

Qualche riflessione....

- ➔ Effettuata l'analisi di diversi comparti produttivi, ma con diffusione limitata dei risultati
- ➔ Limitata interazione con altre attività effettuate nel sistema agenziale
- ➔ Metodologia di analisi ampiamente validata, ma rimasta patrimonio soltanto del gruppo di lavoro



....e nuove linee di tendenza

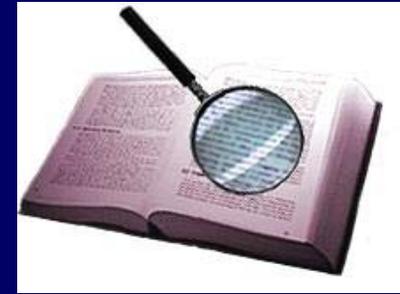
- Diffusione ampia dei risultati delle analisi
- Dal comparto alla filiera a livello nazionale
- Elaborazione di rapporti tecnici destinati ad utenti privilegiati (non addetti ai lavori, scuole,)
- Condivisione di esperienze con altri operatori imprenditoriali ed agenziali
- Formalizzazione della metodologia di analisi
- Iniziative di formazione

Obiettivi dell'analisi

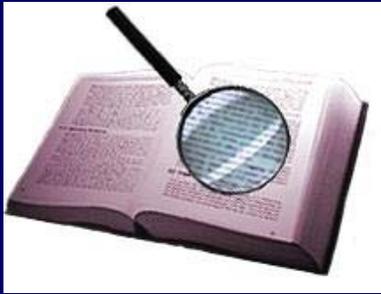


- ➔ Esaminare i processi tecnologici connessi con attività antropiche, al fine di valutarne l'impatto sull'ambiente in termini di consumi di risorse e di emissioni nelle diverse matrici ambientali
- ➔ Costituire basi di conoscenza utili per altre attività di salvaguardia dell'ambiente, partendo da dati reali raccolti in campo

Punti focali (1)



- Verifica tecnica della realtà dei comparti produttivi, condotta di concerto con gli operatori degli impianti, sulla base di finalità condivise;
- Individuazione di carenze nel comparto e di possibili interventi migliorativi, basati su soluzioni già sperimentate altrove con successo (BAT); posizionamento del comparto rispetto alla filiera nazionale e comunitaria;
- Supporto alla definizione ed al miglioramento delle BAT e dei piani di monitoraggio e controllo, in un'ottica IPPC, sulla base delle criticità emerse dall'analisi dei cicli



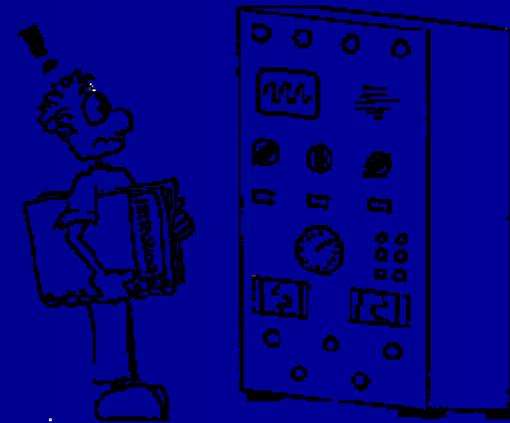
Punti focali (2)

L'analisi dei cicli produttivi, applicata ai comparti produttivi,

- **NON** esamina singoli impianti;
- **NON** ha l'obiettivo di verificare limiti di legge;
- **MA** si propone di valutare le performance ambientali del comparto produttivo locale rispetto alla filiera nazionale, e quest'ultima rispetto al contesto europeo ed internazionale

Destinatari elettivi della metodologia e dei risultati (1)

- Operatori del settore produttivo: responsabili dei sistemi di gestione aziendali, revisori ambientali dei sistemi di audit interni, operatori dell'innovazione tecnologica



Destinatari elettivi della metodologia e dei risultati (2)

- Operatori pubblici e privati impegnati nella diffusione e nella promozione del sistema comunitario di ecogestione e di audit, sulla base della criticità emerse dalle analisi



Destinatari elettivi della metodologia e dei risultati (3)

- Verificatori ambientali degli organismi di certificazione e di accreditamento, ed operatori della pubblica amministrazione dedicati alla diffusione del sistema integrato di controllo



Destinatari elettivi della metodologia e dei risultati (4)

- Operatori delle aziende e del sistema delle agenzie ambientali impegnati nella definizione e nell'attuazione di piani di monitoraggio e controllo



Analisi dei comparti produttivi

settore specifico di una attività economica,
industriale o simile, in cui c'è omogeneità
nella produzione

esamina le singole fasi di un processo
Per valutare



1. consumi di materie prime
2. consumi di fonti primarie
3. emissioni di sostanze nocive
4. Fattori di impatto e rischio
5. tecnologie in uso nei processi
6. migliori pratiche disponibili

Allo scopo di



analisi ambientale
Per
comparto produttivo

- ottimizzare l'impiego delle risorse nei processi
- valutare le performance ambientali del ciclo

Inquadramento di un'attività economica (1)

Inquadramento territoriale:

- tipo di territorio (rurale, urbano, periferico);
- dati sulla popolazione residente e fluttuante;
- componenti naturali del territorio: quota altimetrica, bacini idrografici, condizioni climatiche, topografia del territorio, caratteristiche geologiche del terreno;
- componenti antropiche di interazione con quelle naturali: gli ATO (ambito territoriale ottimale) Rifiuti, i comprensori di bonifica, l'area metropolitana.

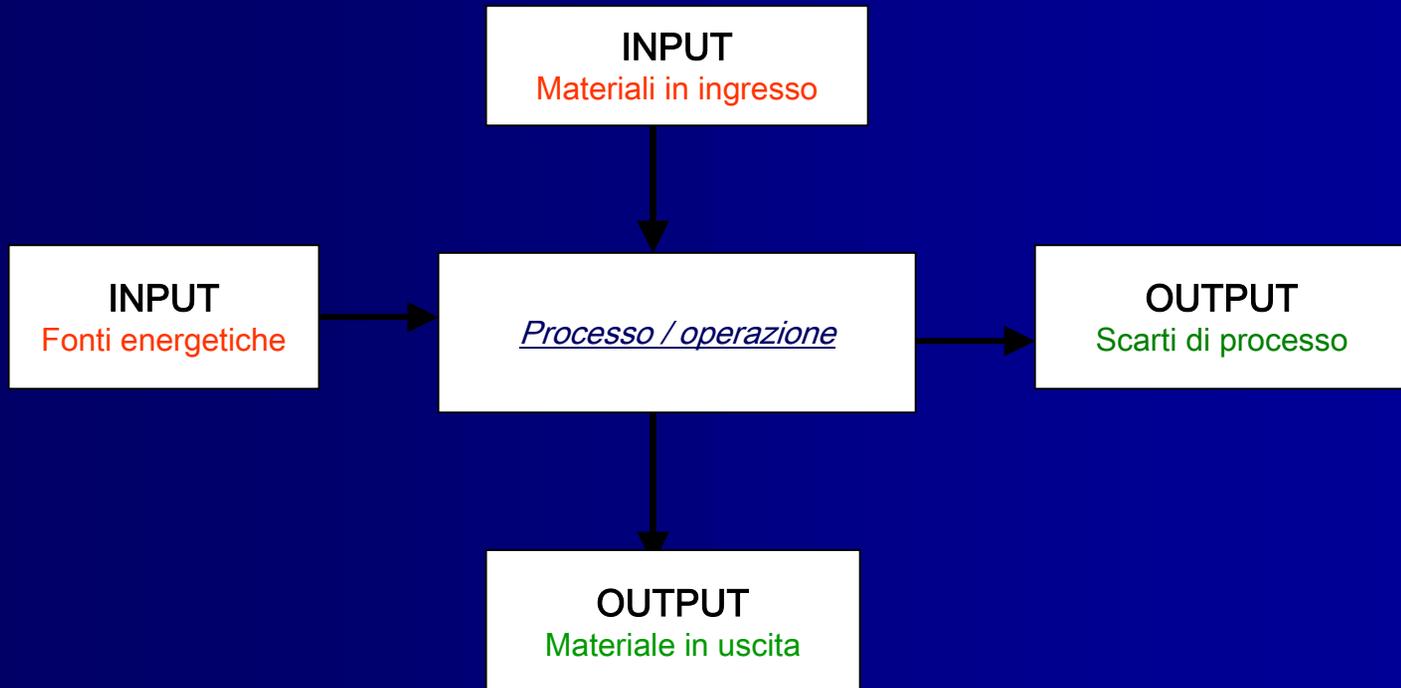
Inquadramento di un'attività economica (2)

Inquadramento produttivo:

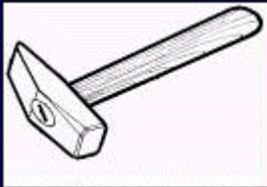
- numero di imprese e dimensione (media e range);
- tipologia di azienda;
- fatturato annuo;
- produzione annua;
- evoluzione del comparto e del mercato dei prodotti;
- consumi energetici e di risorse, emissioni gassose, scarichi idrici e produzione di rifiuti.

Come si analizza un ciclo produttivo *suddivisione in fasi*

Rappresentazione fase:



Fattori di impatto (1)



Definizione

Procedure o lavorazioni che creano alterazione dell'ambiente o delle sue caratteristiche di fruibilità

Fattori di impatto (2)

Prevenzione primaria

misure che riducono o eliminano l'impatto alla fonte

Prevenzione secondaria

L'inquinante viene trattato, riducendone la quantità
o trasformandolo in sostanze a minor rischio
ambientale

Fattori di rischio

Definizione

fattori che in condizioni di normale esercizio non determinano elementi di pericolo per gli ecosistemi in cui è inserito il sito produttivo ma in caso di anomalia possono innescare eventi con effetti importanti e talvolta catastrofici.

Interventi:

- interventi di **prevenzione** tesi ad eliminare o ridurre, a valori considerati accettabili, la probabilità del verificarsi dell'evento calamitoso;
- interventi di gestione del rischio (**riduzione delle conseguenze**) per le situazioni in cui le misure preventive non hanno funzionato o non sono state realizzate compiutamente.

Indicatori di performance ambientali

3 famiglie tipo di indicatori:

- indicatori di contabilità ambientale, che descrivono qualità e quantità delle risorse ambientali;
- indicatori di risposta, che valutano l'efficienza e l'efficacia delle politiche o dei comportamenti adottati per affrontare i problemi ambientali;
- l'ecobilancio dei flussi che descrive input e output dei principali cicli ecologici (acqua, energia, materie prime)

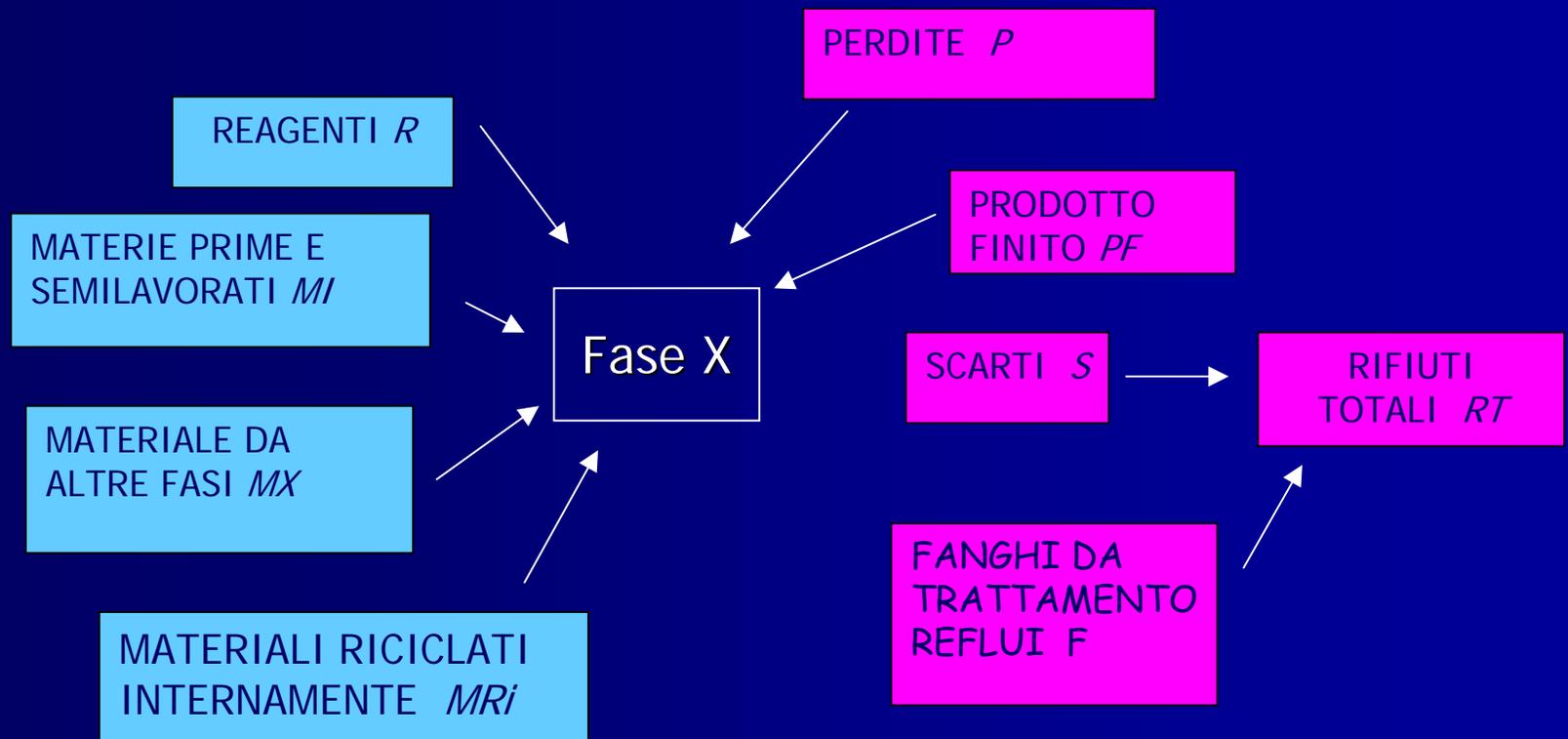
Gli ecobilanci

Definizione

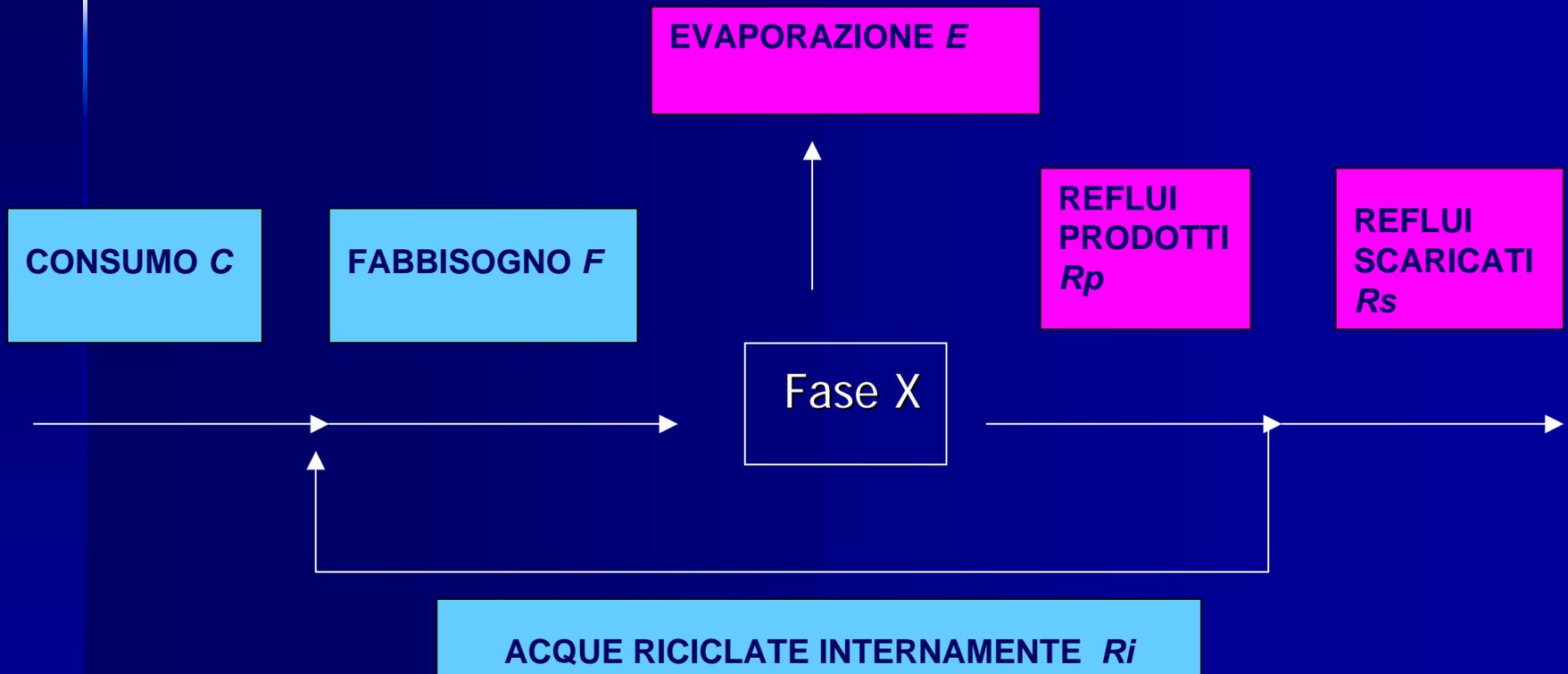
I bilanci dei flussi coinvolti in un ciclo produttivo sono elaborazioni attraverso le quali si analizzano e si quantificano le relazioni che legano le correnti, evidenziandone i percorsi e le trasformazioni subite nelle varie fasi produttive.

-  Bilancio di materia
-  Bilancio idrico
-  Bilancio energetico

Bilancio di materia



Bilancio idrico



Bilancio energetico

- identificare le fasi del ciclo produttivo rilevanti dal punto di vista energetico;
- quantificare i consumi globali di combustibile ed energia elettrica, considerando in ingresso al sistema i flussi di energia autoprodotta (es. caldaia a metano) e quelli acquisiti dall'esterno (es. energia elettrica) ed in uscita, i consumi e le cessioni di energia all'esterno del sito (es. cessione di energia termica e/o elettrica);
- quantificare i consumi di energia elettrica e termica dettagliati per fase produttiva o impianto;
- costruire il bilancio entalpico delle principali macchine termiche (forni, essiccatoi) per quantificare il calore fornito a ciascuna macchina dalla combustione per riscaldare il materiale, per favorire reazioni chimiche o trasformazioni fisiche e per calcolare il calore disperso attraverso le pareti e quello disperso in atmosfera con le emissioni gassose.

Confronto con le migliori tecniche e tecnologie disponibili (BAT)

BAT = BEST AVAILABLE TECHNIQUES

Le misure più efficaci e convenienti per raggiungere un elevato livello generale di protezione dell'ambiente, nei processi ed impianti industriali, contro le emissioni ed i consumi



IPPC

Ufficio per lo studio di metodologie e tecniche di Controllo Integrato della Prevenzione di Inquinamento Ambientale



BREFs

I documenti di riferimento delle BAT

Effetti ambientali indiretti

→ Paesaggio



→ Trasporto



Effetti ambientali indiretti (1)

PAESAGGIO



4° STEP: descrivere per ciascun sottosistema i seguenti aspetti:

- principali centri abitati;
- clima;
- litologia;
- rilievo;
- uso del suolo;
- degradazione del suolo (comprendente: erosione, consumo di territorio per urbanizzazione, inondabilità ed effetti di degradazione indotti a valle);
- altri rischi naturali (comprendente: erosione della costa, salinizzazione dei suoli e delle falde superficiali, rischio d'incendio e danni forestali);
- caratteristiche dell'agricoltura.

Effetti ambientali indiretti (2)

TRASPORTI

L'aumento del traffico è un riflesso della crescita economica e l'entità degli effetti negativi possono essere identificati in:

- perdite a livello economico,
- incidenti,
- impatto ambientale (rumore e inquinamento),
- impatto sociale (congestione).



Danno luogo a diversi tipi di costi esterni

Sistemi di monitoraggio e controllo (1)

Definizione di *monitoraggio* :

rilevazione sistematica delle variazioni di una specifica caratteristica chimica o fisica di emissione, scarico, consumo, parametro equivalente o misura tecnica

Definizione di *controllo* :

complesso di azioni per valutare o verificare un valore o un parametro o uno stato fisico, in modo da confrontarlo con una situazione di riferimento o per determinare irregolarità

Sistemi di monitoraggio e controllo (2)

- **Identificazione delle finalità del monitoraggio e del controllo**
- **Individuazione delle responsabilità**
- **Stabilire cosa monitorare**
- **Stabilire come monitorare**
- **Fissare come esprimere i risultati del monitoraggio**
- **Gestire le incertezze**
- **Valutare la conformità**
- **Predisporre una relazione sull'esito del monitoraggio**