



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PERUGIA

FACOLTA' DI INGEGNERIA

Dipartimento di Ingegneria Industriale

2° Workshop della Rete Italiana LCA **Sviluppi dell'LCA in Italia: percorsi a confronto**

LCA in edilizia: criticità applicative

RELATORE:

Dott. Ing. Daniela Leonardi

Prof. Umberto Desideri

Pescara, 13 Marzo 2008



LCA : Criticità applicative

1. **Software LCA in edilizia**
2. **Banche dati**
3. **Metodi di Valutazione Impatto Ambientale**
4. **Confini LCA**



LCA : Life Cycle Assessment

A livello internazionale la metodologia LCA è regolamentata dalle **norme ISO della serie 14040**, che prevedono una struttura della LCA in quattro fasi:

- 1 - Definizione degli obiettivi e degli scopi (Goal and Scope Definition)**
- 2 - Analisi dell'inventario (Life Cycle Inventory)**
- 3 - Valutazione degli impatti (Life Cycle Impact Assessment)**
- 4 - Interpretazione dei risultati (Life Cycle Interpretation)**



Software

Per effettuare l'analisi dell'impatto ambientale associato al ciclo di vita di un prodotto è necessario l'utilizzo di strumenti software

SOFTWARE	CREATORE	STRUMENTI	ACCESSIBILITA'	LINGUE
AIST-LCA Ver.4	National Institute of Advanced Industrial Science and Tecnology (AIST) Giappone	Life cycle management (LCM), Life cycle assessment (LCA), Life cycle inventory (LCI), Product stewardship, supply chain management, Life cycle impact assessment (LCIA)	Non gratuito	Giapponese
ATHENA	Athena Sustainable Materials Institute Canada	Life cycle assessment (LCA), Life cycle impact assessment (LCIA), Design for environment (DfE, DfR)	Non gratuito	Inglese
BEES 4.0	National Institute of Standards and Technology (NIST) Stati Uniti	Life cycle assessment (LCA), Life cycle inventory (LCI), Life cycle impact assessment (LCIA), Life cycle costing (LCC)	Gratuito	Inglese
BREEAM	Building Research Establishment (BRE) Regno Unito	Life cycle assessment (LCA), Life cycle inventory (LCI), Life cycle impact assessment (LCIA)	Non gratuito	Inglese
CMLCA 4.2	Leiden University, Institute of Environmental Sciences (CML) Olanda	Life cycle assessment (LCA), Life cycle inventory (LCI), Life cycle impact assessment (LCIA), Life cycle costing (LCC)	Gratuito solo per scopi non commerciali	Inglese



Software per l'edilizia

Software relativi al settore edilizio

- **Athena Impact Estimator for Buildings**
- **BEES** (Building for Environmental and Economic Sustainability)
- **BREEAM** (Building Research Establishment Environmental Assessment Method). L'Ecohomes è la versione del BREEAM per la casa di abitazione.
- **Eco-Quantum**
- **Envest 2**
- **Gabi**
- **GBTool** (Green Building Tool)
- **LEED** (Leadership in Energy and Environmental Design)
- **LEGEP**



Situazione italiana

L'Italia risulta essere ancora indietro rispetto ad altri Paesi europei

ENEA



Sistema di supporto informativo su web, rivolto alle aziende che vogliono produrre in maniera più ecologica, a società di servizi, a pubbliche amministrazioni e a tutti coloro che si impegnano per lo sviluppo di attività produttive ambientalmente sostenibili.



ecoSMEs

Gli strumenti software messi a punto dall'ENEA sono

- **tespi**



Strumento per l'innovazione di
prodotto ecocompatibile

- **eVerdEE**



Software semplificato di Valutazione
del Ciclo di Vita



Banche dati

I software contengono al loro interno dei database necessari per effettuare l'analisi di inventario

DATABASE	CREATORE	LINGUE	SOFTWARE
CML-IA 2.7	Leiden University, Institute of Environmental Sciences (CML) Olanda	Inglese	CMLCA
DEAM™	Ecobilan – Pricewaterhouse Coopers Francia	Inglese	TEAM™ 4.5 WISARD
DIM 1.0	ENEA - National Agency for New Technology, Energy and the Environment Italia	Italiano, Inglese	eVerdEE
ecoinvent Data v1.3	ecoinvent Centre Svizzera	Giapponese, Inglese	CMLCA, GaBi, KCL-ECO, LEGEP, REGIS, SimaPro, TEAM™, Umberto, WRATE
EIME V8.0	CODDE Francia	Spagnolo, Francese, Inglese	EIME, TEAM™
esu-services database v1	ESU-services Ltd. Svizzera	Tedesco, Inglese	CMLCA, GaBi, KCL-ECO, LEGEP, REGIS, SimaPro, TEAM™, Umberto
GaBi databases 2006	PE International GmbH Germania	Giapponese, Tedesco, Inglese	GaBi
KCL EcoData	Oy Keskuslaboratorio-Centrallaboratorium Ab, KCL Finlandia	Inglese	KCL-ECO



Banche dati

Banche dati Italiane

DIM (Data Input Management): è contenuta all'interno del software eVerdEE ed è accessibile solo alle PMI registrate sul portale Ecosmes.

All'interno del database sono disponibili i seguenti tipi di dati:

- Materiali e Prodotti semilavorati
- Componenti
- Processi di manifattura
- Materiali di imballaggio
- Energia
- Trasporto
- Emissioni in aria
- Emissioni in acqua



Banche dati

Negli ultimi anni si è sviluppata un'attenzione sempre crescente nei confronti della LCA e della realizzazione di nuove banche dati

La Regione Marche ed ITACA (Istituto per la Trasparenza degli Appalti e la Compatibilità Ambientale) stanno collaborando con l'Irc-Cnr (Istituto per le tecnologie delle costruzioni del Consiglio nazionale delle ricerche) per la realizzazione della **prima banca dati in Italia dei materiali di riferimento per costruzioni ad elevata prestazione ambientale**



LCA : Metodi di Valutazione del Danno

VALUTAZIONE DEL DANNO AMBIENTALE

Metodi:

Ecoindicatori 95/99
CML 1992
CML 2 baseline 2000
Ecopoints 97
EPS 2000
IMPACT 2002
EDIP2003

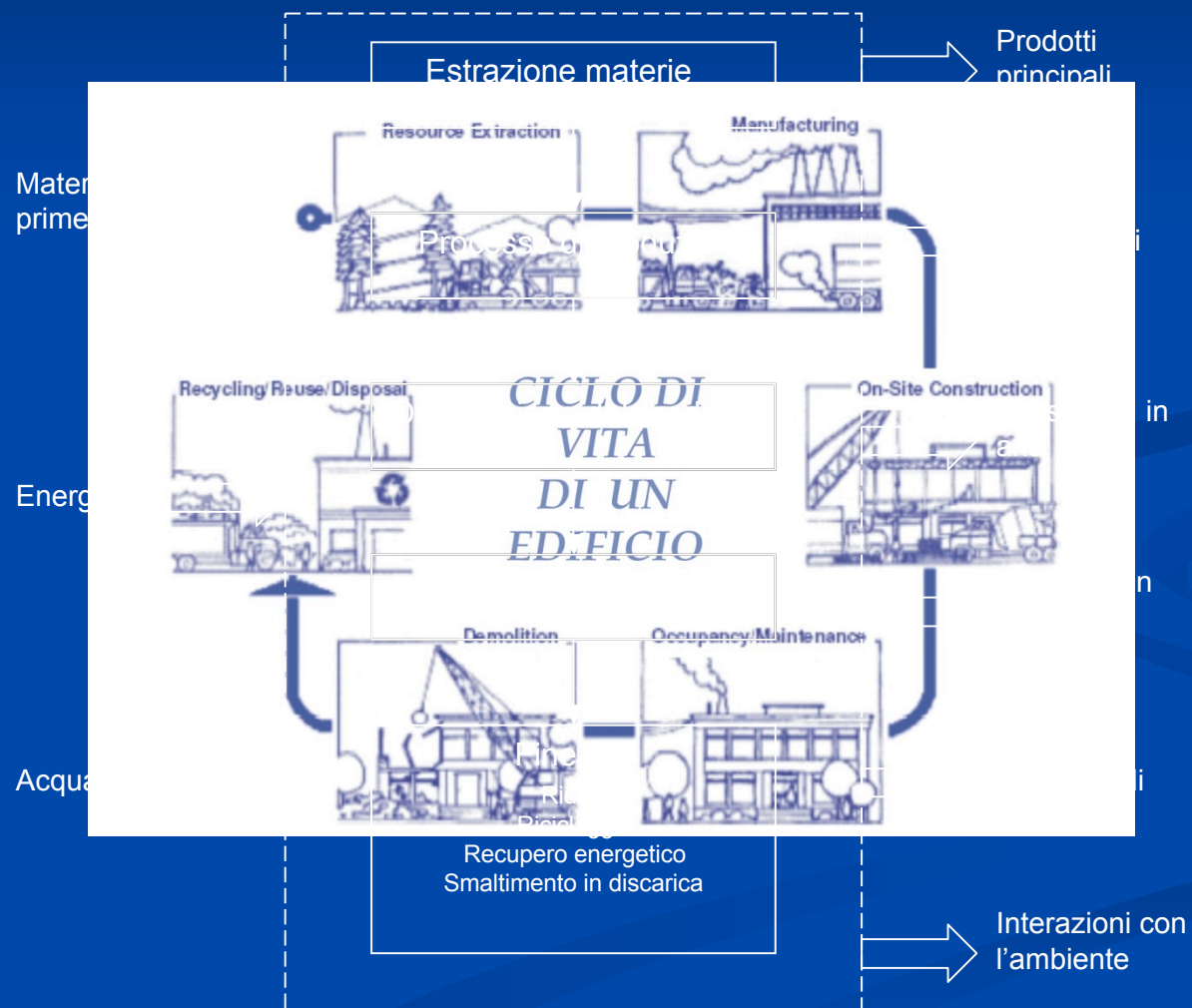
METODO DI VALUTAZIONE DEL DANNO AMBIENTALE ITALIANO



LCA: Confini dello studio

INPUT

OUTPUT



Grazie per l'attenzione

Contatti:

Dipartimento di Ingegneria Industriale

Università di Perugia

Via Duranti 1A/4 – Perugia

Mail: umberto.desideri@unipg.it

daniela.leonardi@unipg.it

Tel: +39.075.5853930