



facciamo i conti con  
**L'AMBIENTE**

Campagna per la promozione del  
bilancio ambientale e del metodo  
**CC LL EE AA RR**

# GLI INDICATORI DI ECO-EFFICIENZA

Percorso di sperimentazione  
coordinato dal gruppo di lavoro per la  
diffusione del bilancio ambientale e del  
metodo CLEAR

**Verbale dell'incontro del 27 Giugno 2008**



# Il percorso proposto

Analisi approcci  
ed esperienze  
“Orizzonti aperti”

Sperimentazione  
“Artigianato  
locale”

Valutazione dei  
risultati  
“La messa a  
sistema”

*La partecipazione è aperta a tutti gli aderenti. E' richiesta la disponibilità a partecipare alla sperimentazione locale*

## Gli obiettivi

- Approfondire il tema della valutazione della efficienza della spesa pubblica
- Analizzare come è misurata la efficienza e la eco-efficienza nelle aziende
- Analizzare gli strumenti e le metodologie che possono supportare la valutazione della eco-efficienza (ad esempio valutazione del valore ambientale, del danno evitato, delle esternalità negative, ecc.)
- Definire cosa intendere per indicatori di eco-efficienza nel bilancio ambientale e come calcolarli
- Sperimentare in modo coordinato un set di indicatori di eco-efficienza da inserire nel bilancio ambientale degli enti partecipanti



# I risultati del I workshop

Considerate le definizioni di ecoefficienza e i metodi di misurazione dell'eco-efficienza sperimentati a livello internazionale, siamo arrivati a definire

## INDICATORI DI ECO-EFFICIENZA PER UN ENTE PUBBLICO

*quegli indicatori che consentono di valutare la performance dell'ente nel raggiungimento di*  
***target specifici***  
*(siano essi di legge o stabiliti dall'ente)*



# L'eco-efficienza in un ente pubblico

Per un ente pubblico queste possono essere rappresentate dalle seguenti variabili:

Posto che l'eco-efficienza è il rapporto tra output e impatto connesso:

Eco-efficienza =

Benessere  
prodotto/ottenuto

Risorse  
usate/impatto

- Servizi realizzati/offerti
- **Distanza dal target (di legge o dell'amministrazione)**
- Risultati raggiunti (Indicatori del piano dei conti fisici)

- **Spese sostenute**
- **Risorse consumate**



**Sintesi dei lavori del II  
workshop  
Bologna 27 Giugno 2008**



**INDICA**

indica ambiente | indica accountability | indica network

## II Workshop - Programma

- 09.45 **Sessione plenaria** – *Richiami sul progetto e presentazione dell'incontro*
- 10.00 **Gruppi di lavoro** – *Definizione ambiti di sperimentazione*
- 10.30 **Sessione plenaria** – *Restituzione e definizione di 2-3 gruppi di sperimentazione*
- 11.00 **Gruppi di lavoro** – *Definizione indicatori di eco-efficienza da calcolare in ogni gruppo*
- 13.00 **Sessione plenaria** – *Restituzione e organizzazione successivi step*



# Il Workshop - Partecipanti

Enti partecipanti	Referenti
Comune Bologna	<i>Raffaella Gueze</i>
Comune Cavriago e Provincia Reggio Emilia	<i>Floriana Montanari</i>
Comune Ferrara	<i>Paola Poggipollini, Valentina Caroli, Sarah Pogue</i>
Provincia Ferrara	<i>Daniela Guidi</i>
Comune Modena	<i>Chiara Pederzini</i>
Comune Reggio Emilia	<i>Lisa Baricchi, Claudia Viappiani</i>
Comune Rovigo	<i>Chiara Bagatin</i>
Indica srl	<i>Mauro Bigi, Nicoletta Tranquillo, Valeria Baruzzi</i>



# Sessione I la definizione delle aree su cui effettuare la sperimentazione



INDICA

indica ambiente | indica accountability | indica network



# Metodo di lavoro

Ad ogni amministrazione coinvolta nella sperimentazione è stato chiesto di dare un grado di importanza (da 0 a 4) alle diverse aree di competenza CLEAR.

Alla fine sono state selezionate per la sperimentazione quelle aree che hanno ottenuto o punteggi più alti.



INDICA

indica ambiente | indica accountability | indica network

# Le aree di competenza CLEAR

COMUNI	PROVINCE
1. VERDE URBANO E TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ	1. AMBIENTE NATURALE
2. MOBILITÀ SOSTENIBILE	2. RISORSE IDRICHE
3. SVILUPPO URBANO	3. ATMOSFERA, ENERGIA, RUMORE ED ELETTROMAGNETISMO
4. RISORSE IDRICHE	4. TERRITORIO E USO DEL SUOLO
5. RIFIUTI	5. ATTIVITA' PRODUTTIVE
6. RISORSE ENERGETICHE	6. RIFIUTI
7. INFORMAZIONE, PARTECIPAZIONE, INNOVAZIONE	7. TRASPORTI E MOBILITA'
8. ALTRI IMPEGNI AMBIENTALI	8. INFORMAZIONE, EDUCAZIONE, FORMAZIONE E PARTECIPAZIONE
	9. GESTIONE AMBIENTALE INTERNA
	10. ALTRI IMPEGNI AMBIENTALI



# La matrice di valutazione

Per ogni Area di competenza, i **CRITERI DI SCELTA** da considerare:

- Presenza di **TARGET di legge**
- Presenza di Impegni specifici sottoscritti dall'amministrazione (**TARGET QUANTITATIVI**)
- Esistenza di situazioni di **conflitto** con alcune classi di **stakeholder**
- Presenza di **Spese e/o investimenti rilevanti**
- Rilevanza per ruolo e/o spese sostenute da **soggetti esterni** (altri enti, gestori di servizi, ecc)



INDICA

indica ambiente | indica accountability | indica network

Area di Competenza	Comune/ Provincia	Presenza di target di legge	Presenza impegni specifici (target Quantitativi) sottoscritti dall'amministrazione	Esistenza di situazioni di conflitto con gli stakeholders	Presenza di spese e/o investimenti rilevanti	Rilevanza per ruolo e/o spese sostenute da soggetti esterni (altri enti, gestori servizi)	<b>totale</b>
Verde Urbano/ Ambiente Naturale	C P						<b>47</b>
Mobilità sostenibile	C P						<b>63</b>
Sviluppo urbano sostenibile / Territorio e Uso del suolo	C P						<b>40</b>
Risorse Idriche	C P						<b>54</b>
Rifiuti	C P						<b>79</b>
Risorse Energetiche (Energia)	C P						<b>64</b>
Informazione partecipazione innovazione	C P						<b>39</b>
ATMOSFERA, (ENERGIA), RUMORE, ELETTROMAGNETISMO	P						<b>22</b>
ATTIVITÀ PRODUTTIVE	P						<b>7</b>
GESTIONE AMBIENTALE INTERNA	P						<b>5</b>

# Sessione II la definizione degli indicatori



# Metodo di lavoro

La definizione degli indicatori ha seguito un processo metodologico standardizzato.

1. Si è partiti dalla **competenza principale** dell'amministrazione (all'interno dell'area di competenza selezionata)
2. Si è individuato un **obiettivo comune** per le amministrazioni
3. Da qui si è discusso quale indicatore di eco-efficienza poteva essere più significativo per esprimere l'impegno sostenuto



# 1' Area di sperimentazione: RIFIUTI

- La discussione è partita dall'individuazione dell'obiettivo prioritario delle amministrazioni coinvolte che è stato individuato nella **minimizzazione della produzione di rifiuti indifferenziati**.
- Un altro tema importante che è emerso durante la discussione è stato l'importanza di comunicare al cittadino il **costo della raccolta indifferenziata**, che molto spesso non viene considerato.
- Il terzo punto forte del dibattito fissava l'attenzione sull'importanza di mantenere dei **parametri ambientali nell'indicatore**, per non creare un semplice indicatore di efficienza.

La sintesi di queste esigenze si è realizzata in un indicatore che mettesse a confronto il **costo "pieno" della raccolta differenziata e di quella indifferenziata**. Per costo "pieno" si intende il costo economico effettivo corretto del costo ambientale causato (o evitato nel caso della raccolta differenziata).

Ovviamente per fare ciò si deve ricorrere a delle stime e parametri di conversione standardizzati.



# Indicatore di eco-efficienza sviluppato:

Costo tot. raccolta DIFFERENZIATA – valore co2 eq. risparmiata

---

Costo tot. raccolta INDIFFERENZIATA + valore co2 eq. emessa

*Parametri:*

1. Costo raccolta DIFFERENZIATA/INDIFFERENZIATA= costo della gestione del servizio (smaltimento in discarica/inceneritore/forme di raccolta differenziata) \* ton di rifiuti che subiscono il trattamento specifico.
2. valore co2 eq. risparmiata/emessa= valore di 1 ton eq. di CO2 secondo la borsa dell'energia \* CO2 emessa da 1 ton di rifiuti indifferenziati smaltiti \* quantità di rifiuti gestiti

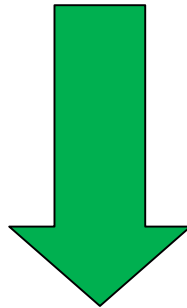
NB. Questa quantità viene tolta nel caso dei rifiuti differenziati, perchè questi NON andranno bruciati né in discarica, nel caso contrario viene aggiunta perché è un costo ambientale che si somma al costo economico sostenuto.





## *Punti critici emersi:*

L'esperienza delle amministrazioni coinvolte mostra che la quota della raccolta **INDIFFERENZIATA** non diminuisce nel tempo, e soprattutto non è legata alla variazione della raccolta **DIFFERENZIATA**



Sembra quindi necessario riflettere sul modo migliore di esprimere l'indicatore, dato che il numero aggregato potrebbe nascondere informazioni rilevanti riguardo ai vantaggi/impatti ambientali



# 2' Area di sperimentazione: ACQUA

- La discussione è partita dall'individuazione dell'obiettivo prioritario dell'amministrazione che è stato individuato nella **minimizzazione delle perdite idriche**, tema questo scottante per tutti gli enti partecipanti.

L'eco-efficienza in questo ambito non può quindi prescindere dalla misurazione della **diminuzione delle perdite idriche**, elemento principale di inefficienza del servizio.

Minimizzare i consumi, attività su cui l'ente spende molto in campagne di comunicazione e sensibilizzazione, non può risultare veramente efficace se non complementare ad un efficientamento dei sistemi di distribuzione della risorsa.

Si è ritenuto rilevante inoltre riportare entrambi i parametri (consumi e perdite) al valori pro-capite di consumo d'acqua stabilito dall'UNEP e dall'OMS pari a 150 l al giorno.



# Indicatori di eco-efficienza sviluppati:

1.

Valore standard acqua per  
cittadino (150 l)

---

Acqua effettivamente usata  
per cittadino

2.

Valore standard acqua per  
cittadino (150 l)

---

Perdite pro capite

3.

Acqua effettivamente  
usata per cittadino

---

Perdite pro capite

**NB.** In questo caso gli Enti dovranno assicurarsi la **reperibilità del dato procapite e diviso per municipalità dal gestore.**

# 3' Area di sperimentazione: ENERGIA

Il sottogruppo che ha discusso quest'ambito ha convenuto che misurare l'eco-efficienza per la matrice energia in un Ente pubblico non può che misurare le **emissioni risparmiate grazie ad interventi di riqualificazione energetica in edifici di proprietà.**

Risulta infatti complesso e oltre tutto fuorviante, ai fini della valutazione dell'eco-efficienza di un Ente pubblico, calcolare le emissioni risparmiate a livello di territorio, data la molteplicità di variabili presenti non controllabili direttamente dall'Ente.

Il dato delle emissioni risparmiate viene rapportato ai costi dell'**investimento.**

Questo dato a preventivo può aiutare il decisore a scegliere tra diversi investimenti quello con il miglior rapporto prezzo/beneficio.

A consuntivo invece fornisce una misura dell'efficienza ambientale dell'investimento stesso.



# Indicatore di eco-efficienza sviluppato:

$$1. \quad \frac{\text{CO2 risparmiata}}{\text{Investimenti effettuati}}$$

*Parametri:*

1. CO2 risparmiata: espressa in Tonnellate

## *Punti critici emersi:*

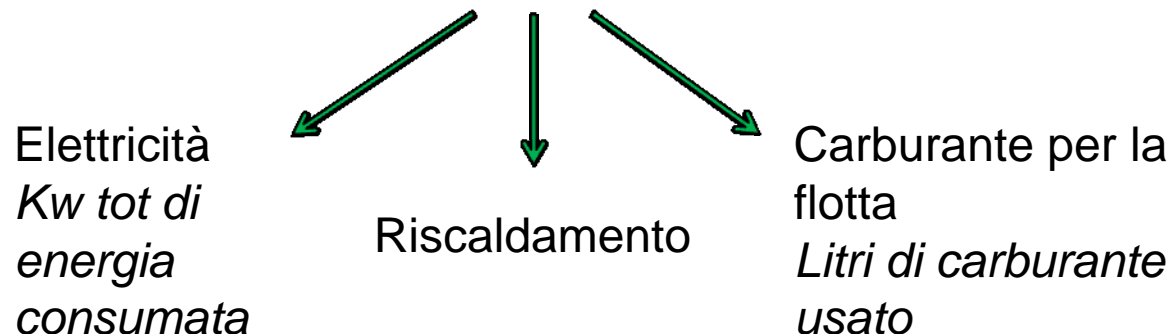
- La misurazione delle emissioni risparmiate a priori è una stima che deve inevitabilmente essere richiesta ai tecnici della società che effettua il progetto di riqualificazione.
- A progetto realizzato invece il calcolo potrebbe essere fatto guardando alle utenze specifiche prima e dopo la riqualificazione. Si presenta però il problema della possibilità di dividere i consumi di un determinato edificio da quelli di tutti gli edifici comunali.
- Anche a patto di avere il dato esiste però il problema di decidere per che arco temporale misurare i minori consumi. Non sembra infatti corretto rapportare gli investimenti alla CO2 risparmiata in un solo anno.
- In ogni caso si tratta di un indicatore da calcolare una tantum, nel momento in cui viene realizzata una riqualificazione. Non è un indicatore che può essere previsto annualmente nei bilanci ambientali degli enti.



# Indicatore di eco-efficienza sviluppato:

## 2. Emissioni di CO2

### Consumi dell'ente per tipologia



#### *Note:*

La CO2 varia a seconda della composizione delle fonti di energia acquistata e dei consumi d'energia. L'eco-efficienza aumenta al tendere di questo indicatore a zero.

Per quanto riguarda il riscaldamento bisogna indagare come gli enti pagano le utenze. A temperatura fissa raggiunta o a consumi?

# 4' Area di sperimentazione: MOBILITA' SOSTENIBILE

Questo ambito è quello che ha dato le maggiori difficoltà nell'individuazione di un indicatore, e questo per una serie di motivi:

- Complessità a misurare gli effetti legati esclusivamente alle politiche dell'ente
- Complessità a trovare un dato con una valenza per tutta l'area geografica gestita dall'ente (es. benzene, la cui concentrazione varia molto da zona a zona)
- Complessità a individuare un'area di attività dell'ente sul quale concentrare l'attenzione (TPL, costruzione infrastrutture, incentivi sostituzione veicoli, sensibilizzazione ed educazione alla mobilità sostenibile) che abbia indicatori significativi.

Ci si è quindi per ora limitati a sottolineare quelli che sono gli obiettivi prioritari di tutti gli Enti in quest'ambito:

1. Aumento dell'utilizzo del trasporto pubblico

2. Riduzione dell'utilizzo e dell'impatto del trasporto privato





# Altri indicatori di carattere gestionale

Incidenza dei costi per utenze sui costi operativi dell'ente:

$$\frac{\text{Costi tot delle utenze}}{\text{costi operativi}}$$

*Note:*

Questo indicatore non risponde alla definizione di eco-efficienza data, ma può essere comunque interessante misurarlo in quanto da un'idea del peso che i consumi energetici hanno sui costi totali dell'ente.

A parità di costi operativi i costi delle utenze dovrebbero diminuire dimostrando una crescita di efficienza nella gestione energetica.



INDICA

indica ambiente | indica accountability | indica network

# Prossimi passi

- Nel mese di Settembre sarà organizzato un terzo incontro per sviluppare ulteriormente le proposte di indicatori e definire le modalità di calcolo
- Successivamente gli enti partecipanti avvieranno la raccolta ed elaborazione dei dati
- Ulteriori incontri di coordinamento saranno definiti in progress

