

INNOVHUB

STAZIONI SPERIMENTALI PER L'INDUSTRIA

Biocarburanti e sostenibilità sociale: il Social Lyfe Assessment (sLCA)

Paolo Lopinto

I Biocarburanti tra ricerca, esperienze e prospettive

Pisa Ambiente Innovazione – CCIAA Pisa

Pisa – 06/11/12



INNOVHUB
STAZIONI SPERIMENTALI
PER L'INDUSTRIA

Innovazione e ricerca



STAZIONE SPERIMENTALE
PER I COMBUSTIBILI



Sviluppo sostenibile...da quando ?

“lo Sviluppo che è in grado di soddisfare i bisogni della generazione presente, senza compromettere la possibilità che le future generazioni riescano a soddisfare i propri”

Rapporto BRUNTLAND – Commissione mondiale sull'ambiente e sullo sviluppo (1987)

Sostenibilità principio guida del XXI ° secolo

United Nations Conference on Environment and Development (UNCED) – Rio de Janeiro (1992)

1992 – 2012: RIO+20

...luci e ombre...

Sostenibilità non solo patrimonio naturale che diamo in eredità alle future generazioni ma coinvolge anche le conquiste economiche e le istituzioni sociali della società

Modello dei “tre pilastri della sostenibilità” – Vertice di Copenaghen (1997)



Sviluppo sostenibile...da quando ?





Sviluppo sostenibile...da quando ?

La Responsabilità Sociale d'Impresa

“un'integrazione volontaria delle preoccupazioni sociali ed ecologiche delle imprese nelle loro operazioni commerciali e nei loro rapporti con le parti interessate”

Libro Verde UE “Promuovere un quadro europeo per la responsabilità sociale delle imprese – (2001)



- 1) Miglioramento sul piano reputazionale
- 2) Vantaggio in termini di competitività sulle aziende “irresponsabili” dal punto di vista sociale



La Social LCA di prodotto

Valutazione degli impatti sociali che si verificano in tutti i passaggi del ciclo di vita di un prodotto

sviluppata per includere una moltitudine di impatti

DIRETTI SUI LAVORATORI
(incidenti, remunerazioni, condizioni di lavoro)

SULLE COMUNITA' LOCALI
(inquinanti tossici, abusi di diritti umani)

SULLA SOCIETA'
(corruzione, pagamento tasse)



Life Cycle Sustainability, LCSA

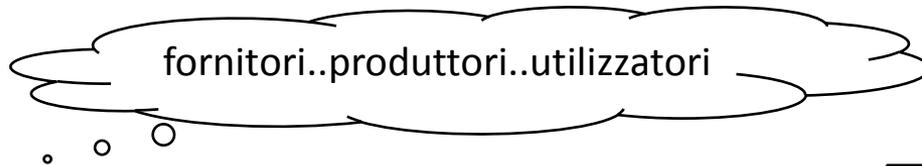
Gestione e valutazione sulla sostenibilità nel ciclo di vita

..due correnti di pensiero.. LCSA = LCA + LCC + SLCA

Status della valutazione complessiva della sostenibilità come CICLO DI VITA

**Life
Cycle
Assessment**
+

Analisi quantitativa del comportamento mostrato da un prodotto nei confronti dell'ambiente (impronta di carbonio ed altri impatti ambientali in differenti matrici)



Valutazione di tutti i costi, **interni** (coperti da uno o più attori coinvolti) ed **esterni** (che nel lungo termine ricadono sulla società che nessun mercato o norma assegna all'impresa), associati al ciclo di vita di un prodotto

**Life
Cycle
Costing**



Sistema coerente → dimensione indipendente della sostenibilità → **bilanciamento** considerazioni
Ambientali + Economiche + Sociali



Life Cycle Sustainability, LCSA

Gestione e valutazione sulla sostenibilità nel ciclo di vita

..due correnti di pensiero..

LCSA = Evoluzione LCA

SLCA e LCC categorie di impatto aggiuntive nella LCA
(in “Obiettivo e ambito di riferimento”)





Social LCA (sLCA) - GENESI

Linee guida pubblicate nel 2009 → Task Force di **UNEP SETAC**



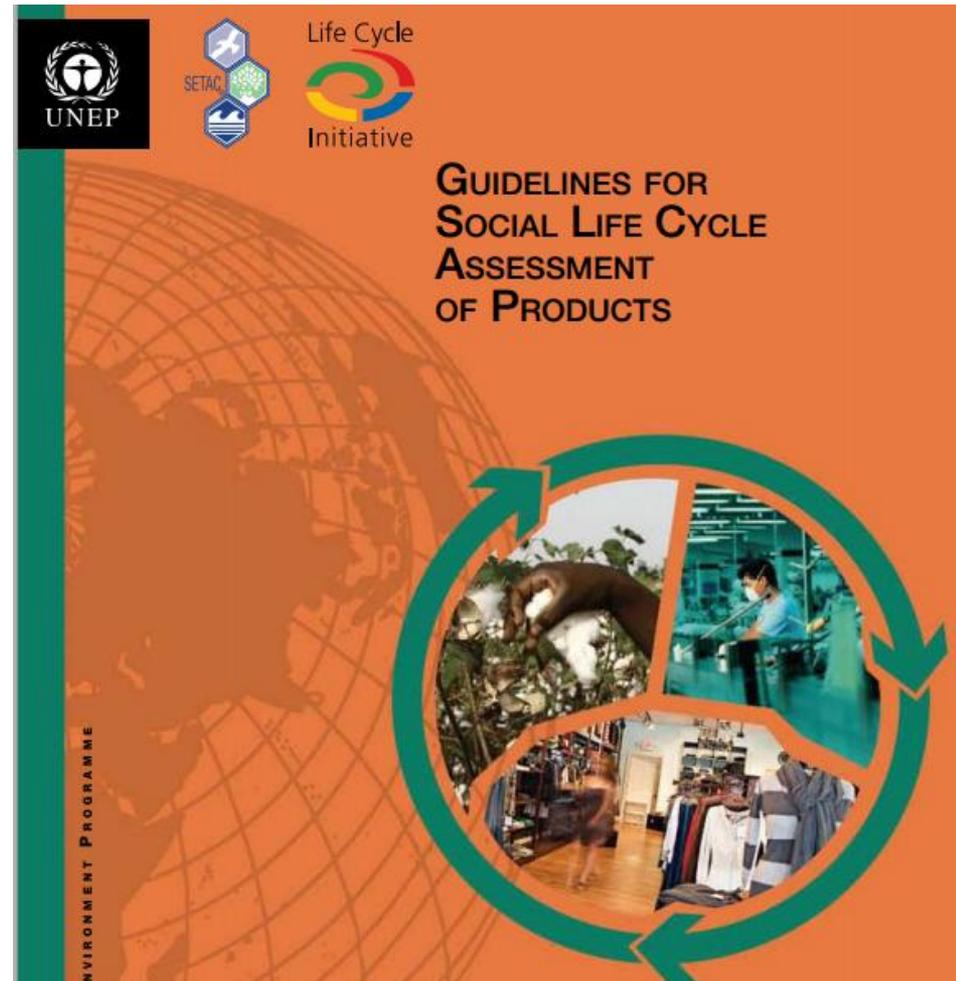
United Nations
Environment Programme

Society of Environmental
Toxicology and Chemistry



Organizzazione professionale no profit composta
da più di 6000 membri fisici ed istituzioni
giuridiche del mondo accademico e governativo

**SLCA come metodologia di
valutazione degli impatti sociali
negativi e positivi generati da un
prodotto nel suo intero ciclo di vita e
relativamente ai diversi gruppi di
portatori di interesse coinvolti**





Social LCA (sLCA) – STRUTTURA (1)

1. Definizione dell'obiettivo e dell'ambito di riferimento (*Goal and scope definition*)

2. Analisi dell'inventario (*Inventory analysis*)

3. Valutazione dell'impatto (*Impact Assessment*)

4. Interpretazione (*Interpretation*)

Dati da raccogliere potrebbero non essere disponibili in forma elaborata da fonti statistiche o che i dati input-output non ancora disponibili per processi ed attività

..passaggio più critico..

LCIA (Life Cycle Impact Assessment)

le informazioni dell'inventario vengono tradotte in impatti

- a) Classificazione
- b) Caratterizzazione
- c) Normalizzazione
- d) Valutazione degli impatti



Social LCA (sLCA) – STRUTTURA (2)

3. Valutazione dell'impatto (*Impact Assessment*)

- a) **Classificazione** → assegnare i singoli aspetti a gruppi di indicatori
si classifica secondo gli stakeholders interessati
→ UNEP/SETAC li individua in: forza lavoro, comunità locale, consumatori (solo fase d'uso) e società (nazionale o globale)
- b) **Caratterizzazione** → aggregare i risultati di inventario (tipologie di lavori, soddisfazione sul lavoro ecc.) all'interno della stessa categoria di impatto, il che implica la riduzione dei dati di inventario ad un unico fattore comune o unità di misura (*...ma i dati...si possono "sommare" ?*)
- c) **Normalizzazione**
- d) **Valutazione degli impatti**

Differenze strutturali LCA/sLCA



LCA Vs sLCA

Differenze strutturali LCA/SLCA

Differenze nell'ambito della definizione del sistema di prodotto e dei confini del sistema

LCA:

Sistema di prodotto →
processi che caratterizzano
i diversi livelli del ciclo di vita
(da estrazione materie prime
a smaltimento finale)

Legame **processo** → **impatto**

SLCA:

Sistema di prodotto →
Imprese coinvolte
nel ciclo di vita all'interno
delle quali
hanno luogo i diversi
processi industriali
(analisi NON su processo
ma su imprese e su loro
comportamento
nei confronti
degli stakeholders)

Legame **condotta impresa** → **impatto**



sLCA...uno strumento del futuro ?

Condizioni praticabilità futura SLCA:

- Fondi a disposizione per le aziende per sviluppare questa valutazione
- Possibilità **reale** da parte delle aziende di verifica dei propri fornitori (..mancanza di mezzi/potere..)
- Definizione di un **set di indicatori comuni** (in funzione del contesto locale geografico)



- Centralità della valutazione in ottica CSR. Le aziende vedono la loro responsabilità sociale in un'ottica differente nella quale l'impatto da considerare non è solo quello strettamente legato al ciclo di vita del prodotto



sLCA...il presente:

A case-study of the UNEP/SETAC Code of Practice for sLCA

[M. Blom, C. Solmar – Dip. Quality and Environmental Management Luleå University of Technology]

- ✓ Primo caso di studio applicato al consumo di biocarburanti (biodiesel – bioetanolo - biogas) svolto in Svezia (tra i pochi ad utilizzare anche il biogas come biocombustibile per il trasporto) nel 2009
 - ✓ **Driver promozionale** → un *link* tra *business* e *reputation*
- ✓ Permette di individuare “social hotspot” → unità di processo nel ciclo di vita che forniscono una **concreta opportunità di affrontare questioni di interesse sociale**
 - ✓ **Strumento di valutazione dell'accettabilità sociale del prodotto** da poter essere utilizzato in vista di aggiornamenti legislativi
- ✓ **integrazione a programmi volontari di settore** promossi da Associazioni di categoria in ottica di Responsabilità sociale d'impresa (CSR)



Case-study: STEP OPERATIVI - 1

A case-study of the UNEP/SETAC Code of Practice for sLCA

[M. Blom, C. Solmar – Dip. Quality and Environmental Management Luleå University of Technology]

1. Definizione dell'obiettivo e dell'ambito di riferimento *(Goal and scope definition)*

Obiettivo generale di un sLCA è quello di **migliorare le condizioni generali sociali in tutta la catena di fornitura di un prodotto** e promuovere risultati positivi relativi al prodotto e le parti interessate

Obiettivo specifico quello di individuare “social hotspot” → **concreta opportunità per le aziende di affrontare questioni di interesse sociale**



→ aumentare la consapevolezza delle implicazioni sociali legate alla produzione di questi biocarburanti per vedere **dove ci sono possibilità di miglioramento**



Case-study: STEP OPERATIVI - 2

A case-study of the UNEP/SETAC Code of Practice for sLCA

[M. Blom, C. Solmar – Dip. Quality and Environmental Management Luleå University of Technology]

- ✓ **Unità funzionale** → energia per il trasporto di una macchina per una certa distanza
→ combustibile utilizzato per guidare per 100 km una vettura di medie dimensioni
- ✓ Etanolo e biodiesel normalmente distribuiti in miscele con combustibili fossili che non hanno lo stesso contenuto energetico → **stima** su quantità di etanolo al 100% o biodiesel che sarebbe necessaria per soddisfare l'unità funzionale

| Fuel | Mod. macchina | Unità funz. | Comb. reale | 100% |
|------------------|--|------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Etanolo | Volvo V50 1.8F (125 hp, 1382 kg) | Utilizzo per 100 km | 10,1 lt E85 | 11,05 lt Etanolo |
| Biodiesel | Ford Focus 1.6 TDCi DPF trend (109 hp, 1391 kg) | | 4,5 lt a 5% miscela FAME | 4,834 lt FAME |
| Biogas | Mercedes B 170 NGT (116 hp, 1470 kg) | | 8,6 Nm ³ biogas | 8,6 Nm ³ biogas |

FONTE: *miljofordon.se [Portale svedese su mobilità ecologica, confronti, mappa distributori]*

Case-study: STEP OPERATIVI - 3

A case-study of the UNEP/SETAC Code of Practice for sLCA

[M. Blom, C. Solmar – Dip. Quality and Environmental Management Luleå University of Technology]

- ✓ **Ambito di riferimento e condizioni al contorno** → sistema “ideale” del ciclo di vita del biocombustibile → **flusso circolare**

Materiale biologico **trasformato in combustibile**

→ **utilizzato in autovetture**

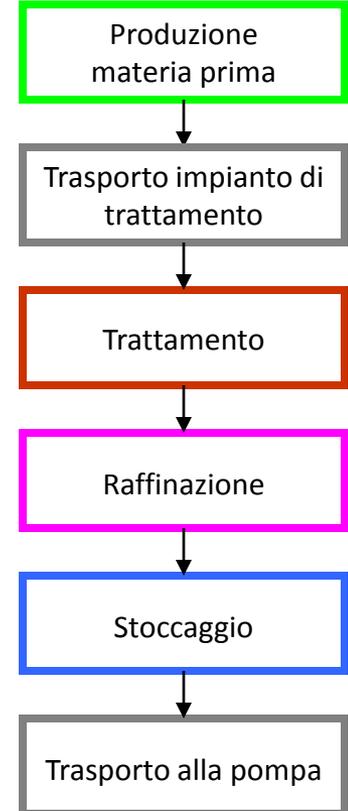
→ **emissioni di CO₂**, tra le altre sostanze, in atmosfera

→ **assorbito da organismi vegetali** trasformati direttamente in etanolo o biodiesel, o ingresso in catene alimentari di esseri umani o animali

→ **Produzione di rifiuti biologici** utilizzati produzione di biogas

- ✓ **“Cradle” o “Well” to “Grave” ?** → **“Well” to “Tank”**

La maggior parte degli impatti sociali si verificano prima che il carburante venga immesso nel serbatoio

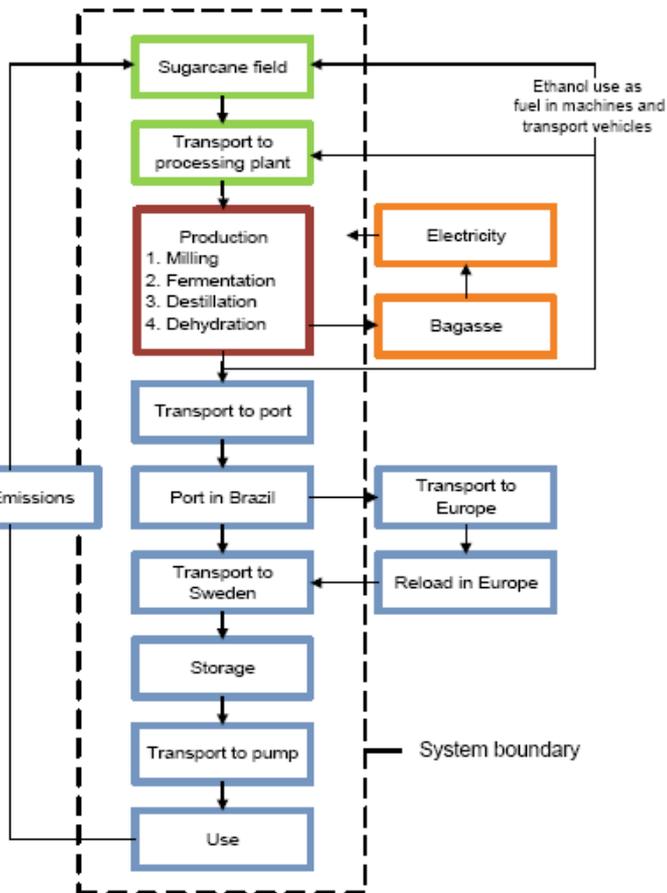


→ l'“utilizzo” è una fase del ciclo di vita del prodotto non considerata rilevante

Case-study: STEP OPERATIVI - Bioetanolo

A case-study of the UNEP/SETAC Code of Practice for sLCA

[M. Blom, C. Solmar – Dip. Quality and Environmental Management Luleå University of Technology]



Situazione e generalizzazioni:

- Produzione in Brasile (differenti produttori)
- Vendita su territorio nazionale da diverse compagnie (viene considerata la principale)
- Criteri di sostenibilità di SGS (ente di certificazione chiamato per certificare la sostenibilità della materia prima) non accettati comunemente dalle parti interessate considerate: la svedese BAFF - BioAlcohol Fuel Foundation e la brasiliana UNICA – Brazilian Sugarcane Industry Association → considerato tutto il bioetanolo

Differenti fasi di produzione:

- 1) Coltivazione e raccolta della canna da zucchero
- 2) Trasporto allo stabilimento di trasformazione
- 3) Lavorazione e stoccaggio
- 4) Trasporto a porto navale svedese (o europeo)
- 5) Stoccaggio
- 6) Trasporto alla pompa (su strada)





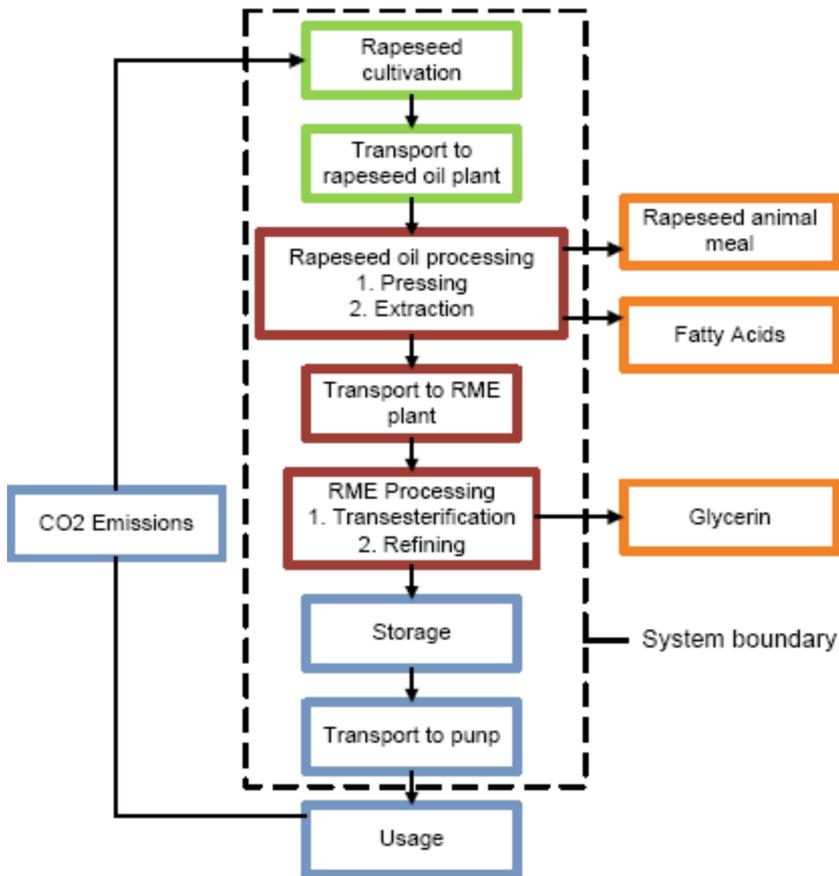
Case-study: STEP OPERATIVI - Biodiesel

A case-study of the UNEP/SETAC Code of Practice for sLCA

[M. Blom, C. Solmar – Dip. Quality and Environmental Management Luleå University of Technology]

Situazione e generalizzazioni:

- Produzione in Svezia (olio di colza da colza svedese)
- Parziale importazione da Germania/Danimarca per produzione non completamente sufficiente a coprire la domanda
- Viene studiata solo la produzione e vendita nazionale
- Presa in considerazione la società Lantmännen Ecobränsle prima in Svezia per la produzione di RME (esteri metilici di olio di colza) per il mercato svedese e vendita ad un certo numero di aziende.
- Trasporto: tutti considerati su strada e **diretto** da impianto olio di colza a impianto RME (pipelines).
- Sia la lavorazione dei semi di colza e di biodiesel sono visti come **industrie chimiche di base** (per ricerca di dati statistici: salari, orari di lavoro e di salute e sicurezza tra i dipendenti)





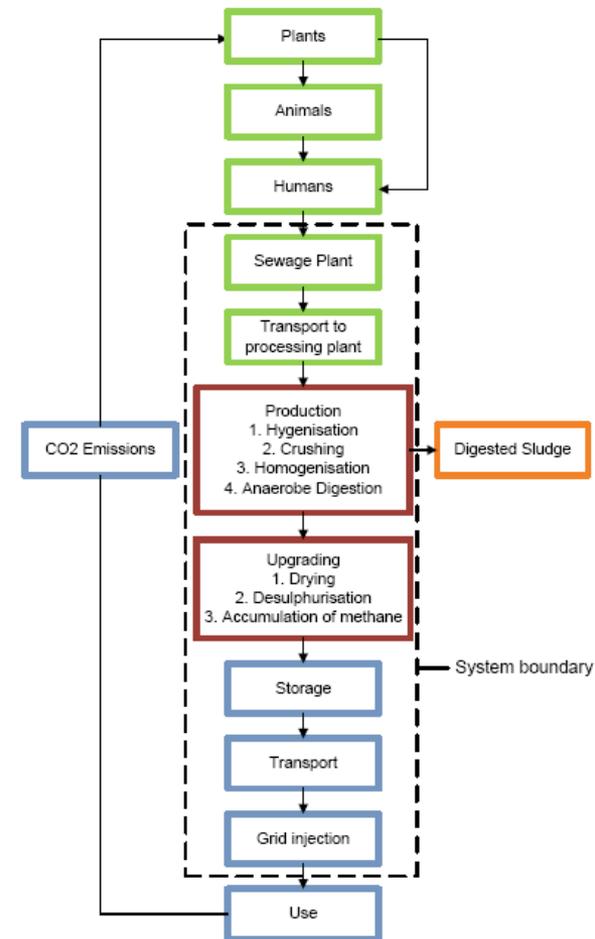
Case-study: STEP OPERATIVI - Biogas

A case-study of the UNEP/SETAC Code of Practice for sLCA

[M. Blom, C. Solmar – Dip. Quality and Environmental Management Luleå University of Technology]

Situazione e generalizzazioni:

- Fanghi di depurazione → biogas utilizzato in automobili
- Sistema regionale attorno all'area metropolitana di Stoccolma L'analisi del ciclo di vita del biogas è stato semplificato per coprire solo il biogas che viene prodotta nello **stabilimento di depurazione in Bromma**
- Assunto fondamentale: tale sistema studiato considerato **representativo di tutti gli impianti di depurazione presenti in Svezia**
- Altro assunto: tutti i fanghi provenienti dallo specifico impianto sono utilizzati per la produzione di biogas, al fine di evitare un problema di allocazione.
- **Trasporto:** parte del biogas prodotto a Bromma è distribuito attraverso un gasdotto di collegamento con la stazione di riempimento (Shell) situato all'ingresso dell'impianto, e parte distribuita attraverso la compagnia (AGA) con container alle stazioni di rifornimento pubbliche nella zona di Stoccolma





Case-study: STEP OPERATIVI - INDICATORI

A case-study of the UNEP/SETAC Code of Practice for sLCA

[M. Blom, C. Solmar – Dip. Quality and Environmental Management Luleå University of Technology]

2. Analisi dell'inventario (Inventory analysis)

CINQUE CATEGORIE DI STAKEHOLDERS:

1) Lavoratori

- Libertà di associazione e contrattazione collettiva
- Lavoro minorile
- Salari
- Ore lavorate
- Lavoro forzato
- Pari opportunità / discriminazione
- Salute e sicurezza
- Benefit sociali /sicurezza

2) ~~Consumatore~~

3) Comunità locale

4) Società

5) Organizzazione

- Prevenzione dalla corruzione
- Prevenzione della concorrenza sleale (incl. sostegni finanziari ricevuti da parte governativa)

- Condizioni di vita sicure dal punto di vista della salute e della vita
- Rispetto dei diritti delle popolazioni autoctone in materia di proprietà della terra, migrazione e delocalizzazione
- Coinvolgimento della comunità
- Libero accesso alle risorse
- Rispetto del patrimonio culturale e tradizioni

- Impegno pubblico su aspetti di sostenibilità
- Creazione occupazionale
- Contributo all'economia nazionale ed ad uno sviluppo economico stabile
- Prevenzione e mitigazione dei conflitti armati
- Sviluppo tecnologico



Case-study: STEP OPERATIVI – Life Cycle Inventory Analysis

A case-study of the UNEP/SETAC Code of Practice for sLCA

[M. Blom, C. Solmar – Dip. Quality and Environmental Management Luleå University of Technology]

Personale contattato durante la messa a punto dell'inventario

| Fuel | Fase del ciclo di vita | Organizzazione | Persona di rif. |
|------------------|--|---|--|
| Etanolo | Coltivazione, trasporto e trattamento in Brasile | The Swedish Society for Nature Conservation | Anders Friström, Giornalista |
| | Coltivazione, trasporto e trattamento in Brasile | The BioAlchol Fuel Foundation, BAFF | Lena Nordgren |
| | Stoccaggio e trasporto in Svezia | SEKAB, leader europeo produzione etanolo | Patrik Olsson, Vendita Annika Carstedt Parmild, information office |
| | Stoccaggio in Svezia | The Swedish Petroleum Institute, SPI | Leif Ljung |
| Biodiesel | Produzione di biodiesel | Lantmännen Ecobrånse | Per Erlandsson, Location manager |
| Biogas | Produzione e trasporto in Svezia | The Swedish Gas Agency | Helena Jansson, Securiy and technology Michelle Ekman, Responsible fuel gas |



Case-study: STEP OPERATIVI – Valutazione dell'impatto sLCA

A case-study of the UNEP/SETAC Code of Practice for sLCA

[M. Blom, C. Solmar – Dip. Quality and Environmental Management Luleå University of Technology]

Aggregazione e sintesi in categorie d'impatto: 2 tipi di modelli di caratterizzazione

1. Aggregazione dei dati qualitativi di indicatori di categoria e sotto-categoria in categorie di impatto attraverso una sintesi degli aspetti sociali di ciascun biofuel
2. Sistema di punteggio che aggrega i dati in modo più quantitativo per fornire la possibilità di confronto tra le alternative di prodotto

Aggregazione e sintesi in categorie d'impatto:

diritti umani, condizioni di lavoro, salute e sicurezza, patrimonio culturale, governance e ripercussioni socio-economiche



Case-study: STEP OPERATIVI – Valutazione dell'impatto sLCA

A case-study of the UNEP/SETAC Code of Practice for sLCA

[M. Blom, C. Solmar – Dip. Quality and Environmental Management Luleå University of Technology]

Sistema di punteggio:

| | Operation | Score | Total |
|-----------|---|-------|-------|
| Ethanol | Sugarcane cultivation | 11 | 13 |
| | Sugarcane processing | 3 | |
| | Transport | 0 | |
| | Storage in Brazil | 1 | |
| | Shipping to Sweden | -3 | |
| | Storage in Sweden | 0 | |
| | Transport to pump | 1 | |
| Biodiesel | Rapeseed cultivation | 2 | 0 |
| | Transport to processing plant | 1 | |
| | Rapeseed oil processing | -3 | |
| | Biodiesel processing | -2 | |
| | Storage | 0 | |
| Biogas | Transport to pump | 1 | -3 |
| | Sewage plant, gas production, upgrading | -4 | |
| | Storage | 0 | |

→ 1: una o più criticità con effetti negativi sotto un'unica sotto-categoria

→ 0: nessuna criticità o nessun dato

→ -1: una o più criticità con effetti positivi sotto un'unica sotto-categoria

| Stakeholder Category | Category Indicator | Ethanol | | | | | | Biodiesel | | | | | Biogas | | | | | |
|---------------------------------|--|-----------------------|----------------------|-----------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------|-------------------|-------------------------------------|-------------------|----------|----|
| | | Sugarcane cultivation | Sugarcane processing | Transport | Storage in Brazil | Shipping to Sweden | Storage in Sweden | Transport to pump | Rapeseed cultivation | Transport to processing plant | Rapeseed oil processing | Biodiesel processing | Storage | Transport to pump | Sewageplant, gasproduction, Storage | Transport to pump | | |
| Employee | Freedom of Association and Collective Bargaining | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Wages | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Working Hours | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Child Labour | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Forced Labour | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Equal Opportunities/Discrimination | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Health and Safety | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Social Benefits/Social Security | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Local Community | Secure Safe and Healthy living Conditions | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Land acquisition, delocalisation and migration | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 |
| | Respect of indigenous rights | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Access to resources | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Cultural heritage and traditional knowledge | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Society | Public commitments to sustainability issues | 0 | -1 | -1 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 |
| | Employment creation | -1 | -1 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | -1 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 |
| | Contribution to the national economy and stable economic development | -1 | -1 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Prevention and mitigation of armed conflicts | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Technology development | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 |
| Company | Corruption | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Fair competition | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | Socio-economic repercussions | | | | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | 0 |
| Total, Operation | | 11 | 3 | 0 | 1 | -3 | 0 | 1 | 2 | 1 | -3 | -2 | 0 | 1 | -4 | 0 | 1 | |
| Total, Fuel type | | 13 | | | | | | 0 | | | | | -3 | | | | | |

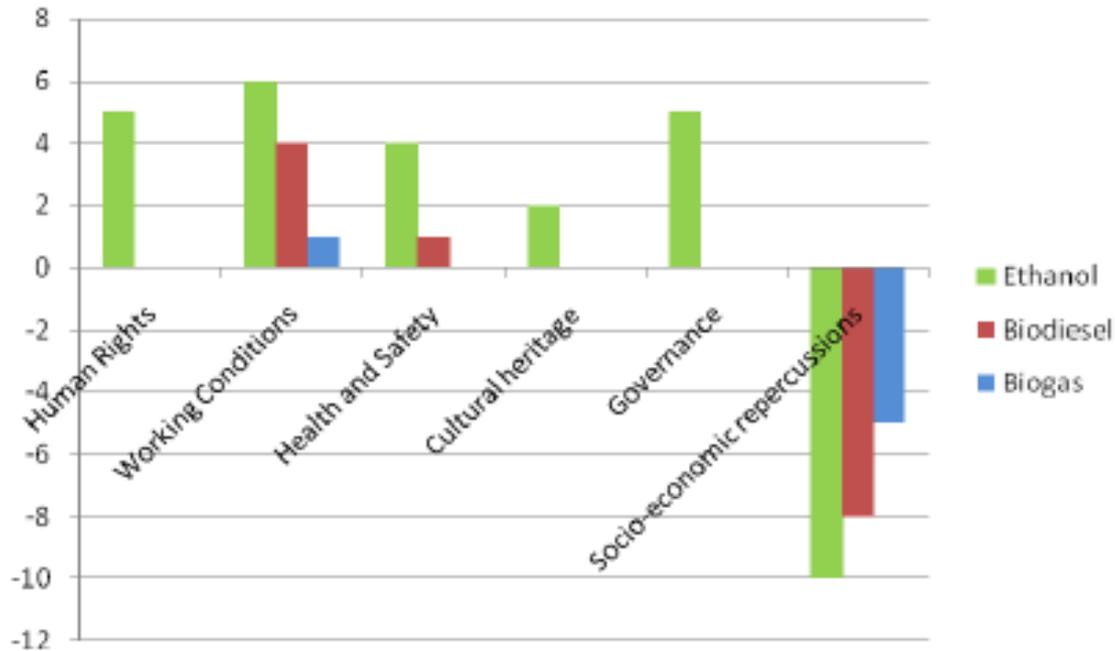


Case-study: STEP OPERATIVI – Valutazione dell'impatto sLCA

A case-study of the UNEP/SETAC Code of Practice for sLCA

[M. Blom, C. Solmar – Dip. Quality and Environmental Management Luleå University of Technology]

Sistema di punteggio distribuito secondo **categorie di impatto:**





Case-study: STEP OPERATIVI – Valutazione della sLCA

A case-study of the UNEP/SETAC Code of Practice for sLCA

[M. Blom, C. Solmar – Dip. Quality and Environmental Management Luleå University of Technology]

- ✓ **Trasparenza** → dati il più obiettivi ed aggiornati possibile. **Documentazione delle fonti**
 - ✓ **Completezza** → copertura di **tutti gli aspetti cruciali** nel sLCA
- ✓ **Consistenza** → adeguatezza delle scelte di modellazione e metodologiche, secondo obiettivo e portata dello studio. Il modello **non prende in considerazione il peso dei diversi impatti** → esito diverso in funzione di modello di nuova caratterizzazione



rispetto diritti umani/

...and the winner is...

combinazione di creazione di energia con riduzione di rifiuti

rispetto normative nazionali/

positivo effetto sullo sviluppo tecnologico



GRAZIE per l'attenzione!

Paolo Lopinto

Innovhub – SSI
Divisione Combustibili

lopinto@ssc.it

*“..mi basterebbe essere padre
di una buona idea..” [N. Fabi]*



CSRLAB..un progetto di INNOVHUB - SSI

Biocarburanti e SLCA: studio e ricerca in ambito CSR

Decreto Ministeriale 23 gennaio 2012

informazioni di carattere sociale e ambientale → documentazione che ogni operatore economico responsabile della produzione delle materie prime coltivate deve conservare e mettere a disposizione dell'organismo di valutazione di conformità ai fini del **riconoscimento e certificazione della sostenibilità**

1. **Definizione dell'obiettivo e dell'ambito di riferimento** (Goal and scope definition)

Costruire un set di indicatori **sociali** ed ambientali che meglio descriveranno le condizioni da considerare da cui al DM 23/01/12

→ Migliore valutazione dei più importanti aspetti nell'intero ciclo di vita del biofuel

→ implementare una banca dati del settore carente per permettere sempre più consapevoli processi decisionali e strategici sul sistema

→ maggiore informazione per stakeholders (lavoratori, consumatori, comunità locale, principali attori della supply chain)

Biocombustibili presenti sul territorio nazionale di prima generazione (biodiesel, bioetanolo, ETBE, bioidrogeno) e di seconda generazione (bioetanolo da lignocellulosico, BTL ed alghe)

