole tenendo conto delle ricadute in termini energetici, emissivi ed ambientali in genere

### **Referente**

Andrea Chiabrando

### **Ruolo**

Direttore Tecnico

### **Indirizzo**

STA Engineering S.r.l.

P.zza Roma, 12 10064 Pinerolo (TO)

**Telefono:** 0121 325901

**email:** [a.chiabrando@staengineering.it](mailto:a.chiabrando@staengineering.it)

**Sito web:**

## *Scavolini Spa*

### **Descrizione**

Dagli inizi del 2000 l'azienda ha intrapreso il percorso per implementare un sistema di Gestione Ambientale basato sulla norma UNI EN ISO 14001, a testimonianza che Scavolini crede da sempre nella necessità di tutelare l'ambiente, facendo suo il principio di 'miglioramento continuo' anche quando si tratta di rispetto per l'ambiente.

Il Sistema di gestione ambientale costituisce la struttura per gestire tutte le attività che hanno un impatto sull'ambiente.

Seguendo i principi della norma UNI EN ISO 14001, la Scavolini garantisce, oltre al rispetto delle leggi ambientali vigenti, la ricerca del miglioramento continuo in ambito ambientale ed in particolare nella gestione di: risorse energetiche, risorse naturali, rifiuti, emissioni atmosferiche.

### **Progetti**

Progetto LAIPP, "Dissemination of IPP tools in the furniture industries" of Marche Region (Italy).

### **Pubblicazioni**

### **Sviluppo**

### **Referente**

Scavolini Gian Marco

### **Ruolo**

RQA

### **Indirizzo**

Scavolini Spa

Via Risara 60/70-74/78 61025 Montelabbate (PU)

**Telefono:** 0721-4431

**email:** gianmarco.scavolini@scavolini.com

**Sito web:**

Edito dall'ENEA  
Unità Comunicazione  
Lungotevere Thaon di Revel, 76 – 00196 Roma  
*www.enea.it*

Edizione del volume a cura di Giuliano Ghisu  
Copertina: Bruno Giovannetti

Stampa: Laboratorio tecnografico – Centro Ricerche Frascati  
Luglio 2010