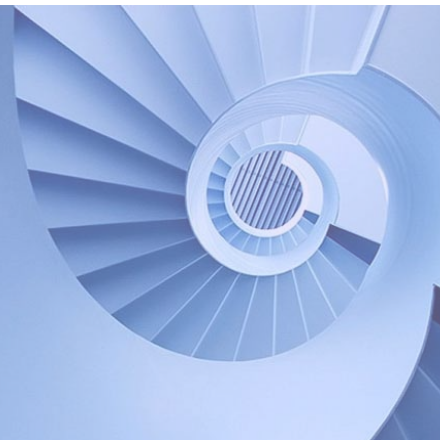


ITIA 

**ISTITUTO PER LE TECNOLOGIE E
L' AUTOMAZIONE INDUSTRIALE**

WORKSHOP:

**“Stato dell’arte e prospettive degli studi
Life Cycle Assessment in Italia”**



Integrazione della metodologia LCA nei programmi
di ricerca e nelle attività di ricerca industriale

Consiglio Nazionale delle Ricerche

ITIA - Sezione di Milano

C. Brondi, R. Marialto



Scientific and Technological Research



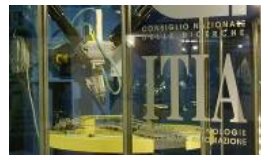
Management of International Programmes and Projects



Observatory for Technologies



Training and Education



Services to Enterprises and Innovation





Analisi LCA DFE per nuovi prodotti

Analisi di impatto per nuovi processi industriali

Nuove metodologie DFE

Politiche di Sostenibilità per il settore manifatturiero



 **Electrolux**

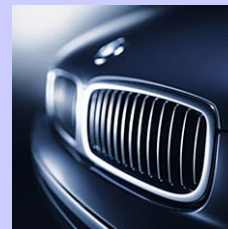


scm e group



aprilia

PASELL s.r.l.




plastal

IVECO

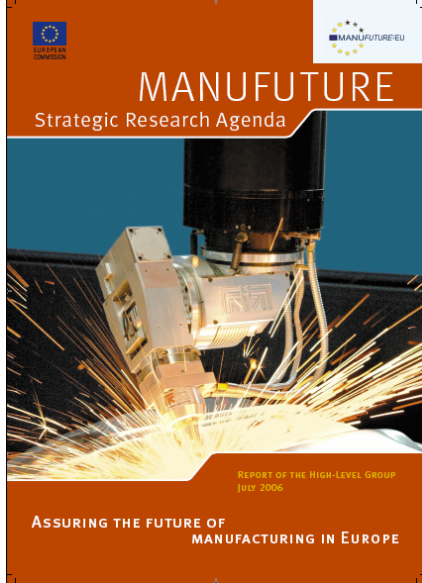
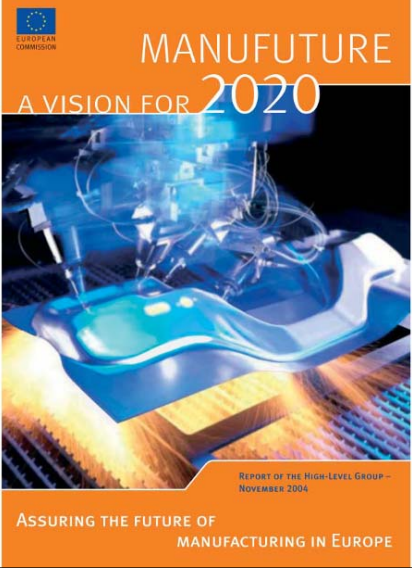


THE MANUFUTURE INITIATIVE



MANUFUTURE 2006
Implementing the Manufuture Strategy





5



High Level Group
Expert Group

MANUFUTURE PLATFORM
High Level Group, Support Group, Mirror Group, Industrial Advisory Group

Manufuture
Reflection document

Vision 2020

**Strategic Research Agenda
and Implementation Plans**

Manufuture
1st Priorities
for RTD Areas

**7TH FRAMEWORK
PROGRAMME**

Other
Programmes and Initiatives

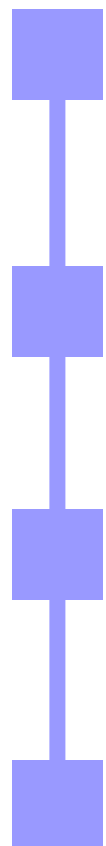
1st Manufuture
Conference
Milano (IT)

2nd Manufuture
Conference
Enschede (NL)

3rd Manufuture
Conference
Derby (UK)

4th Manufuture
Conference 2006
Tampere, Finland



- 
- A vertical blue line with four blue squares at regular intervals, serving as a visual separator for the list items.
1. Problematiche generali
 2. Integrazione con l'Ecodesign
 3. Le necessità delle piattaforme
 4. Una prospettiva comune

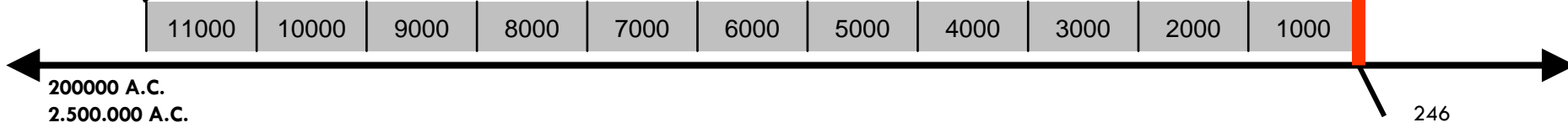
1. Problematiche Generali : l'approccio sostenibile delle economie industriali



- ➔ Diversificazione dei prodotti
- ➔ Aumento della popolazione
- ➔ Incremento dell'impronta antropica
- ...



11000 A.C.
MAGDEALIANO





1. Problematiche Generali :

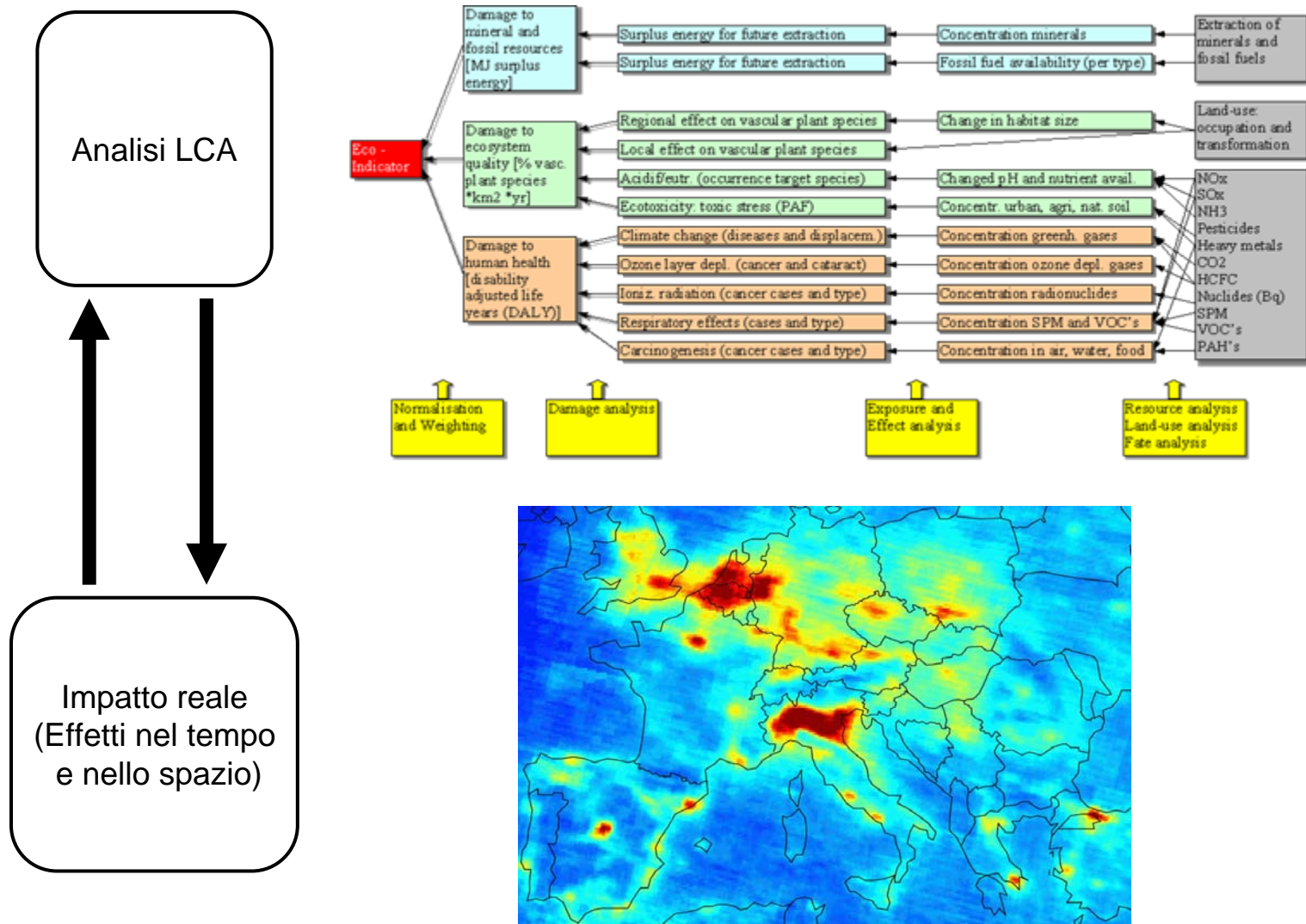
Obiettivi LCA SETAC

È UN PROCEDIMENTO OGGETTIVO DI VALUTAZIONE DI CARICHI ENERGETICI ED AMBIENTALI RELATIVI AD UN PROCESSO O UN'ATTIVITÀ, EFFETTUATO ATTRAVERSO L'IDENTIFICAZIONE DELL'ENERGIA E DEI MATERIALI USATI E DEI RIFIUTI RILASCIATI NELL'AMBIENTE. LA VALUTAZIONE INCLUDE L'INTERO CICLO DI VITA DEL PROCESSO O ATTIVITÀ, COMPRENDENDO L'ESTRAZIONE E IL TRATTAMENTO DELLE MATERIE PRIME, LA FABBRICAZIONE, IL TRASPORTO, LA DISTRIBUZIONE, L'USO, IL RIUSO, IL RICICLO E LO SMALTIMENTO FINALE”
[SETAC 1993]

Problematiche applicative



1. Problematiche Generali : Reliability dei dati in uscita



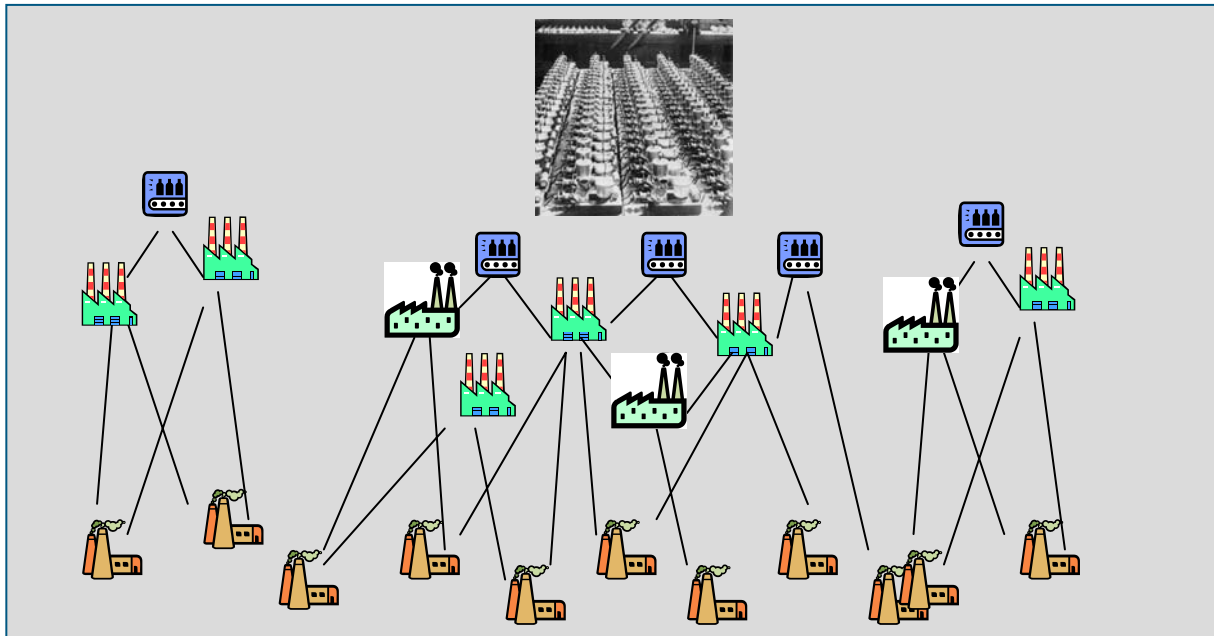
1. Problematiche Generali : Reliability dei dati in ingresso



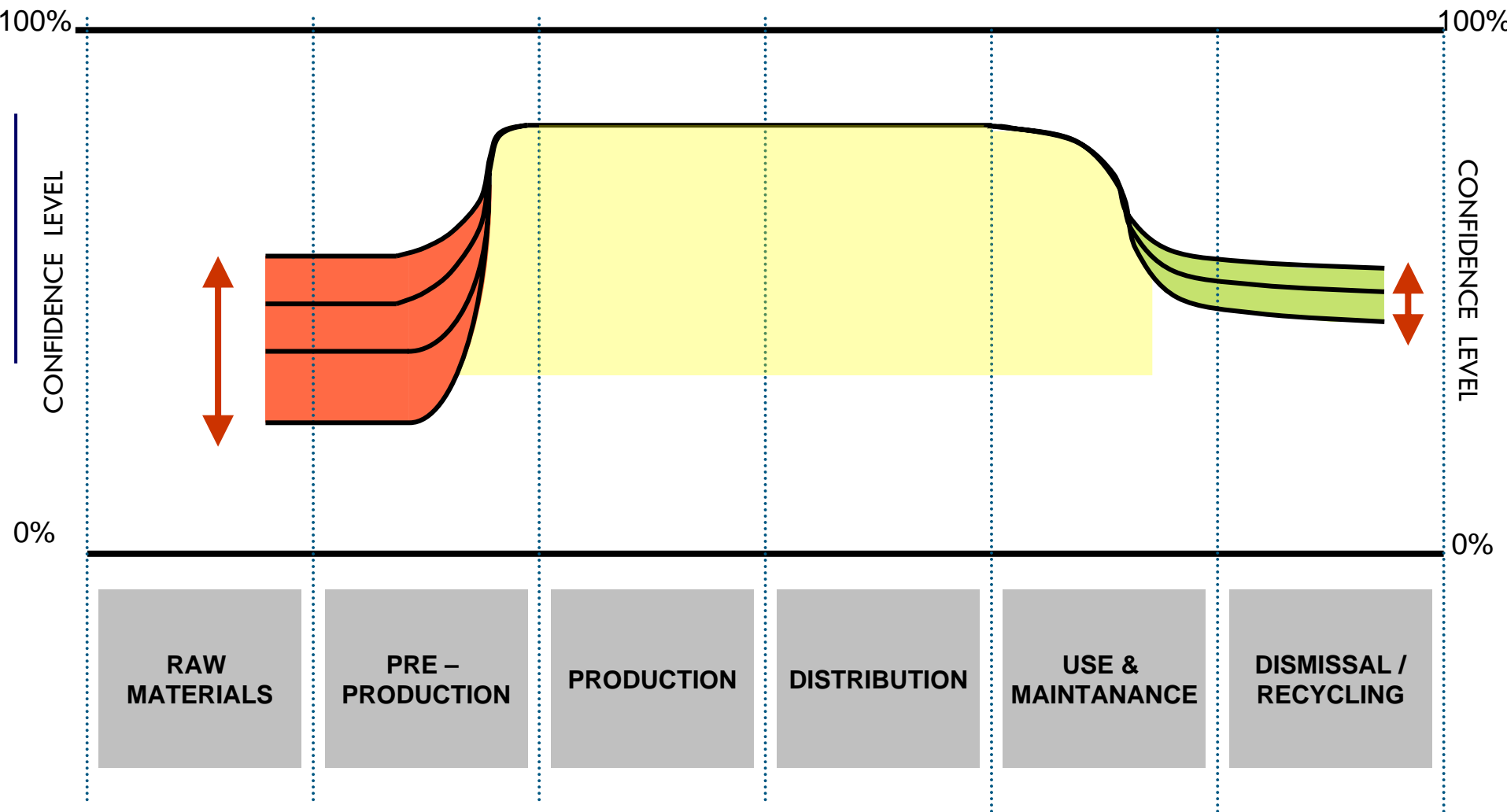
COMPLESSITA' CRESCENTE DEL PRODOTTO



NETWORK DISPERSI



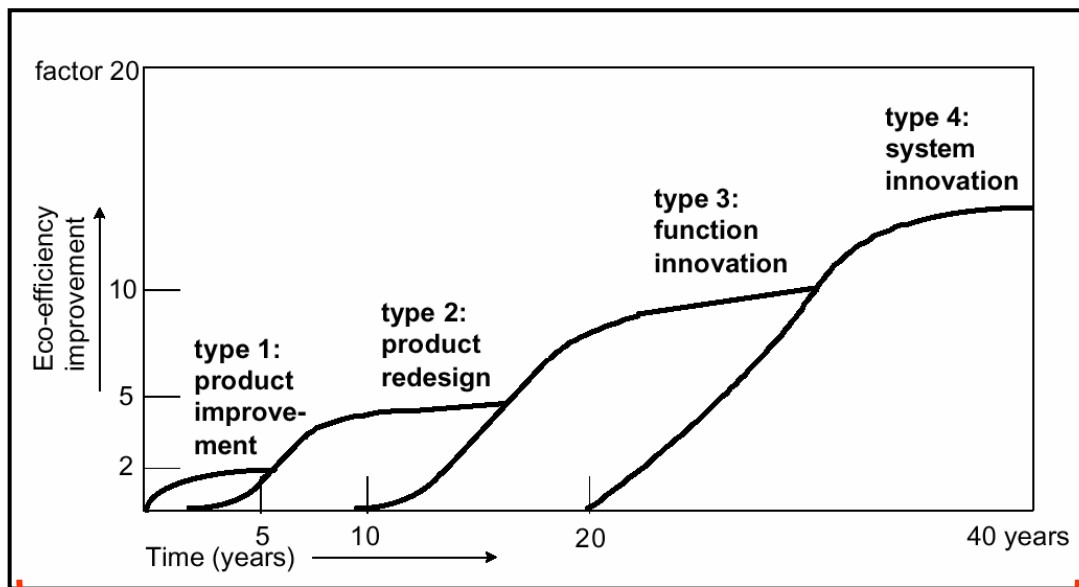
1. Problematiche Generali : Sensibilità dell'LCI per la produzione di un bene





1. Problematiche Generali : Implementation: LCD per prodotti sostenibili

CIRP ANNALS 2005



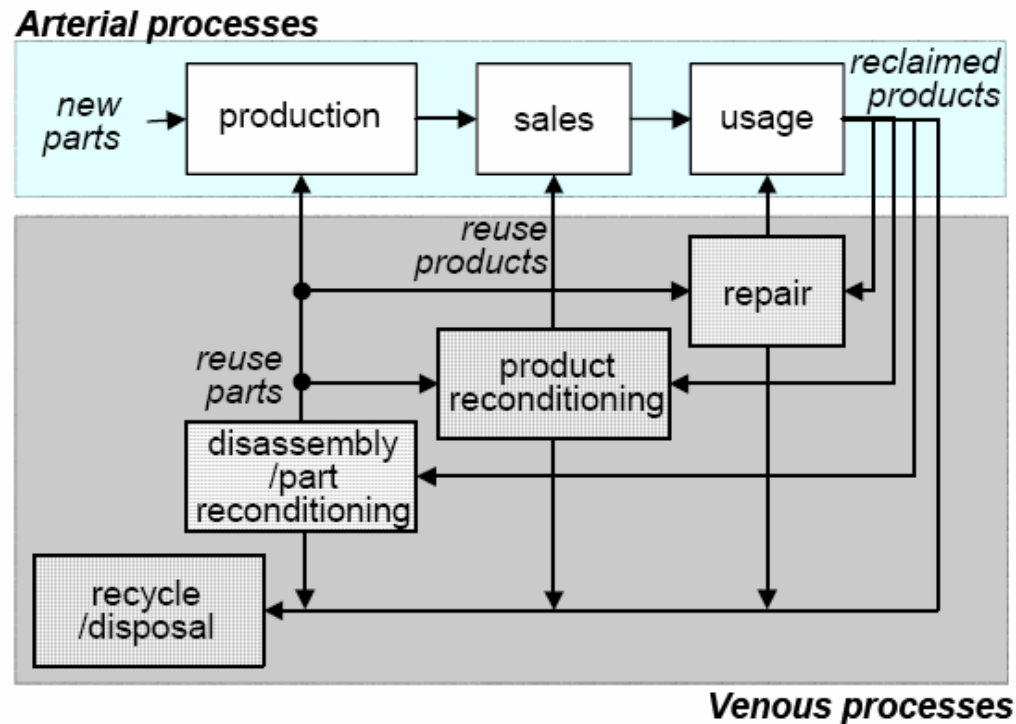
LCA utilizzata ex ante
Riduzione dei dati, Evoluzione reale, Integrazione con altre funzioni
Driver della competizione, Collegamento ai parametri aziendali, Prospettive diverse, lungo periodo?





ECODESIGN o DESIGN FOR ENVIRONMENT

Insieme e di metodologie e strumenti di progettazione volti a innovare il ciclo di vita riducendo aspetti parziali dell'impatto complessivo del prodotto.



2. Integrazione LCA – DFE

Principali barriere all'ecodesign



1. Economic - the high cost to introduce eco-design principles	36%
2. Technical problem: the recycling of specific materials and quality	22%
3. No have infra structure to change	13%
4. Their risk investments	9%
5. Low information about the eco-design principles	9%
6. Policy statement: conservative, strong resistance to changes	4%
7. Legislation & regulation	3%
8. Other	3%
Total	100%

The Role of Industrial Designers in Japanese Companies involved in Eco-Redesign Process
Edilson Shindi UEDA, Tadao SHIMIZU, Kiminobu SATO

2. Integrazione LCA – DFE: di prodotto

16



PROGETTO EUREKA TWO
CAPONORD ETV 1000

ITIA  **aprilia**

COMPOSITI E MATERIALI VARI

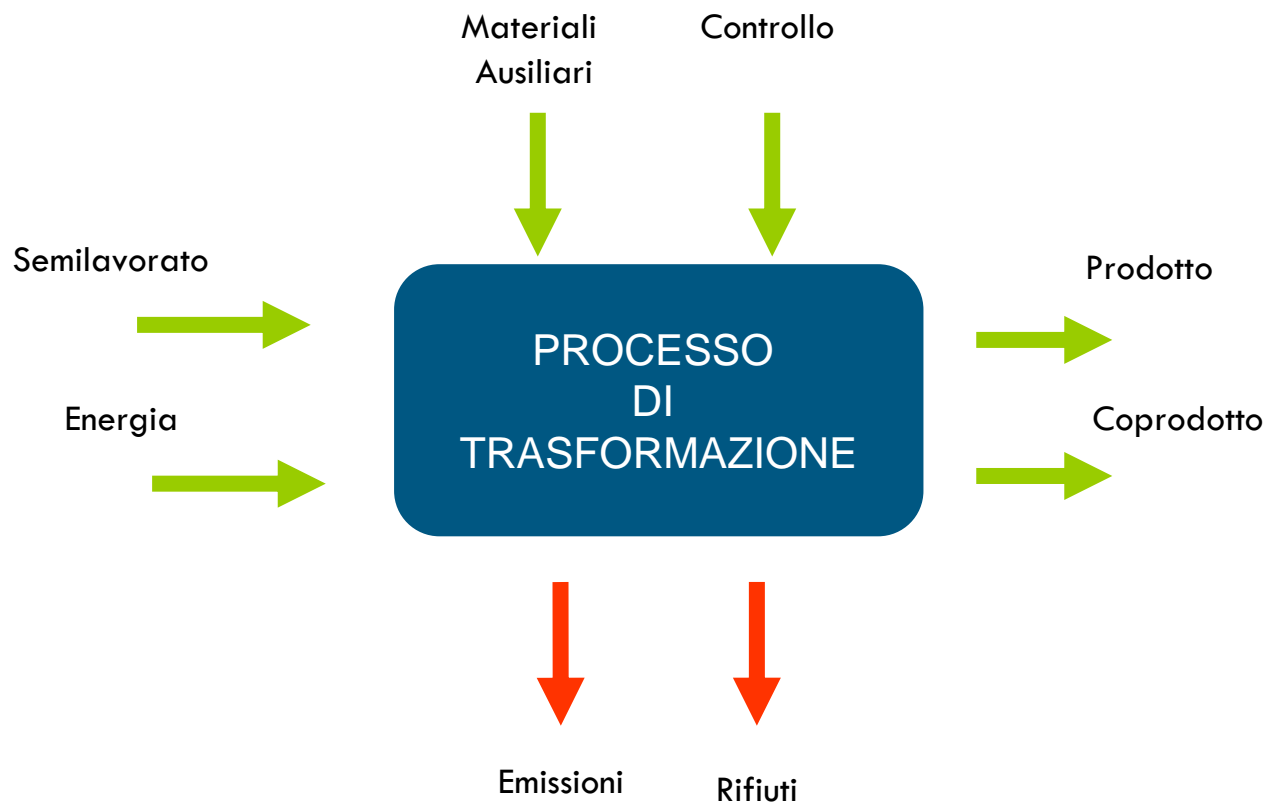
PLASTICHE

METALLI



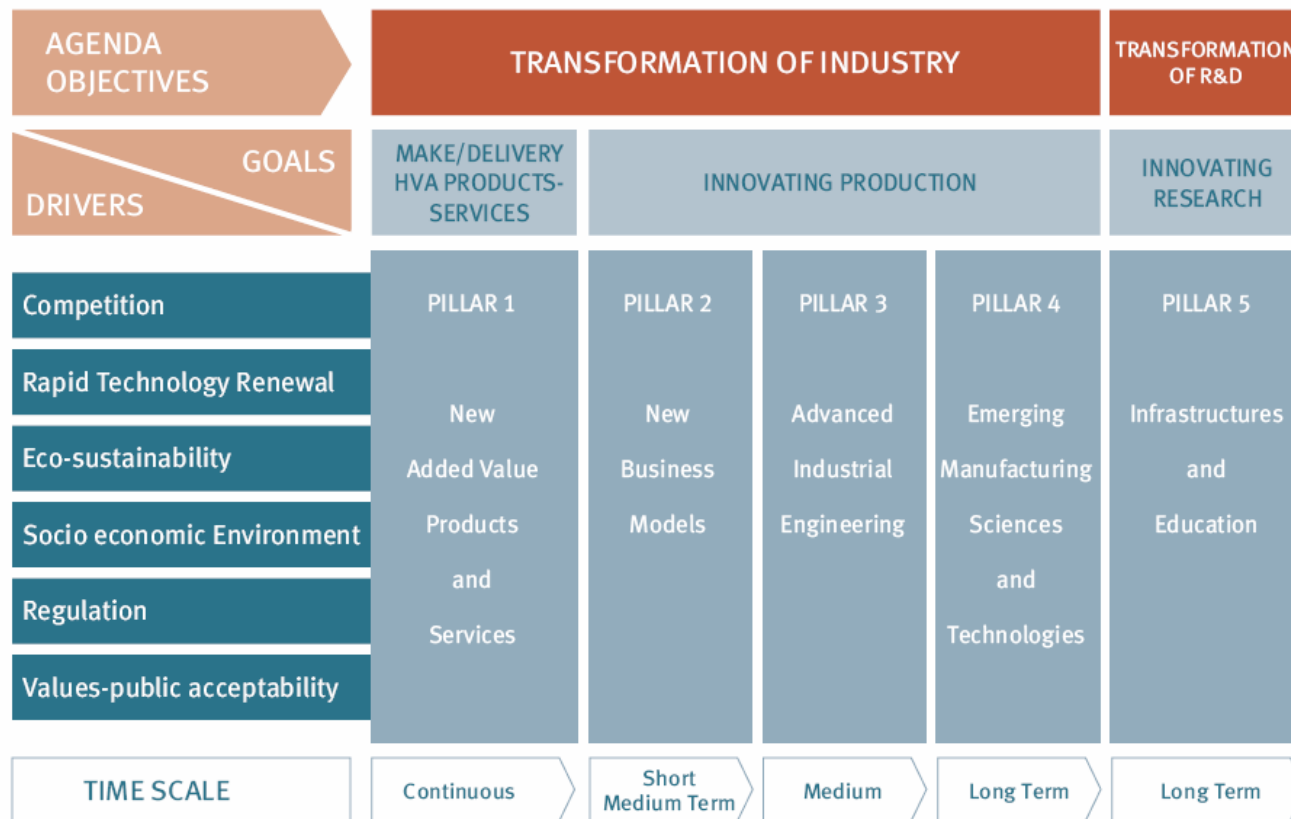
Problematiche applicative per il prodotto

- Integrazione aspetti differenti del prodotto
- Aspetti DFX in concorrenza manca una strategia per la complessità
- Manca un collegamento organico con l'LCA
- Utilizzazione struttura modulare dei dati
- Gestione mole di dati enorme
- Nuovi materiali
- Più cicli di vita e processi



Problematiche applicative per il processo

- Integrazione aspetti differenti rispetto al prodotto
- Manca un collegamento organico con l'LCA rispetto alle modalità di lavorazione e alla simulazione della linea
- Utilizzazione struttura modulare dei dati
- Nuovi processi
- Più prodotti



Temi salienti

- Zero Waste
- Zero Emission
- Efficiency...
- LCA implementation
- Redundancy

3. L'esigenza delle piattaforme



	LCA	DFE
BIGT - BIOSCIENCE	×	×
EMOBILITY - MOBILE AND WIRELESS COMMUNICATION	×	●
ENIAC - NANOELECTRONICS	×	●
EURON - EUROPEAN ROBOTICS	×	●
HFP - HYDROGEN FUEL CELLS	●	●
MD - PHOTONICS AND NANO MEDICINE	×	×
NESSI - SOFTWARE SERVICES	×	×
SUSCHEM - SUSTAINABLE CHEMISTRY	●	●
TPIS - INDUSTRIAL SAFETY	×	●
ACARE - AREONAUTICS	×	●
ARTEMIS - EMBEDDED SYSTEMS	×	●
ECTP – CONSTRUCTION	●	●
EFPIA - MEDICINES	×	×
ERRAC - RAILWAY TRANSPORT	●	●
ERTRAC - ROAD TRANSPORT	●	●
ESTEP - STEEL	●	●
EUCAR - CARS	●	●
EUMAT - MATERIALS	●	●
EURATEX - TEXTILE	×	●
WSSTP - WATER SUPPLY	●	●
FTP - FOREST SECTOR	●	●

Temi salienti

- Orientamento strategico
- LCA Rapida e Reliable
- Nuovi materiali e processi (riciclaggio)
- Capacità aumentata di predizione di impatto
- Forte integrazione e miglioramento





- Modelli di impatto accettati
- Definizione di metodi unificati per la certificazione (unità di misura per i prodotti)
- Riferimento ai prodotti e non più alle unità funzionali
- Trasparenza delle ipotesi
- Sistema scambio dati codificato di tipo “gate to gate” secondo una forma additiva
- Forte collegamento con indicatori di impatto e sistemi di Feedback
- Estensione e incremento precisione nell’impatto globale e locale
- Nuovi strumenti per strategie più complesse (scenari, design, prodotti particolari)