



POLITECNICO
MILANO 1863

Introduzione alla settima edizione della giornata di studio Rifiuti e LCT

28.01.2025 | Prof.ssa Lucia Rigamonti

GIORNATA DI STUDIO RIFIUTI E LCT

Dipartimento di Ingegneria Idraulica, Ambientale, Infrastrutture Varie, Rilevamento
Sezione ambientale



Rifiuti e Life Cycle Thinking
Esperienze di applicazione dell'analisi del ciclo di vita alla gestione dei rifiuti

venerdì 5 marzo 2010
ore 14,00 – 18,00

2° workshop Rifiuti e Life Cycle Thinking
Per un uso sostenibile delle risorse ed una gestione virtuosa dei rifiuti

mercoledì 24 giugno 2015
Aula De Donato del Politecnico di Milano
piazza Leonardo da Vinci 32 - Milano

PROGRAMMA

8.30 - 9.00 REGISTRAZIONE DEI PARTECIPANTI
9.00 - 9.30 SALUTI DI BENVENUTO E INTRODUZIONE AI LAVORI
ASPECTI METODOLOGICI - modera: LUCIA RIGAMONTI
9.30 - 10.40 Influenza dei modelli e dei fattori di caratterizzazione nell'LCA di un sistema di gestione dei RAE
A. Rabò - DICA, Politecnico di Milano
Analisi LCA del sistema di gestione del RAEE: effetto dei confini del sistema
A.M. Forzati - DSNM, Università di Modena e Reggio Emilia
Come modellare il riciclo a ciclo chiuso dell'alluminio in una prospettiva di economia circolare
M. Neri - QSA, DTU Management Engineering
Metodologie standard per la quantificazione dell'impatto ambientale delle imprese in fase di dismissione: evidenze dal progetto NanoRobot (Italia)
F. Frassati - ITIA, CNR
RIFIUTI DA CDR E ALTRE TIPOLOGIE DI RIFIUTI - modera: MONICA LAVAGNA
11.00 - 12.00 T rifiuti da costruzione e demolizione: LCA della demolizione di 50 edifici residenziali
H. Pakarli - Dipartimento ABC, Politecnico di Milano
Studio di fattibilità relativo al riciclo di rifiuti da costruzione e demolizione
A. Amati e G. Urbano - D'Appolito S.p.A.
Fase di fine vita di un edificio residenziale: un'analisi LCA sulla gestione dei rifiuti da CDR (Italia)
P. Vitale - DISTARF, Seconda Università degli Studi di Napoli
Cattura dei dati sui rifiuti da costruzione e demolizione: un'analisi LCA
S. Saccoccia - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
La partecipazione all'evento conferma (da inviare

3° workshop Rifiuti e Life Cycle Thinking
Verso un utilizzo circolare delle risorse

mercoledì 15 febbraio 2017
Aula De Donato - Politecnico di Milano
piazza Leonardo da Vinci 32 - Milano

PROGRAMMA

9.30 - 10.30 Saluti di benvenuto e introduzione ai lavori
F. Resta - Rettore del Politecnico di Milano
A. Guadagnini - Direttore del DICA, Politecnico di Milano
S. Cernuschi - Responsabile della Sezione ambientale del DICA, Politecnico di Milano
M. Colura
M. Grossi
10.30 - 11.10 Saluti introduttivi
Circular economy
S. Giorgi
La valutazione
Z. Bartolozzi
L'uso integrato pre consueto
M. Neri
Impresa e efficienza
N. Bevilacqua
Materiali per la circolarità
F. Lanza
12.00 - 12.30 Modello
L. Rigamonti
Combattendo la circosfera
M. Neri
Packaging e modellazione
S. Nesi
Progetto n. 8. Maggiori
9.00 - 9.30 Registrazione dei partecipanti
9.30 - 10.30 Saluti di benvenuto e introduzione ai lavori
E. Frangi - Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA), Politecnico di Milano
G. Azzino - Rettore del Politecnico di Milano
G. Rasetti - Direttore del DICA del Politecnico di Milano
P. Masoni - ENEA, Presidente della Rete Italiana LCA
M. Grossi e L. Rigamonti - Organizzatori e responsabili scientifici
ASPECTI METODOLOGICI - modera: LUCIA RIGAMONTI
9.30 - 10.40 Influenza dei modelli e dei fattori di caratterizzazione nell'LCA di un sistema di gestione dei RAE
A. Rabò - DICA, Politecnico di Milano
Analisi LCA del sistema di gestione del RAEE: effetto dei confini del sistema
A.M. Forzati - DSNM, Università di Modena e Reggio Emilia
Come modellare il riciclo a ciclo chiuso dell'alluminio in una prospettiva di economia circolare
M. Neri - QSA, DTU Management Engineering
Metodologie standard per la quantificazione dell'impatto ambientale delle imprese in fase di dismissione: evidenze dal progetto NanoRobot (Italia)
F. Frassati - ITIA, CNR
RIFIUTI DA CDR E ALTRE TIPOLOGIE DI RIFIUTI - modera: MONICA LAVAGNA
11.00 - 12.00 T rifiuti da costruzione e demolizione: LCA della demolizione di 50 edifici residenziali
H. Pakarli - Dipartimento ABC, Politecnico di Milano
Studio di fattibilità relativo al riciclo di rifiuti da costruzione e demolizione
A. Amati e G. Urbano - D'Appolito S.p.A.
Fase di fine vita di un edificio residenziale: un'analisi LCA sulla gestione dei rifiuti da CDR (Italia)
P. Vitale - DISTARF, Seconda Università degli Studi di Napoli
Cattura dei dati sui rifiuti da costruzione e demolizione: un'analisi LCA
S. Saccoccia - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
La partecipazione all'evento conferma (da inviare

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

PROGRAMMA

9.00 - 9.30 Registrazione dei partecipanti
9.30 - 10.30 Saluti di benvenuto e introduzione ai lavori
E. Frangi - Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA), Politecnico di Milano
G. Azzino - Rettore del Politecnico di Milano
G. Rasetti - Direttore del DICA del Politecnico di Milano
P. Masoni - ENEA, Presidente della Rete Italiana LCA
M. Grossi e L. Rigamonti - Organizzatori e responsabili scientifici
ASPECTI METODOLOGICI - modera: LUCIA RIGAMONTI
9.30 - 10.40 Influenza dei modelli e dei fattori di caratterizzazione nell'LCA di un sistema di gestione dei RAE
A. Rabò - DICA, Politecnico di Milano
Analisi LCA del sistema di gestione del RAEE: effetto dei confini del sistema
A.M. Forzati - DSNM, Università di Modena e Reggio Emilia
Come modellare il riciclo a ciclo chiuso dell'alluminio in una prospettiva di economia circolare
M. Neri - QSA, DTU Management Engineering
Metodologie standard per la quantificazione dell'impatto ambientale delle imprese in fase di dismissione: evidenze dal progetto NanoRobot (Italia)
F. Frassati - ITIA, CNR
RIFIUTI DA CDR E ALTRE TIPOLOGIE DI RIFIUTI - modera: MONICA LAVAGNA
11.00 - 12.00 T rifiuti da costruzione e demolizione: LCA della demolizione di 50 edifici residenziali
H. Pakarli - Dipartimento ABC, Politecnico di Milano
Studio di fattibilità relativo al riciclo di rifiuti da costruzione e demolizione
A. Amati e G. Urbano - D'Appolito S.p.A.
Fase di fine vita di un edificio residenziale: un'analisi LCA sulla gestione dei rifiuti da CDR (Italia)
P. Vitale - DISTARF, Seconda Università degli Studi di Napoli
Cattura dei dati sui rifiuti da costruzione e demolizione: un'analisi LCA
S. Saccoccia - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
La partecipazione all'evento conferma (da inviare

Giornata di studio Rifiuti e Life Cycle Thinking 5ª edizione
martedì 9 marzo 2021

PROGRAMMA

9.15 - 10.30 Saluti di benvenuto e introduzione ai lavori
E. Morello - Delegato del Rettore per la sostenibilità ambientale di ateneo, Politecnico di Milano
A. Guadagnini - Direttore del DICA, Politecnico di Milano
S. Cernuschi - Responsabile della Sezione ambientale del DICA, Politecnico di Milano
B. Notaromito - Presidente dell'Associazione Rete Italiana LCA
A. Fedele - Co-coordinatore del Gruppo di lavoro Gestione e Trattamento dei Rifiuti dell'Associazione Rete Italiana LCA
M. Grossi e L. Rigamonti - Direttori della giornata di studio
12.00 - 13.30 Valutazione della sostenibilità circolare
G. Garavini - Ecoval
ENTER e M3P: nuovi strumenti
R. Vannucci - Cesa
Il Life Cycle Thinking: un caso
G. Magatti - Dip. Bicocca
Valutazione della sostenibilità circolare
G. Garavini - Ecoval
ENTER e M3P: nuovi strumenti
R. Vannucci - Cesa
Il Life Cycle Thinking: un caso
G. Magatti - Dip. Bicocca
13.00 - 14.15 Pausa pranzo
14.15 - 15.30 Gestione e recupero di rifiuti urbani e industriali
La LCA a supporto di progetti di gestione rifiuti e cooperazione allo sviluppo
un'applicazione nel contesto di La Paz, Bolivia
N. Ferronato - DISTA, Università degli Studi dell'Innsbruck
G. Dodi - Politecnico di Milano
Rifiuti plastici come materia prima per pavimentazioni stradali innovativi
valutazione del ciclo di vita a supporto della sperimentazione
L. Capuano - Centro di Ricerca POLARIS
Impronta ambientale di materiali e prodotti in PET e PE riciclati da rifiuti plastici recuperati
K. S. de Klerk - e-Ambiente S.r.l.
Approfondimento delle fasce di normalizzazione e pesatura per utenti di LCA applicati ai rifiuti
G. Cavenago - DICA, Politecnico di Milano
15.45 - 17.00 Economia circolare: aspetti metodologici e applicazione nel campo industriale
Il Life Cycle Thinking come strumento per la valutazione critica delle politiche di economia circolare
D. Camara - DIT, Università degli Studi di Padova
Sperimentazione realizzazione di una LCA
A. Ratti - Dipartimento
Sostenibilità ambientale mediante lendifini
G.M. Cappuccini - degli studi di Modena e Reggio Emilia
Rifiuti: riciclarli o evitare? Risposte dagli studi di LCA
A. Mazzoli - DIT, Università degli Studi di Padova
Life Cycle Thinking e responsabilità sociale d'impresa: il ruolo dell'economia circolare nell'industria tessile
S. Fortunati - DEM, Università degli Studi della Tuscia
11.30-12.30 Sviluppi metodologici nell'ambito del Life Cycle Thinking
Modelli di calcolo dei valori di sostenibilità: discussione metodologica basata su un

Giornata di studio Rifiuti e Life Cycle Thinking 6ª edizione
7 MARZO 2023

Evento in presenza presso il Politecnico di Milano
Aula Magna Carassa Dadda Edificio BL.28 - Bovisa

L'iscrizione all'evento è obbligatoria e gratuita
Iscribiti entro il 3 marzo! Come?

Inquadra il QR CODE o vai sul sito www.aware.polimi.it

PROGRAMMA

10.30 - 11.10 Saluti introduttivi
-11.20 Settore della fase di E
ndo - Politecnico
zione della sost
nico - Universit
abilità nel settor
A nel quadro d
lla - Universit
di pannelli solare
ton - Università

Giornata di studio Rifiuti e Life Cycle Thinking 7ª edizione
28 GENNAIO 2025

Evento in presenza presso il Politecnico di Milano
Aula Magna - Campus Leonardo

Vi aspettiamo a partire dalle 9:00
per la registrazione!

PROGRAMMA

9.30-10.15 Saluti introduttivi
14:30-15:00 Saluti pomeridiani
Life Cycle Thinking a supporto delle politiche in Regione Lombardia
F. Diodato - Direttore Vicario Dg Ambiente e Cima di Regione Lombardia
Imbalaggi ed Ecosistema: approccio e strumenti LCA CONAI
F. Perucci - Centro Studi per l'economia circolare CONAI

15:00-16:00 Applicazione della metodologia LCA nel riciclo di materiali
Riciclo della polimide è da reti da pesci e fibre di carbonio per lo sviluppo
sostenibile di nuovi materiali composti: Life Cycle Assessment
F. Pasquini - Università di Pisa
Upcycling del retino di pesce nel settore edilizio: valutazione di impatto ambientale
E. Bettarini - Università degli Studi di Padova
Life Cycle Assessment di brikette di biocarne con segatura di carbone e rifiuti
G. Scattolon - Università di Genova
Reduzione dell'impatto ambientale nel riciclo dei RAE: un caso studio italiano
F. Iorio Esposto - Politecnico di Milano

16:15-17:15 Applicazione di metodologie LCT in filiere di gestione rifiuti
Applicazione di Material Flow Analysis e Life Cycle Assessment alla filiera di gestione
dei rifiuti tessili in Lombardia
S. Agnelli - Politecnico di Milano
L'educazione alla sfera sostenibile: il ruolo dell'Ocean Literacy e della Blue
Education nei contesti scolastici e sociali
R. Di Marco - Università Telematica "Leonardo da Vinci"

11:30-12.30 Sviluppi metodologici nell'ambito del Life Cycle Thinking
Modelli di calcolo dei valori di sostenibilità: discussione metodologica basata su un

ANWAR
Assessment on WAste and REsources



GIORNATA DI STUDIO RIFIUTI E LCT 2025: programma



Giornata di studio
"Rifiuti e Life Cycle Thinking"
7° edizione

28 GENNAIO 2025

Evento in presenza presso il Politecnico di Milano
Aula Magna - Campus Leonardo

Vi aspettiamo a partire dalle 9:00
per la registrazione!

PROGRAMMA

9:30-10:15 Saluti introduttivi
A. Frangi - Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA), Politecnico di Milano
M. Lavagna - Presidente dell'Associazione Rete Italiana LCA

10:15-11:30 Gestione sostenibile di rifiuti e risorse: stato dell'arte e dati di inventario
Sostenibilità ambientale degli imballaggi in plastica: indicazioni dagli studi LCA in Internazionale
G. Doldi - Politecnico di Milano
Il ruolo della metodologia LCA nei piani regionali di gestione dei rifiuti in Italia: aggiornamenti dagli ultimi anni
G. Lanza - Econverzazione Srl
Gestione circolare delle scarti di legno con approccio gravi-to-cradle:
Indagine esplorativa
C. Barbero - Università degli Studi di Padova
Analisi dei flussi e dei bilanci di materia in nella filiera dei pneumatici fuori uso in Campania
A. Gruia - ABPA Campania
Valore delle conoscenze condivise nel recupero dei materiali critici dai rifiuti elettronici: l'esperienza di Andina Data-driven Material Recovery System
R. Cappelli - Fitoreteco Srl
L'educazione allo sviluppo sostenibile: il ruolo dell'Ocean Literacy e delle Blue Economy nei contenuti educativi e sociali
R. Di Marco - Università Telematica "Leonardo da Vinci"
11:30-12:50 Sviluppi metodologici nell'ambito del Life Cycle Thinking
Modellare il riciclo dei rottami di acciaio: discussione metodologica basata su un caso studi
F. Rossi - Scuola Superiore Sant'Anna
Integrazione di modellazione matematica, valutazione del ciclo di vita a calcolo dei costi del ciclo di vita per lo sviluppo di strumenti di supporto decisionale multiaziendale: il caso studio SONOVA
A. Costarelli - Università di Pisa
La rilevanza dei rifiuti sul Carbon Footprint di organizzazioni
D. Giakouli - Università degli Studi di Padova

14:30-15:00 Saluti pomeridiani
Life Cycle Thinking a supporto delle politiche in Regione Lombardia
F. Diodato - Direttore Vicario Dg Ambiente e Clima di Regione Lombardia
Imballaggi ed Ecodesign: approccio e strumenti LCA CONAI
F. Perucci - Centro Studi per l'economia circolare CONAI

15:00-16:00 Applicazione della metodologia LCA nel riciclo di materiali
Riciclo della poliammide 6 da reti da pesca e fibre di carbonio per lo sviluppo sostenibile di nuovi materiali composti: Life Cycle Assessment
F. Pasquini - Università di Pisa
Upcycling del restante di vetro nel settore edilizio: valutazione di impatto ambientale
E. Bettarini - Università degli Studi di Padova
Life Cycle Assessment di briciole di biocarne prodotte con segatura di scarto e rifiuti di catture
G. Scaccabarozzi - Libero professionista
Riduzione dell'impatto ambientale tramite il riciclo del RAEE: un caso studio italiano
F. Iorio Esposito - Politecnico di Milano

16:15-17:15 Applicazione di metodologie LCI in filiere di gestione rifiuti
Applicazione di Material Flow Analysis e Life Cycle Assessment alla filiera di gestione dei rifiuti tessili in Lombardia
S. Abagnato - Politecnico di Milano
Valutazione della sostenibilità ambientale e sociale di un processo circolare: studio LCA e analisi hotspot sociali di un processo di recupero da caneri di tanghi di depurazione ed utilizzo dei prodotti recuperati nella produzione di fertilizzanti
E. Gagliano - Università di Genova
Slide e opportunità per quantificare gli impatti della corretta gestione dei rifiuti batterici
L. Campedello - Eridis
Life Cycle Assessment di una filiera per la completa valorizzazione dei rifiuti organici - Progetto RICHI
M. Canevale Mino - Università degli Studi dell'Insubria

17:15-17:30 Discussione finale e chiusura lavori

Direttori della giornata di studio: L. Rigamonti e M. Grosso
Comitato scientifico e organizzatore: S. Abagnato, P.M. Barbato, G. Brusca, G. Cavenago, G. Cecere, G. Doldi, M. Ed, M.J. Nichilo, S. Puricelli, C. Tuo, F. Villa
Gruppo di ricerca AWARE: Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale
Gruppo di Lavoro Gestione e Trattamento dei Rifiuti dell'Associazione Rete Italiana LCA

con il patrocinio di:
INGEGNERIA DELL'AMBIENTE
mater industria e tecnologia dei rifiuti
CONAI CONSORZIO NAZIONALE INNOVAZIONE

9.30 - 10.25: SALUTI INTRODUTTIVI

Frangi A. – Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA), Politecnico di Milano

Lavagna M. – Presidente dell'Associazione Rete Italiana LCA

Fedele A. – Co-coordinatore del GdL Gestione e Trattamento dei Rifiuti dell'Associazione Rete Italiana LCA

Grosso M. e Rigamonti L. – Direttori scientifici della giornata di studio

10.30 - 11.35: GESTIONE SOSTENIBILE DI RIFIUTI E RISORSE: STATO DELL'ARTE E DATI DI INVENTARIO → 2 lunghe, 3 brevi

Moderatori: Nichilo M.J. & Villa F.

11.55 – 12.50: SVILUPPI METODOLOGICI NELL'AMBITO DEL LIFE CYCLE THINKING → 3 lunghe

Moderatori: Cavenago G. & Abagnato S.

13.00 – 14.15: Light lunch offerto da Conai

GIORNATA DI STUDIO RIFIUTI E LCT 2025: programma

Giornata di studio
"Rifiuti e Life Cycle Thinking"
7° edizione

28 GENNAIO 2025

Evento in presenza presso il Politecnico di Milano
Aula Magna - Campus Leonardo

Vi aspettiamo a partire dalle 9:00
per la registrazione!

PROGRAMMA

9:30-10:15 Saluti introduttivi
A. Frangi - Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA), Politecnico di Milano
M. Lovagno - Presidente dell'Associazione Rete Italiana LCA
A. Fedeli - Co-ordinatore del Gruppo di lavoro Gestione e Trattamento dei Rifiuti dell'Associazione Rete Italiana LCA
M. Grossi - Direttore scientifico della giornata di studio
L. Rigamonti - Direttore scientifico della giornata di studio

10:15-11:30 Gestione sostenibile di rifiuti e risorse: stato dell'arte e dati di inventario
Sostenibilità ambientale degli imballaggi in plastica: indicazioni dagli studi LCA in Internazionale
G. Doldi - Politecnico di Milano
Il ruolo della metodologia LCA nei piani regionali di gestione dei rifiuti in Italia: aggiornamenti dagli ultimi anni
G. Cecere - Ecomonitoring Srl
Gestione circolare dello scarto di legno con approccio gravi-to-cradle: indagine esplorativa
C. Barbero - Università degli Studi di Padova
Analisi dei flussi e dei bilanci di materia in filiere dei pneumatici fuori uso in Campania
A. Grusso - ABPA Campania
Valore delle conoscenze condivise nel recupero dei materiali critici dai rifiuti elettronici: l'esperienza di Andina Data-driven Material Recovery System
R. Cappelli - Fertivadate Srl
L'educazione allo sviluppo sostenibile: il ruolo dell'Ocean Literacy e delle Blue Economy nei contenuti educativi e sociali
R. Di Marco - Università Telematica "Leonardo da Vinci"

11:50-12:50 Sviluppi metodologici nell'ambito del Life Cycle Thinking
Modellare il riciclo dei rotamini di acciaio: discussione metodologica basata su un caso studio
F. Rossi - Scuola Superiore Sant'Anna
Integrazione di modellazione matematica, valutazione del ciclo di vita a calcolo dei costi del ciclo di vita per lo sviluppo di strumenti di supporto decisionali multicriteriali: il caso studio SONOVA
A. Costarelli - Università di Pisa
La rilevanza dei rifiuti sul Carbon Footprint di organizzazioni
D. Giakoumi - Università degli Studi di Padova

14:20 - 14:50: SALUTI POMERIDIANI

Dadone F. - Direttore Vicario Dg Ambiente e Clima di Regione Lombardia
Perrucci F. - Centro Studi per l'economia circolare CONAI

14:55 - 16:00: APPLICAZIONE DELLA METODOLOGIA LCA NEL RICICLO DI MATERIALI → 3 lunghe, 1 breve

Moderatori: Brussa G. & Rigamonti L.

16:15 - 17.20: APPLICAZIONE DI METODOLOGIE LCT IN FILIERE DI GESTIONE RIFIUTI → 3 lunghe, 1 breve

Moderatori: Puricelli S. & Grosso M.

17.20 - 17.30: Premiazione e chiusura lavori

Direttori della giornata di studio: L. Rigamonti e M. Grossi
Comitato scientifico e organizzatore: S. Abagnato, P.M. Barbato, G. Brussa, G. Cavenago, G. Cecere, G. Doldi, M. Ed, M.J. Nichilo, S. Puricelli, C. Tuo, F. Villa
Gruppo di ricerca AWARE: Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale
Gruppo di Lavoro Gestione e Trattamento dei Rifiuti dell'Associazione Rete Italiana LCA

con il patrocinio di:
INGEGNERIA DELL'AMBIENTE
mater
CONAI

GIORNATA DI STUDIO RIFIUTI E LCT 2025: materiale

Giornata di studio
"Rifiuti e Life Cycle Thinking"
7^a edizione

28 GENNAIO 2025

Evento in presenza presso il Politecnico di Milano
Aula Magna - Campus Leonardo

Vi aspettiamo a partire dalle 9:00
per la registrazione!

PROGRAMMA

9:30-10:15 Saluti introduttivi
A. Frangi - Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA), Politecnico di Milano

M. Longone - Presidente dell'Associazione Rete Italiana LCA

A. Fedele - Coordinatore del Gruppo di lavoro Gestione e Trattamento dei Rifiuti dell'Associazione Rete Italiana LCA

M. Grossi - Direttore scientifico della giornata di studio

L. Rigamonti - Direttore scientifico della giornata di studio

10:15-11:30 Gestione sostenibile di rifiuti e risorse: stato dell'arte e dati di inventario
Sostenibilità ambientale degli imballaggi in plastica: indicazioni dagli studi (CAI - Interne e esterne)

G. Della - Politecnico di Milano

Il ruolo della metodologia LCA nei piani regionali di gestione dei rifiuti in Italia: aggiornamento degli ultimi punti
G. Cesere - Ecovisione Srl

Gestione circolare dello scarto di legno con approccio gravello-cordice: indagine esplorativa
C. Barbiero - Università degli Studi di Padova

Analisi dei flussi e dei bilanci di materia in nella filiera dei pneumatici fuori uso
A. Grossi - AFRFA Comparsa

Valore delle conoscenze condivise nel recupero dei materiali critici dai rifiuti elettronici: l'esperienza di Andone Data-driven Material Recovery System
R. Cappone - Sviluppo Srl

L'educazione allo sviluppo sostenibile: il ruolo dell'Ocean Literacy e della Blue Economy nei contesti educativi e sociali
R. Di Marco - Università Telematica "Isavardo da Vinci"

11:50-12:50 Sviluppi metodologici nell'ambito del Life Cycle Thinking
Modellare il ruolo dei rotami di acciaio: discussione metodologica basata su un caso studio reale
F. Rossi - Scuola Superiore Sant'Anna

Integrazione di modellazione matematica, valutazione del ciclo di vita e calcolo dei costi di produzione per lo sviluppo di strumenti di supporto decisionali multicriteriali: il caso studio SONOVA
A. Costegnoli - Università di Pisa

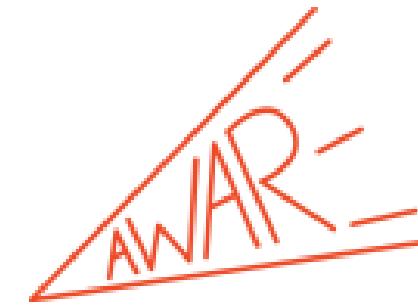
La rilevanza dei rifiuti sulle Carbon Footprint di organizzazioni
D. Guidoni - Università degli Studi di Padova

Direttori della giornata di studio: L. Rigamonti e M. Grossi
Comitato scientifico e organizzatore: S. Abagnato, P.M. Barbato, G. Brusca, G. Cavenago, G. Cesere, G. Della, M. Ed, M.J. Nichilo, S. Puricelli, C. Tua, F. Villa
Gruppo di ricerca AWARE - Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale
Gruppo di Lavoro Gestione e Trattamento dei Rifiuti dell'Associazione Rete Italiana LCA

con il patrocinio di:
INGEGNERIA DELL'AMBIENTE
CONAI
CONAI
CONAI



Blog AWARE
www.aware.polimi.it



Possibile memoria estesa sulla rivista
Ingegneria dell'Ambiente



**INGEGNERIA
DELL'AMBIENTE**

www.ingegneriadellambiente.net

BLOG AWARE

<https://www.aware.polimi.it/?p=4181>

I nostri progetti più recenti



Samuele Abagnato

Dicembre 4, 2024

Progetti

Gruppo AWARE

Dicembre è mese di bilanci, e anche come Gruppo AWARE abbiamo fatto il punto sui **progetti svolti recentemente** e su quelli in corso.

Il nostro gruppo, infatti, è stato ed è coinvolto su diversi fronti. Ci sono i **progetti di ricerca delle tesi di dottorato**, spesso svolti in collaborazione e con il supporto di aziende o enti, i progetti svolti tramite **collaborazioni con altri centri di ricerca**, i progetti di **cooperazione internazionale** e i progetti di **consulenza** nei confronti di aziende.

Come sempre, il cuore della nostra attività è quello dello studio e valutazione di sistemi per la gestione di rifiuti e risorse, con approfondimenti su diverse filiere. In molti di questi progetti, la **sostenibilità ambientale** dei sistemi analizzati viene misurata tramite

AWARE

Il gruppo di ricerca AWARE (Assessment on WAste and REsources) si occupa di sistemi di gestione e di tecnologie di trattamento dei rifiuti, nonché di utilizzo sostenibile delle risorse. Studia inoltre le prestazioni ambientali ad essi associate, mediante l'approccio del ciclo di vita (life cycle assessment – LCA).

Già segui

GIORNATA DI STUDIO RIFIUTI E LCT 2025: indicazioni pratiche

POLITECNICO MILANO 1863

Giornata di studio
"Rifiuti e Life Cycle Thinking"
7^a edizione

28 GENNAIO 2025

Evento in presenza presso il Politecnico di Milano
Aula Magna - Campus Leonardo

Vi aspettiamo a partire dalle 9:00
per la registrazione!

PROGRAMMA

9:30-10:15 Saluti introduttivi
A. Frangi - Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA), Politecnico di Milano

M. Longone - Presidente dell'Associazione Rete Italiana LCA

A. Fedele - Coordinatrice del Gruppo di lavoro Gestione e Trattamento dei Rifiuti dell'Associazione Rete Italiana CONAI

M. Grossi - Direttore scientifico della giornata di studio

L. Rigamonti - Direttore scientifico della giornata di studio

10:15-11:30 Gestione sostenibile di rifiuti e risorse: stato dell'arte e dati di inventario
Sostenibilità ambientale degli imballaggi in plastica: indicazioni dagli studi (ICA)

G. Dolci - Politecnico di Milano

Il ruolo della metodologia LCA nei piani regionali di gestione dei rifiuti in Italia: aggiornamento degli ultimi punti
G. Cesere - Econovazione Srl

Gestione circolare dello scarto di legno con approccio gravimetrico:
indagine esplorativa
C. Barbiero - Università degli Studi di Padova

Analisi dei flussi e dei bilanci di materia in nella filiera dei pneumatici fuori uso
A. Grossi - AFPA Comparsa

Valore delle conoscenze condizionate nel recupero dei materiali critici dai rifiuti elettronici: l'esperienza di Andone Data-driven Material Recovery System
R. Cappone - Università Salford

L'educazione allo sviluppo sostenibile: il ruolo dell'Ocean Literacy e della Blue Economy nei contesti educativi e sociali
R. Di Marco - Università Telematica "Savardo da Vinci"

11:50-12:50 Sviluppi metodologici nell'ambito del Life Cycle Thinking
Modellare il ruolo dei rotami di acciaio: discussione metodologica basata su un caso studio reale
F. Rossi - Scuola Superiore Sant'Anna

Integrazione di modellazione matematica, valutazione del ciclo di vita e calcolo dei costi di produzione per lo sviluppo di strumenti di supporto decisionali multicriteri:
il caso studio SONOVA
A. Costegnoli - Università di Pisa

La rilevanza dei rifiuti sulle Carbon Footprint di organizzazioni
D. Guidi - Università degli Studi di Padova

Direttori della giornata di studio: L. Rigamonti e M. Grossi
Comitato scientifico e organizzatore: S. Abagnato, P.M. Barbato, G. Brusca, G. Cavenago, G. Cesere, G. Dola, M. Ed, M.J. Nichiolo, S. Puricelli, C. Tua, F. Villa
Gruppo di ricerca AWARE - Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale
Gruppo di Lavoro Gestione e Trattamento dei Rifiuti dell'Associazione Rete Italiana LCA

con il patrocinio di:
INGEGNERIA DELL'AMBIENTE
mater
CONAI

Per porre domande: possibilità di scrivere **domande "live"** durante la presentazione, andando sul sito <https://www.slido.com/> e inserendo il codice **2670597**



Votazione della **migliore presentazione** della mattinata e della migliore presentazione del pomeriggio → slide QRcode



Disponibile il wi-fi



Questionario **gradimento** → slide QRcode

ARGOMENTI «CALDI» IN TEMA LCA

Economia circolare e indicatori di circolarità

Qualità dei materiali ottenuti dal riciclo

LCA applicata a tecnologie in fase di sviluppo

Normalizzazione e pesatura

Dynamic LCA

Integrazione con altre valutazioni

Valutazione degli impatti (microplastiche, risorse, biodiversità)

Sostenibilità assoluta

Social LCA

Life Cycle Sustainability Assessment (LCSA)

ARGOMENTI «CALDI»: LIFE CYCLE SUSTAINABILITY ASSESSMENT

State-of-the-Art in Life Cycle Sustainability Assessment (LCSA)

Life Cycle Sustainability Assessment of Products*#

(with Comments by Helias A. Udo de Haes, p. 95)

Walter Kloepffer

LCA Consult & Review, Am Dachsberg 56E, 60435 Frankfurt/M, Germany (walter.kloepffer@t-online.de)

DOI: <http://dx.doi.org/10.1065/lca2008.02.376>

Please cite this paper as: Kloepffer W (2008): Life Cycle Sustainability Assessment of Products (with Comments by Helias A. Udo de Haes, p. 95). Int J LCA 13 (2) 89–95

any problems which may be connected with the sustainability in large political or macroeconomic systems. The sustainability of production sites, or firms for that matter, is also not the focus of this short treatise. This is in line with the original definition and use of LCA as an essentially comparative method of environmental product assessment.

Option 1:

$$\text{LCSA} = \text{LCA} + \text{LCC} + \text{SLCA}$$

Option 2:

$$\text{LCSA} = \text{'LCA new' (including LCC and SLCA as additional impact categories in Life Cycle Impact Assessment – LCIA)}$$

Nella comunità
LCA/LCM ci sono
sostenitori di
entrambe le opzioni

ARGOMENTI «CALDI»: LIFE CYCLE SUSTAINABILITY ASSESSMENT

Science of the Total Environment 686 (2019) 774–787



Contents lists available at ScienceDirect

Science of the Total Environment

journal homepage: www.elsevier.com/locate/scitotenv



Review

A systematic review of life cycle sustainability assessment: Current state, methodological challenges, and implementation issues



D. Costa *, P. Quinteiro, A.C. Dias

Centre for Environmental and Marine Studies (CESAM), Department of Environment and Planning, University of Aveiro, Campus Universitário de Santiago, 3810-193 Aveiro, Portugal

- Manca ancora una procedura standardizzata su come condurre la LCSA e, pertanto, gli studi LCSA vengono condotti applicando metodi diversi
- Ciò rende difficile l'uso della LCSA da parte dei professionisti e il confronto dei risultati

ARGOMENTI «CALDI»: LIFE CYCLE SUSTAINABILITY ASSESSMENT

- Cosa intendiamo per sostenibilità e cosa vogliamo valutare in una valutazione di sostenibilità?
- Quale approccio utilizzare (opzione 1 o opzione 2)?

The International Journal of Life Cycle Assessment
<https://doi.org/10.1007/s11367-021-01958-2>

UNEP/SETAC CORNER



Principles for the application of life cycle sustainability assessment

Sonia Valdivia¹ · Jana Gerta Backes² · Marzia Traverso² · Guido Sonnemann³ · Stefano Cucurachi⁴ · Jeroen B. Guinée⁴ · Thomas Schaubroeck⁵ · Matthias Finkbeiner⁶ · Noémie Leroy-Parmentier³ · Cássia Ugaya⁷ · Claudia Peña⁸ · Alessandra Zamagni⁹ · Atsushi Inaba¹⁰ · Milena Amaral¹¹ · Markus Berger⁶ · Jolanta Dvarionienė¹² · Tatiana Vakhitova¹³ · Catherine Benoit-Norris¹⁴ · Martina Prox¹⁵ · Rajendra Foolmaun¹⁶ · Mark Goedkoop¹⁷

Received: 1 July 2021 / Accepted: 21 July 2021
© The Author(s) 2021

The International Journal of Life Cycle Assessment (2021) 26:1998–2023
<https://doi.org/10.1007/s11367-021-01983-1>

LIFE CYCLE SUSTAINABILITY ASSESSMENT



A framework for implementing holistic and integrated life cycle sustainability assessment of regional bioeconomy

Walther Zeug¹  · Alberto Bezama¹ · Daniela Thrän^{1,2}

Received: 10 March 2021 / Accepted: 27 September 2021 / Published online: 22 October 2021
© The Author(s) 2021

- Vogliamo aggregare i risultati ottenuti all'interno di ciascuna sfera della sostenibilità?
- Vogliamo arrivare a un unico risultato (indice di sostenibilità)?

ARGOMENTI «CALDI»: LIFE CYCLE SUSTAINABILITY ASSESSMENT

- **diversi livelli di maturità** delle metodologie di valutazione dei tre pilastri della sostenibilità
- **mancanza di dati** sociali ed economici **secondari**
- nessun metodo armonizzato a livello internazionale per assegnare i dati di inventario alle **categorie di impatto per i pilastri sociali ed economici**
- i **confini del sistema** nelle diverse valutazioni dei tre pilastri della sostenibilità potrebbero non essere sempre identici
- le **procedure di allocazione** nei sistemi multifunzionali dovrebbero essere eseguite in modo coerente anche tra LCA, LCC e SLCA. Tuttavia, l'applicazione di criteri di allocazione basati sulle relazioni fisiche o economiche potrebbe non essere fattibile nella valutazione degli aspetti sociali
- l'esistenza di una **varietà di metriche**
- diversi metodi per l'**integrazione** dei risultati di LCA, LCC e SLCA

ARGOMENTI «CALDI»: LIFE CYCLE SUSTAINABILITY ASSESSMENT

Webinar 28.11.2024

Integrazione e sviluppi metodologici di strumenti LCT-based e applicazioni al territorio



GRUPPI DI LAVORO
DIRE



Development and Improvement
of LCA methodology
Research and Exchange
of experiences

14.30 Apertura lavori da parte delle coordinatrici del gruppo di lavoro DIRE

Grazia Barberio – ENEA
Monia Niero – Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant'Anna
Lucia Rigamonti – Politecnico di Milano

14.45 Saluti del Presidente dell'Associazione Rete italiana LCA

Monica Lavagna – Politecnico di Milano

15.00 Prima parte: integrazione e sviluppo di strumenti basati sull'approccio ciclo di vita

Implicazioni dell'Incertezza dei Database Input-Output e Process-Based nella Valutazione del Ciclo di Vita (LCA)



88th LCA Discussion Forum

Frontiers in Life Cycle Sustainability Assessment – How can Life Cycle Thinking embrace the Triple Bottom Line?

Friday, 22. November 2024

Location of this DF LCA: Wädenswil, Campus Grüental, Aula in GA 203

The official language of this event is English

René Itten, Zurich University of Applied Sciences (ZHAW)

Thomas Sonderegger, ecoinvent

Giuseppe Cecere & Lucia Rigamonti, Politecnico di Milano

LCA AND BEYOND – INTEGRATING SUSTAINABILITY AND/OR OTHER DIMENSIONS FOR A MORE INFORMED DECISION MAKING

proposed by Lucia Rigamonti, Roland Hischier, Giuseppe Cecere, Maria Rydberg

SETAC Europe 34th Annual Meeting

5 – 9 May 2024 + Add to calendar

Seville, Spain

FIBES



POLIMI LCA NETWORK

- Una nuova rete interna al Politecnico di Milano, presentata il 13/11/2024, che riunisce ricercatori e professori accomunati dall'**applicazione della metodologia Life Cycle Assessment (LCA) in diversi ambiti**
- La rete, nata su **iniziativa** del gruppo **di** ricerca **AWARE** (Assessment on WAste and REsources), coinvolge al momento **16 gruppi di ricerca di 8 Dipartimenti dell'Ateneo** (DABC, DCMC, DDESIGN, DEIB, DICA, DENG, DIG, DMEC)
- Perché questa rete: **networking interno, supporto all'Ateneo, ricerca, responsabilità sociale, didattica**



<https://www.eventi.polimi.it/events/polimi-lca-network/>

lcanetwork@polimi.it

Buona giornata
di studio!

Contatti:

lucia.rigamonti@polimi.it
aware-dica@polimi.it