

# PROVINCIA DI MODENA

Un sistema di contabilita' ambientale per la  
Provincia di Modena :

elementi per il bilancio ambientale -  
aggiornamento dati anno 1999

Allegato al bilancio di previsione 2001

Coordinamento Provincia di Modena :

**Eriuccio Nora** - Settore Difesa del Suolo e Tutela Ambiente

**Onelio Pignatti** - Settore Finanziario

**Giovanni Rompianesi** - Servizio Controlli Ambientali

Consulenti realizzatori dello studio :

**Matteo Bartolomeo e Piero Giugni** ,Avanzi s.r.l.,Milano

Si ringraziano i dirigenti e dipendenti della Provincia di Modena che hanno gentilmente fornito dati ed informazioni utili alla stesura del presente documento

## PRESENTAZIONE

Per il secondo anno consecutivo presentiamo questa ricerca, frutto dell'impegno profuso dalla Provincia di Modena nell'intento di delineare un proprio sistema di contabilità ambientale dal quale ottenere l'impronta, il peso, l'impatto sulle risorse ambientali della struttura amministrativa provinciale.

Un quadro che si sta via via arricchendo non senza difficoltà, ma che ha costretto ad una positiva, profonda revisione di gran parte della contabilità amministrativa avente rilievo sulle risorse ambientali: sta nascendo un modo nuovo di interpretare il rapporto Ente-Ambiente finalizzato al raggiungimento di una migliore sostenibilità dell'intera struttura e delle sue modalità di funzionamento.

L'indispensabile conoscenza dei processi e degli elementi quali-quantitativi in gioco ha così costituito la base per un vero e proprio sistema di contabilità ambientale che potrà evolvere verso un futuro sistema di gestione EMAS, per la cui realizzazione abbiamo presentato, unitamente ad alcune altre Amministrazioni comunali e provinciali, specifico progetto di finanziamento Life-UE.

L'ASSESSORE ALL'AMBIENTE  
E DIFESA DEL SUOLO  
Ferruccio Giovanelli

IL PRESIDENTE  
Graziano Pattuzzi

Introduzione.....	4
Contesto .....	4
Obiettivi.....	4
Struttura e limiti del progetto .....	5
Metodologia .....	6
Il Bilancio ambientale.....	7
Descrizione dell'amministrazione provinciale di Modena.....	7
L'impegno per l'ambiente dell'amministrazione provinciale di Modena .....	7
Gli effetti sull'ambiente dell'amministrazione provinciale di Modena.....	8
La gestione degli uffici.....	8
La gestione delle scuole .....	9
La gestione dei magazzini .....	10
La gestione della rete stradale.....	10
La gestione del parco auto .....	11
Il piano d'azione .....	26
Raccomandazioni.....	32
1. Raccogliere e gestire le informazioni in maniera sistematica .....	32
2. Allargare l'oggetto della rilevazione alle attività svolte dai fornitori .....	32
3. Intervenire sulla politica degli acquisti .....	33
4. Valorizzazione del bilancio ambientale.....	33
5. Dal bilancio ambientale alla contabilità per lo sviluppo sostenibile .....	34
Bibliografia.....	35

## Introduzione

### Contesto

---

Questo studio nasce dalla volontà dell'amministrazione provinciale di Modena di proseguire il percorso avviato con lo studio «Un sistema di contabilità ambientale per la Provincia di Modena: note metodologiche e primi elementi per il bilancio ambientale» (dicembre 1999) allegato al bilancio di previsione 2000 e realizzato dalla Fondazione ENI Enrico Mattei (FEEM).

Lo studio della FEEM descrive i sistemi di contabilità ambientale d'impresa e nazionale ed elabora una proposta per la contabilità ambientale degli enti locali. Inoltre, fornisce i primi elementi di contabilità per il bilancio ambientale della Provincia di Modena.

La proposta di contabilità ambientale per gli enti locali prende in esame le interazioni che un'amministrazione pubblica ha con l'ecosistema. Tre tipi di attività sono prese in considerazione:

1. Attività legate al funzionamento dell'ente amministrativo;
2. Attività legate all'erogazione di servizi da parte dell'ente pubblico;
3. Attività legate ai comportamenti degli altri attori che operano sul territorio locale.

Per ciascuna di queste attività sono indicati obiettivi, oggetto, strumenti, destinatari, utilizzatori all'interno, tipologia di grandezze e indicatori.

Il bilancio ambientale è indicato come lo strumento principale per l'esame delle interazioni tra le attività legate al funzionamento dell'ente amministrativo e l'ecosistema.

Lo studio della FEEM realizza quindi un primo bilancio ambientale delle attività amministrative della Provincia di Modena con l'obiettivo di esaminare i prelievi di risorse (input) e i rilasci in ambiente (output) sulla base dei dati disponibili nei vari settori dell'amministrazione. In particolare quattro tipi di attività sono presi in considerazione:

1. La gestione degli uffici;
2. La gestione delle scuole;
3. La gestione dei cantieri stradali;
4. La gestione del parco automezzi

Questo bilancio ambientale costituisce un primo elemento per un ben più complesso sistema di contabilità ambientale per un ente locale ed una base importante per l'acquisizione di dati ambientali e per il loro monitoraggio. Grazie a questo monitoraggio è possibile indicare delle tendenze annue e degli obiettivi e azioni per gli anni successivi sui principali temi (energia, acqua, materiali riciclati, emissioni atmosferiche, rifiuti) in un'ottica di miglioramento continuo delle performance ambientali dell'ente stesso.

### Obiettivi

---

L'obiettivo generale del progetto è di aggiornare il bilancio ambientale della Provincia di Modena con dati riferiti all'anno 1999.

Altri obiettivi più specifici sono:

- Elaborare delle schede tematiche definitive per l'acquisizione dei dati ambientali;

- Precisare una serie di indicatori per il monitoraggio dei dati ambientali;
- Individuare delle tendenze rispetto all'anno precedente;
- Elaborare un piano con l'indicazione di obiettivi generali, obiettivi specifici e azioni per il miglioramento delle performance ambientali dell'ente.

Il raggiungimento di questi obiettivi dovrebbe permettere all'Ente di aumentare la propria autonomia gestionale in previsione della valutazione e aggiornamento del bilancio ambientale degli anni successivi.

## **Struttura e limiti del progetto**

---

Il progetto è strutturato in quattro parti. La prima parte introduttiva indica il contesto, gli obiettivi, la struttura, i limiti e la metodologia del progetto. La seconda è dedicata all'aggiornamento del bilancio ambientale all'individuazione delle tendenze rispetto all'anno precedente. Nella terza parte è elaborato un piano d'azione con gli obiettivi e le azioni per il successivo arco temporale. La quarta conclude lo studio con alcune raccomandazioni e considerazioni finali.

Il progetto prende in considerazione solo alcune delle attività legate al funzionamento dell'amministrazione provinciale:

- Gestione uffici;
- Gestione scuole;
- Gestione magazzini;
- Gestione cantieri stradali;
- Gestione parco automezzi

Inoltre, il progetto si limita a considerare solo i principali prelievi di risorse e rilasci in ambiente nonché produzione rifiuti per ciascuna delle precedenti attività.

I prelievi di risorse (input) considerati sono:

- Energia;
- Acqua;
- Carburanti;
- Materiali inerti;
- Materiali chimici;
- Cartacei.

I rilasci in ambiente e rifiuti (output) considerati sono:

- Acque reflue;
- Emissioni atmosferiche;
- Rifiuti speciali pericolosi;
- Rifiuti speciali non pericolosi;
- Rifiuti assimilabili agli urbani;
- Rifiuti da raccolta differenziata.

Per quanto riguarda invece il piano d'azione sono prese in esame le seguenti aree tematiche:

- Energia;
- Acqua;
- Materiali riciclati;
- Emissioni atmosferiche;
- Rifiuti.

Per ciascuna di queste aree tematiche sono indicati obiettivi generali e specifici, azioni, riferimenti a piani e progetti, e indicatori.

## Metodologia

---

Lo studio è stato realizzato attraverso una serie di interviste con i responsabili dei principali servizi coinvolti nelle attività amministrative considerate. In particolare sono stati contattati:

- Dott. Giovanni Rompianesi, Servizio Controlli Ambientali;
- Ing. Alberto Pedrazzi, Servizio Gestione Risorse;
- Dott. Onelio Pignatti, Settore Finanziario;
- Rag. Liliana Borsari, Servizio Economato;
- Sig.ra Tiziana Contrino, Servizio Economato;
- Ing. Alessandro Manni, Settore Viabilità;
- Ing. Eugenio Santi, Settore viabilità;
- Ing. Carlo Alberto Martinelli, Servizio Edilizia;
- Ing. Ernesto Bottazzi, Servizio Edilizia.

Le interviste hanno permesso di procedere all'acquisizione dei principali dati ambientali, all'aggiornamento delle schede tematiche e all'individuazione di alcuni obiettivi, azioni e indicatori.

Inoltre, lo studio si è avvalso anche di alcuni importanti documenti dell'ente provinciale tra cui «Un sistema di contabilità ambientale per la Provincia di Modena: note metodologiche e primi elementi per il bilancio ambientale» (dicembre 1999), Modello Unico di Dichiarazione Ambientale MUD (1999) e la bozza de«Il Piano di Azione Operativo Agenda 21 Locale» (ottobre 2000).

## **Il Bilancio ambientale**

### **Descrizione dell'Amministrazione Provinciale di Modena**

---

L'Amministrazione Provinciale di Modena gestisce un territorio di circa 3.000 chilometri quadrati. Gli uffici dell'ente sono dislocati in cinque sedi localizzate all'interno del comune di Modena ed il personale, al 31 dicembre 1999, risultava composto da 581 dipendenti.

Le attività amministrative sono organizzate, ad esclusione della Segreteria Generale, in 12 settori suddivisi a loro volta in servizi:

- 1? Settore Presidenza, Relazioni Esterne e Servizi di Direzione (Ufficio di Presidenza, Servizio Legale Amministrativo);
- 2? Settore Finanziario (Servizio Ragioneria, Servizio Economato);
- 3? Settore Personale, Sviluppo Organizzativo e Informatica (Servizio Amministrativo, Servizio Sistemi Informatici);
- 4? Settore Programmazione e Pianificazione Territoriale (Servizio Pianificazione Territoriale, Servizio Pianificazione Urbanistica e Cartografia, Servizio Statistico);
- 5? Settore Politiche del Lavoro (Servizio Politiche del Lavoro),
- 6? Settore Attività Produttive (Servizio Amministrativo Attività Produttive, Servizio Economico-Sociale);
- 7? Settore turismo, cultura, sport, associazionismo e sanità (Servizio Promozione Turistica, Servizio Politiche Sociali e della Famiglia, Associazionismo, Volontariato e Immigrazione);
- 8? Settore Istruzione e Formazione Professionale (Servizio Orientamento e Programmazione Scolastica, Servizio Interventi Formativi);
- 9? Settore Difesa e Tutela dell'Ambiente (Servizio Difesa del Suolo, Servizio Gestione Risorse, Servizio Controlli Ambientali);
- 10? Settore Agricoltura e Alimentazione (Servizio Agricoltura, Servizio Caccia e Pesca);
- 11? Settore Viabilità, Servizi Trasporti, Amministrativo e Patrimonio (Servizio Amministrativo, Lavori Pubblici, Patrimonio, Servizio Manutenzione Ordinaria, Servizio Lavori Straordinari, Servizio Geologico, Servizio Trasporti e Concessioni);
- 12? Settore Edilizia (Servizio tecnico Edilizia);

### **L'impegno per l'ambiente dell'Amministrazione Provinciale di Modena**

---

La Provincia di Modena ha sottoscritto la Carta di Aalborg nel 1996 e il Piano d'Azione di Lisbona nel 1997 aderendo così alla Campagna Europea per le Città Sostenibili e impegnandosi politicamente ad attivare un processo partecipato di Agenda 21 Locale.

La Provincia di Modena, in collaborazione con il Comune di Modena, ha attivato il Forum Ambiente e Sviluppo Sostenibile alla fine del 1997. Al Forum hanno partecipato circa 80 organizzazioni del settore economico, sindacale, ambientalista, volontariato sociale, consumatori, ordini professionali, organi d'informazione, istituzioni locali ed enti di controllo.

Il Forum Ambiente e Sviluppo Sostenibile, in oltre un anno di attività, ha elaborato un Piano d'Azione d'Indirizzo Agenda 21 Locale la cui approvazione è stata formalizzata nel febbraio 1999 dal Forum stesso.

Partendo dal Piano d'Azione d'Indirizzo Agenda 21 Locale, la Provincia di Modena ha iniziato una seconda fase di attività mirata all'elaborazione di un suo Piano d'Azione Operativo Agenda 21 Locale, presentato nel novembre 2000, e a stimolare le organizzazioni coinvolte a realizzare le azioni e i progetti contenuti nel Piano d'Azione d'Indirizzo stesso.

Oltre al Piano d'Azione Operativo per l'Agenda 21 Locale, diverse altre iniziative previste dal Piano d'Azione d'Indirizzo Agenda 21 Locale, sono state realizzate o sono in corso a testimonianza dell'impegno della Provincia di Modena per l'ambiente e lo sviluppo sostenibile. Tra queste possiamo segnalare:

- Tavolo di lavoro provinciale sulle tecnologie pulite e sugli incentivi per la promozione dei sistemi di gestione ambientale nelle imprese;
- Progetto sulla contabilità ambientale;
- Consiglio provinciale dei bambini per l'ambiente;
- Bilancio Serra per gli anni '97 e '99
- Progetto partnership azioni per l'A21L;
- Adesione al progetto UE LASALA;
- Attività di informazione e comunicazione su A21L.

## **Gli impatti sull'ambiente dell'Amministrazione Provinciale di Modena**

---

Molte attività dell'Amministrazione Provinciale di Modena generano impatti sull'ambiente. Di seguito sono illustrati i principali, relativi ad alcune delle attività dell'ente. In particolare sono state individuate la gestione degli uffici, delle scuole, dei magazzini, dei cantieri stradali e del parco automezzi come le attività a maggiore impatto ambientale. Per ciascuna di queste attività sono analizzati i prelievi di risorse e i rilasci in ambiente e gli scarti secondo un approccio input-output. Questi flussi di risorse e rilasci sono poi ripresi in schede tematiche. E' da notare che molti dati riferiti al 1998 non risultano rilevati in maniera completa a causa delle difficoltà di reperimento e dispersione tra diversi soggetti. **Quindi il calcolo delle variazioni assolute e percentuali e la conseguente analisi deve tenere conto anche di questo fattore. L'affinamento del sistema di contabilità ottenuto successivamente alla prima esperienza determina una maggiore precisione rispetto alle rilevazioni riferite al 1998 che, in generale, risultano probabilmente sottostimate.**

### *La gestione degli uffici*

Gli uffici della Provincia di Modena sono dislocati in cinque edifici, dei quali tre sono di proprietà dell'ente (Viale Martiri della Libertà, Corso Canalgrande, Viale J. Barozzi) e due in locazione (Via Rainusso e Via Giardini). La gestione degli uffici implica da un lato la gestione del parco edilizio e dall'altro le attività di ufficio. Per entrambi gli aspetti sono consumate risorse naturali (es. energia, acqua, carta, ecc.) e prodotti rilasci in ambiente (es. acque reflue, emissioni atmosferiche, rifiuti, ecc.). **Di seguito sono esaminati sia i prelievi di risorse sia i rilasci in ambiente, la cui analisi deve tenere conto dell'aumento del personale dell'ente da 517 dipendenti a 581 e anche dell'allargamento della sede di Viale Giardini.**

#### **Prelievi di risorse:**

- Nel 1999, l'ente ha consumato per la sola gestione degli uffici 456.924 kWh di **energia elettrica** con un aumento rispetto al 1998 di 66.068 kWh, pari ad un aumento percentuale di circa il 16.9%.
- Nel 1999, l'ente ha consumato 3.054 mc di **acqua** con un aumento rispetto al 1998 di 1.070 mc, pari ad un incremento percentuale di circa il 53.9%. Questi dati non comprendono i consumi delle sedi in locazione di Via Giardini e Via Rainusso.
- I consumi di **gas metano per riscaldamento**, nel 1999, ammontano a 179.910 mc con un incremento rispetto al 1998 di 64.457 mc pari ad un aumento percentuale di circa il 58,9%. Questi dati non comprendono i consumi delle sedi in locazione di Via Giardini e Via Rainusso.

- Per quanto riguarda i cartacei, l'ente ha consumato 32.340 kg di **carta** nel 1999 con un aumento di 2.985 kg, pari ad un aumento percentuale di circa il 10.2%. Di questi 32.340 kg, il 60%, è consumato dal Centro Stampa e il 40 % dagli uffici amministrativi. Della quantità utilizzata dal Centro Stampa circa 17.465 kg, pari al 90%, è carta ecologica. La carta riciclata non viene usata a causa delle caratteristiche tecniche delle macchine stampanti. Inoltre, l'ente ha consumato 3.820 kg di **cartoncino**, 274 kg in più rispetto al 1998, pari ad un aumento percentuale di circa 7,7%.

#### **Rilasci in ambiente e scarti:**

- I rilasci di **acque reflue** sono difficilmente calcolabili. In media si può ipotizzare un rilascio di circa il 90% del consumo. Quindi, nel 1999, i rilasci di acque reflue sono di 2.749 mc con un aumento di circa 963 mc ed un incremento percentuale di circa il 53.9%. Questi dati non comprendono i rilasci di acque reflue delle sedi in locazione di Via Giardini e Via Rainusso.
- Per quanto riguarda i **rifiuti speciali pericolosi**, nel 1999 sono stati raccolti 30 kg di soluzione di fissaggio (MUD 1999) provenienti dal Centro Stampa, 5 kg in più rispetto al 1998, pari ad un aumento percentuale del 20%.
- Per i **rifiuti speciali non pericolosi** e i **rifiuti assimilabili agli urbani** non è predisposto un sistema di quantificazione e monitoraggio. Questi vengono prelevati dalle imprese di pulizie e smaltiti nei cassonetti stradali.
- La **raccolta differenziata** della **carta** e del **cartoncino** ammonta complessivamente, nel 1999, a 8.700 kg. Mentre non esistono dati riferiti al 1998. Nella sede di Via JBarozzi è effettuata volontariamente la raccolta della **plastica** anch'essa poi smaltita nei cassonetti stradali e che ammonta a circa 6 sacchi da 30 litri al mese nel 1999, un ammontare pari a quello del 1998. Inoltre, nella stessa sede sono state raccolte, per la prima volta nel 1999, una quantità di **lattine** pari a 7,2 kg recuperate dalla cooperativa Elianto e un accordo è stato informalmente stipulato con METASpa per la raccolta del **cartone** che però non è ancora quantificabile. Per quanto riguarda **itoner** e le **cartucce** sono stati prodotti complessivamente, nel 1999, 220 kg recuperati dalla cooperativa Eco-Recuperi. Tale scarto è aumentato di 40 kg rispetto al 1998 pari ad un aumento percentuale di circa il 22%. Infine, non è effettuata nessuna raccolta di **vetro**.

#### *La gestione delle scuole*

La Provincia di Modena gestisce anche il patrimonio immobiliare di gran parte degli istituti scolastici superiori presenti sul territorio in applicazione della legge 23/96. Per questi edifici, l'ente ha la disponibilità dei dati relativi ai consumi energetici, idrici e di carburanti per riscaldamento e i rilasci di acque reflue e emissioni atmosferiche. Mentre i dati relativi ai consumi di carta e alla gestione dei rifiuti sono reperibili direttamente presso le scuole e non fanno oggetto di questo studio. **E' da sottolineare che, a partire dal 1999, la Provincia gestisce 10 edifici scolastici in più rispetto al 1998. Quindi l'analisi delle variazioni assolute e percentuali dei dati deve tenere conto anche di questo nuovo dato**.

#### **Prelievi di risorse:**

- Il consumo di **energia elettrica** negli edifici scolastici superiori ammonta per il 1999 a 4.344.652 kWh con un aumento di 1.220.220 kWh rispetto al 1998 ed un incremento percentuale di circa il 39%.
- Il **teleriscaldamento** è attivo solo presso l'ITF «F. Selmi» di Modena e ammonta per il 1999 a 635 mWh. Non sono disponibili dati riferiti al 1998.
- Il consumo di **acqua** ammonta per il 1999 a 101.950 mc con un aumento rispetto al 1998 di 12.563 mc, pari ad un incremento percentuale di circa il 14%.
- Il consumo di **gas metano per riscaldamento** è stato di 2.982.148 mc per l'anno 1999 con un aumento di 800.111 mc rispetto al 1998 ed un incremento percentuale di circa il 36.7%.

- Il consumo di **gasolio per riscaldamento** è stato di 47.000 l per l'anno 1999. Questo tipo di carburante è utilizzato solo per l'Istituto Commerciale Tecnico «ElsaMorante» di Sassuolo. L'edificio scolastico è gestito dalla provincia a partire dal 1999 e non sono quindi disponibili dati relativi all'anno 1998.

**Rilasci in ambiente:**

- Anche in questo caso la quantità di **acque reflue** è calcolata sulla base del consumo ipotizzando una percentuale media del 90%. Quindi, per il 1999, le acque reflue ammontano a 91.755 mc con un aumento di 11.307 mc rispetto al 1998 ed un incremento percentuale di circa il 1

**LA GESTIONE DEI MAGAZZINI**

La Provincia di Modena gestisce anche dei magazzini. I prelievi di risorse e rilasci in ambiente riferiti a queste strutture sono sicuramente trascurabili rispetto a quelli riferiti agli uffici e alle scuole. Tuttavia esiste una contabilità di queste voci e sembra giusto mettere in risalto una gestione separata dei magazzini. I dati disponibili si riferiscono solo ai consumi di energia, acqua e carburanti e ai rilasci di acque reflue e emissioni atmosferiche. Non esistono dati relativi ai rifiuti. **Nel 1999 l'attività nei magazzini è aumentata a causa della necessità di trasloco e deposito di molti materiali delle nuove scuole gestite dall'ente** .

**Prelievi di risorse:**

- Il consumo di **energia elettrica** è stato di 133.357 kWh nel 1999 con un incremento di 14.814 kwh rispetto al 1998 ed un aumento percentuale di circa il 12.5%.
- Il consumo di **acqua** del 1999 ammonta a 1148 mc con un aumento di 417 mc rispetto al 1998 pari ad un incremento percentuale di circa il 57%.
- Per quanto riguarda i carburanti per il riscaldamento, il consumo di **gas metano** per il 1999 ammonta a 11.489 mc con un aumento di 801 mc rispetto al 1998 pari ad un incremento di circa il 7.5%. Inoltre, il magazzino di via Dalton è riscaldato con **gasolio** il cui consumo per il 1999 risulta di 40.000 l con un diminuzione di 18.000 l rispetto al 1998 ed una riduzione percentuale di circa il 30%

**Rilasci in ambiente:**

- Le **acque reflue** (90% del consumo) ammontano nel 1999 a 1.033 mc con un aumento di 375 mc rispetto al 1998 pari ad un incremento percentuale di circa il 57%.

*La gestione della rete stradale*

Tra le attività della Provincia di Modena vi è anche la gestione della rete stradale che ammonta a circa 730 km. Gestire la rete stradale significa effettuare interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e interventi di potenziamento. La realizzazione di questi interventi richiede l'apertura di numerosi cantieri stradali da parte delle imprese appaltatrici la cui gestione è però di competenza della Provincia. Inoltre, bisogna tenere conto anche della gestione dell'illuminazione stradale e dei semafori mobili.

Il Settore viabilità ha predisposto una scheda di fine esecuzione - lavori in cui sono rilevati tutti i materiali inerti prelevati e il luogo di provenienza. Grazie a questo sistema di raccolta dati è stato possibile quantificare per l'anno 1999 il consumo di inerti e le diverse categorie di appartenenza. Tuttavia il sistema di monitoraggio necessita ancora di essere affinato. Infatti, molti dati si riferiscono ad un arco temporale superiore all'anno a causa della durata prolungata dei lavori.

Inoltre, il Settore viabilità ha recentemente inserito nei capitolati di appalto l'obbligo di uso di materiale riciclato a tutti gli interventi futuri e non solo a quelli sperimentali. Infatti, attualmente l'uso di materiali alternativi è quasi del tutto trascurabile ad esclusione di alcuni progetti sperimentali come il progetto di variante SP 24 dMonchio in cui è previsto l'uso di 7.200 mc di stabilizzato riciclato.

Per quanto riguarda gli altri prelievi di risorse (acqua e carburanti), sembra estremamente difficoltosa la raccolta dei dati ed in alcuni casi superflua rispetto ad altre attività che hanno

maggiore impatto ambientale. Altri tipi di prelievi, come ad esempio, i materiali chimici (emulsioni bituminose) potrebbero essere inserite nelle schede già esistenti.

Per quanto riguarda invece i rilasci in ambiente, anche in questo caso sembra difficile quantificare le acque reflue e le emissioni atmosferiche. I rifiuti sono generalmente gestiti dalle imprese appaltatrici che li riutilizzano o li smaltiscono in discarica. Quindi un eventuale sistema di raccolta dati dovrebbe coinvolgere le imprese appaltatrici e gli enti gestori delle discariche.

**Prelievi di risorse:**

- **Energia elettrica per semafori e illuminazione stradale** : il consumo di energia elettrica in questo settore ammonta per il 1999 a 150.943kWh con una riduzione rispetto al 1998 di 9.182 kWh pari ad un diminuzione percentuale di 5.73%.
- **Miscela per calcestruzzi** : 3.435 mc.
- **Miscela per conglomerati bituminosi** : 15.008 mc.
- **Sabbie**: 2.661 mc.
- **Inerti pregiati lavorati** (es. stabilizzanti): 7.867 mc.
- **Inerti pregiati in natura** (es. ghiaie): 802 mc.
- **Inerti non pregiati** : 793 mc.
- **Materiali alternativi (es. riciclati)**: 0

*La gestione del parco auto*

La Provincia gestisce, per l'espletamento delle sue attività, un parco automezzi che alla fine del 1999 ammontava a 98 veicoli. Gli impatti ambientali dell'uso di veicoli e della loro manutenzione sono ben noti. Per una gestione ambientale corretta del parco auto e degli spostamenti sarebbe utile tenere distinte tre circostanze che comportano l'uso di automezzi:

- 1? Spostamenti da/verso casa verso/da il luogo di lavoro;
- 2? Uso di auto propria per ragioni di lavoro;
- 3? Uso di automezzi dell'ente.

Considerato che risulta difficile quantificare in termini di prelievi di risorse e rilasci in ambiente i primi due punti e che per il secondo si conoscono solo i km percorsi, ma non i consumi di carburanti, i dati disponibili si riferiscono quasi esclusivamente all'uso di automezzi della Provincia che sono alimentati con carburanti tradizionali (benzina, gasolio).

**Prelievi di risorse:**

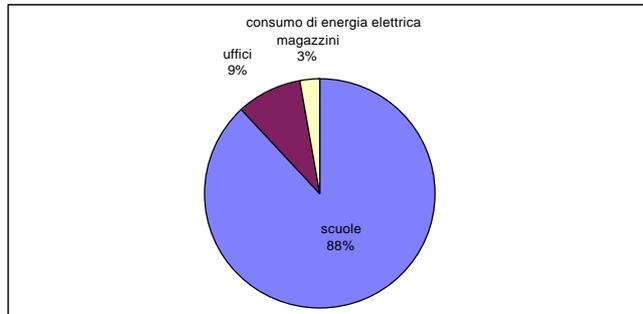
- I **km percorsi dai dipendenti** della Provincia con auto propria per ragioni di lavoro ammontano per il periodo aprile 1999-marzo 2000 a 175.980 km con una riduzione di 7.824 km rispetto al periodo aprile 1998-marzo 1999 pari ad una diminuzione in termini percentuali di circa il 4.5%. Mentre i **km percorsi dai consiglieri e i componenti della giunta** dell'ente con auto propria ammontano a 60.867 km per il periodo aprile 1999-marzo 2000 con una riduzione rispetto al periodo precedente di 12.226 km pari ad una diminuzione percentuale di circa il 16,7%.
- I consumi di **benzina per autotrazione** degli automezzi della Provincia ammontano a 64.000 litri per il 1999 con una riduzione di 13.673 litri rispetto al 1998, pari ad una riduzione percentuale di circa il 17.6%. Mentre i consumi di **gasolio per autotrazione** degli automezzi della Provincia ammontano a 41.679 litri per il 1999 con un aumento di 948 litri rispetto al 1998, pari ad un aumento percentuale di circa il 2,3%.

**Rilasci in ambiente:**

**rifiuti speciali pericolosi** prodotti per la manutenzione del parco auto nel 1999 sono **accumulatori al piombo e olii da motore, trasmissione e ingranaggi** e sono dichiarati all'interno del MUD. I primi ammontano a 766 kg con una riduzione di 534 kg rispetto al 1998 ed una riduzione percentuale di circa il 41%. I secondi ammontano a 700 kg con una riduzione di 505 kg rispetto al 1998 ,pari ad una diminuzione percentuale di circa il 42%.

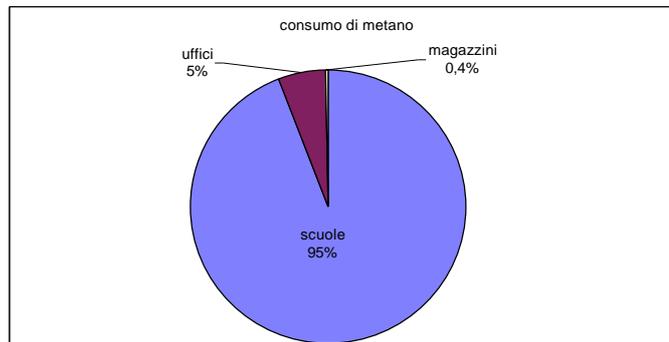
### Consumo di energia elettrica (1999)

Uffici	456.924 chilowatt ore
Scuole	4.344.652 chilowatt ore
Magazzini	133.357 chilowatt ore



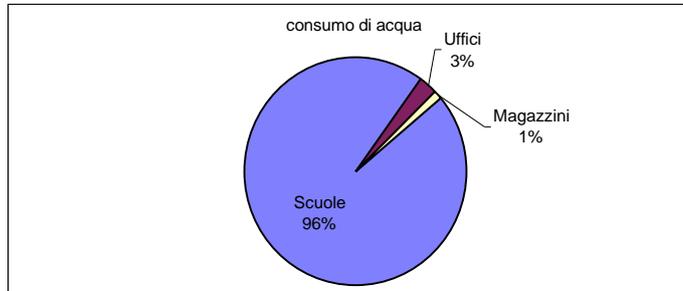
### Consumo di gas metano (1999)

Uffici	173.910 metri cubi
Scuole	2.982.148 metri cubi
Magazzini	11.489 metri cubi



### Consumo di acqua (1999)

Uffici	3054 metri cubi
Scuole	101.950 metri cubi
Magazzini	1.148 metri cubi



### Consumo di gasolio per riscaldamento (1999)

Il gasolio è utilizzato solo in un magazzino situato in via Dalton a Modena e nell'Istituto Superiore «Elsa Morante» di Sassuolo che rientra tra i nuovi immobili gestiti a partire dal 1999.

Scuole	47.000 litri
Magazzini	40.000 litri

**Schede di riepilogo generale (1)**

<b>Scheda di riepilogo: Prelievi di risorse</b>					
	<b>Unità misura</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>Variaz. ass.</b>	<b>Variaz. %</b>
<b>Energia</b>					
Energia elettrica	kWh	3.793.956	4.952.652	+1.158.696	+30.5%
Teleriscaldamento	mWh	non disp.	635		
<b>Acqua</b>					
Acqua di acquedotto (2)	mc	92.102	106.152	+14.050	+15.3%
<b>Carburanti</b>					
Gas metano per riscaldamento (3)	mc	2.302.178	3.156.069	+853.891	+37.1%
Gasolio per riscaldamento (4)	l	58.000	87.000	+29.000	+50%
Benzina per autotrazione	l	77.673	64.000	-13.673	-17.6%
Gasolio per autotrazione	l	40.731	41.679	+948	+2.3%
<b>Materiali inerti (5)</b>					
Miscela per calcestruzzi	mc		3.450		
Miscela per conglomerati	mc		15.008		
Sabbie	mc		2.661		
Inerti pregiati lavorati (es. stabilizzanti)	mc		7.867		
Inerti pregiati in natura (es. ghiaie)	mc		802		
Inerti non pregiati	mc		793		
<b>Materiali chimici</b>					
Emulsioni bituminose	mc				
<b>Materiali cartacei (6)</b>					
Carta	kg	29.355	32.340	+2.985	+10.2%
Cartoncino	kg	3.546	3.820	+274	+7.7%
Carta ecologica	kg	15.850	17.465	+1.615	+10.2%

**(1)In generale è necessario considerare che l'aumento generalizzato dei prelievi di risorse è dovuto al fatto che i dati del 1998 sono stati rilevati in maniera incompleta, considerato l'approccio sperimentale, inoltre che dal 1999 la Provincia gestisce 10 edifici scolastici in più rispetto al 1998, che i dipendenti dell'ente sono aumentati di 64 unità, che gli uffici di Via Giardini sono stati ampliati**

(2)Escluso le due sedi in locazione di Via Giardini e Via Rainusso

(3)Escluso le due sedi in locazione di Via Giardini e Via Rainusso

(4)Il dato del 1998 si riferisce solo al magazzino di Via Dalton, mentre quello del 1999 anche all'Istituto «Elsa Morante» di Sassuolo

(5)Materiali inerti: esiste una scheda specifica del settore viabilità (IngManni)

(6)Cartacei: dati riferiti solo a uffici, no a scuole

<b>Scheda di riepilogo: Rilasci in ambiente e scarti</b>					
	<b>Unità di misura</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>Variaz. ass.</b>	<b>Variaz. perc.</b>
<b>Acque reflue (90% dei consumi) (1)</b>	mc	82.982	95.537	-12.555	+15.1%
<b>Emissioni atmosferiche</b>					
CO	t				
CO2	t	7.319	9.502	2183	+29.8%
NOx	t				
PTS	t				
<b>Rifiuti speciali pericolosi (2)</b>					
Soluzioni di fissaggio	l	25	30	+5	+20%
Accumulatori al piombo	kg	1.300	766	-534	-41.1%
Oli da motore, trasmissioni, ingranaggi	kg	1.205	700	-505	-42.2%
<b>Rifiuti speciali non pericolosi (3)</b>					
<b>Rifiuti assimilabili agli urbani (4)</b>					
<b>Rifiuti da raccolta differenziata (5)</b>					
Carta e cartoncino	kg	0	8700		
Plastica (6 sacchi/mese da 30 l) (6)	kg	6 sacchi da 30 l/m	=	=	=
Vetro (7)	kg	0	0		=
Toner e cartucce	kg	180	220	+40	+22%
Lattine (8)	kg	0	7.2	+7.2	
Cartone (9)	kg	0	non disp.		

(1)Acque reflue: di difficile calcolo, dato approssimato al 90% dei consumi considerato che la media nazionale è dell'80%

(2)Rifiuti speciali pericolosi: indicati nel MUD

(3)Rifiuti speciali non pericolosi: raccolti insieme ai rifiuti assimilabili agli urbani

(4)Rifiuti assimilabili agli urbani: prodotti in quantità minima e smaltiti nei cassonetti stradali, quindi di difficile calcolo

(5)Rifiuti da raccolta differenziata: dati riferiti solo alle sedi dell'ente e non alle scuole

(6)Plastica: effettuata volontariamente solo nella sede di JBarozzi e smaltita nelle campane stradali, quindi di difficile calcolo

(7)Vetro: non viene effettuata

(8)Lattine: effettuata solo nella sede di JBarozzi e prelevata dalla cooperativa Elianto

(9)Cartone: solo nella sede di J. Barozzi e prelevata da MetaSpa sulla base di un accordo informale, attualmente non ancora quantificabile

**Scheda Uffici (1)**

<b>Scheda Uffici: Prelievi di risorse</b>					
	<b>Unità di misura</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>Variaz. ass.</b>	<b>Variaz. perc.</b>
<b>Energia</b>					
Energia elettrica	kWh	390.856	456.924	+66.068	+16.9%
<b>Acqua</b>					
Acqua di acquedotto (2)	mc	1.984	3.054	+1.070	53.9%
<b>Carburanti</b>					
Gas metano per riscaldamento (3)	mc	109.453	173.910	+64.457	+58.9%
Gasolio per riscaldamento	l	0	0	0	0%
<b>Materiali cartacei</b>					
Carta	kg	29.355	32.340	+2.985	+10.2%
Cartoncino	kg	3.546	3.820	+274	+7.7%
Carta ecologica	kg	15.850	17.465	+1.615	+10.2%

(1)E' necessario considerare che gli uffici i Via Giardini sono stati ampliati e che i dipendenti sono aumentati di 64 unità

(2)Escluso le due sedi in locazione di Via Giardini e Via Rainusso

(3)Escluso le due sedi in locazione di Via Giardini e Via Rainusso

<b>Scheda Uffici: Rilasci in ambiente e scarti</b>					
	<b>Unità di misura</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>Variaz. ass.</b>	<b>Variaz. perc.</b>
<b>Acque reflue (90% dei consumi)</b>	mc	1.786	2.749	963	+53.9%
<b>Emissioni atmosferiche</b>					
CO	t				
CO2	t	488	587	99	+20.3%
NOx	t				
PTS	t				
<b>Rifiuti speciali pericolosi</b>					
Soluzioni di fissaggio	l	25	30	+5	+20%
<b>Rifiuti speciali non pericolosi (1)</b>					
<b>Rifiuti assimilabili agli urbani (2)</b>					
<b>Rifiuti da raccolta differenziata</b>					
Carta e cartoncino	kg	0	8700		
Plastica (6 sacchi/mese da 30 l) (3)	kg	?	=		=
Vetro (4)	kg	0	0		=
Toner e cartucce	kg	180	220	+40	+22%
Lattine (5)	kg	0	7.2	+7.2	
Cartone (6)	kg	0	non disp.		

(1)Rifiuti speciali non pericolosi: raccolti insieme ai rifiuti assimilabili agli urbani

(2)Rifiuti assimilabili agli urbani: prodotti in quantità minima e smaltiti nei cassonetti stradali, quindi di difficile calcolo

(3)Plastica: effettuata volontariamente solo nella sede di JBarozzi e smaltita nelle campane stradali, quindi di difficile calcolo

(4)Vetro: non viene effettuata

(5)Lattine: effettuata solo nella sede di JBarozzi e prelevata dalla cooperativa Elianto

(6)Cartone: solo nella sede di J. Barozzi e prelevata da MetaSpa sulla base di un accordo informale, attualmente non ancora quantificabile

<b>Indicatori Uffici (1)</b>					
		<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>Variaz. ass.</b>	<b>Variaz. perc.</b>
Uso risorsa idrica	mc/utente	3.84	5.86	+1.42	+36.9%
Uso gas metano	mc/utente	212	299.33	+87.33	+41.2%
	mc/mc riscaldato				
Uso elettricità	kWh/utente	0.756	0.786	+0.03	+4%
	KWh/m2				
Uso carta ecolog.	Carta ecolog./totale carta (%)	54%	54%	0%	0%
Uso carta riciclata	Carta riciclata/totale carta (%)				
Rifiuti spec. peric.	kg/an	25	30	+5	+20%
RAU	kg/utenti				
Raccolta differ.	Rifiuti recup./totale rifiuti (%)				
Fornit.eco- comp.	Fornit.eco- comp./totale (%)				

(1)per utente si intende il dipendente amministrativo

**Scheda Scuole (1)**

<b>Scheda Scuole: Prelievi di risorse</b>					
	<b>Unità di misura</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>Variaz. ass.</b>	<b>Variaz. perc.</b>
<b>Energia</b>					
Energia elettrica	kWh	3.124.432	4.344.652	1.220.220	39%
Teleriscaldamento	mWh	non disp.	635		
<b>Acqua</b>					
Acqua di acquedotto	mc	89.387	101.950	+12.563	+14%
<b>Carburanti</b>					
Gas metano per riscaldamento	mc	2.182.037	2.982.148	+800.111	+36.7%
Gasolio per riscaldamento (2)	l	0	47.000		
<b>Materiali cartacei (3)</b>					
Carta e cartoncino	kg				
Carta ecologica	kg				
Carta riciclata	kg				

(1)E' necessario considerare che gli edifici scolastici gestiti nel 1999 sono 10 in più rispetto al 1998

(2)E' usato solo nell'Istituto «ElsaMorante» di Sassuolo in gestione alla provincia dal 1999

(3)Acquistati dalle scuole quindi non disponibile

<b>Scheda Scuole: Rilasci in ambiente e scarti</b>					
	<b>Unità di misura</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>Variaz. ass.</b>	<b>Variaz. perc.</b>
<b>Acque reflue (90% dei consumi)</b>	mc	80.448	91.755	11.307	14%
<b>Emissioni atmosferiche</b>					
CO	t				
CO2	t	6.464	8.270	1806	+27.9%
NOx	t				
PTS	t				
<b>Rifiuti speciali pericolosi *</b>					
<b>Rifiuti speciali non pericolosi *</b>					
<b>Rifiuti assimilabili agli urbani *</b>					
<b>Rifiuti da raccolta differenziata *</b>					

Indicatori scuole *					
		1998	1999	Variaz. ass.	Variaz. perc.
Uso risorsa idrica	mc/utente				
Uso gas metano	mc/utente				
	mc/mc riscaldato				
Uso di gasolio	mc/utente				
	mc/mc riscaldato				
Uso elettricità	kWh/utente				
	kWh/m2				
Uso carta ecolog.	Carta ecolog./totale carta (%)				
Uso carta riciclata	Carta riciclata/totale carta (%)				
Raccolta differ.	Rifiuti recup./totale rifiuti (%)				

\* per utente si intende personale docente e non docente e alunni delle scuole. Questi dati sono da richiedere direttamente alle scuole e non sono disponibili presso la provincia come anche quelli sul consumo di carta e sui rifiuti

### Scheda Magazzini

Scheda Magazzini: Prelievi di risorse					
	Unità di misura	1998	1999	Variaz. ass.	Variaz. perc.
<b>Energia</b>					
Energia elettrica	kWh	118.543	133.357	+14.814	+12.5%
<b>Acqua</b>					
Acqua di acquedotto	mc	731	1148	417	57%
<b>Carburanti</b>					
Gas metano per riscaldamento	mc	10.688	11.489	+0.801	+7.5%
Gasolio per riscaldamento	l	58.000	40.000	-18.000	-31%

Scheda Magazzini: Rilasci in ambiente e scarti					
	Unità di misura	1998	1999	Variaz. ass.	Variaz. perc.
<b>Acque reflue (90% dei consumi)</b>	mc	658	1.033	+375	+57%
<b>Emissioni atmosferiche</b>					
CO	t				
CO2	t	247	205	-42	-17%
NOx	t				
PTS	t				
<b>Rifiuti speciali pericolosi</b>	kg		0		
<b>Rifiuti speciali non pericolosi *</b>					
<b>Rifiuti assimilabili agli urbani *</b>					
<b>Rifiuti da raccolta differenziata *</b>					

\*dati non rilevabili

Indicatori Magazzini *					
		1998	1999	Variaz.ass.	Variaz. %
Uso risorsa idrica	mc/addetto				
Uso gas metano	mc/addetto				
	mc/mc riscaldato				
Uso gasolio	mc/addetto				
	mc/mc riscaldato				
Uso elettricità	kWh/utente				
	kWh/m2				
Rifiuti spec. peric.	kg/an				
RAU	kg/an				
Raccolta differ.	Rifiuti recup./totale rifiuti (%)				

\*per utente si intende gli operatori dei magazzini, dato difficilmente individuabile come anche gli altri dati per cui gli indicatori non sono calcolabili per il 1999

**Schede Rete stradale**

<b>Scheda Rete stradale: Prelievi di risorse</b>					
	<b>Unità di misura</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>Variaz. ass.</b>	<b>Variaz. perc.</b>
<b>Energia</b>					
Energia elettrica per semafori e illuminazione strade	kWh	160.125	150.943	-9.182	-5.73%
<b>Acqua *</b>					
Acqua di acquedotto	mc				
<b>Carburanti *</b>					
Benzina per autotrazione	l				
Gasolio per autotrazione	l				
<b>Materiali inerti</b>					
Miscela per calcestruzzi	mc		3.450		
Miscela per conglomerati	mc		15.008		
Sabbie	mc		2.661		
Inerti pregiati lavorati (es. stabilizzanti)	mc		7.867		
Inerti pregiati in natura (es. ghiaie)	mc		802		
Inerti non pregiati	mc		793		
<b>Materiali chimici</b>					
Emulsioni bituminose	mc				

<b>Scheda Rete stradale: Rilasci in ambiente e scarti *</b>					
	<b>Unità di misura</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>Variaz. ass.</b>	<b>Variaz. perc.</b>
<b>Acque reflue (90% dei consumi)</b>	mc				
<b>Emissioni atmosferiche</b>					
CO	t				
CO2	t				
NOx	t				
PTS	t				
<b>Rifiuti</b>					

\* Dati a difficile rilevazione. I rifiuti sono gestiti dalle imprese appaltatrici. Quindi un eventuale monitoraggio dovrebbe coinvolgere imprese e gestori delle discariche

<b>Indicatori rete stradale</b>					
		<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>Variaz. ass.</b>	<b>Variaz. perc.</b>
Uso sabbie	Sabbie/totale inerti (%)		8.7%		
Uso inerti pregiati lavorati	Inerti pregiati lavorati/totale inerti (%)		25.7%		
Uso inerti pregiati in natura	Inerti pregiati in natura/totale inerti (%)		2.6%		
Uso inerti non pregiati	Inerti non pregiati/totale inerti (%)		2.6%		
Uso materiali alternativi	Materiali alternativi/totale inerti (%)				
Uso emulsioni bituminose	mc				

### Schede Parco auto

Scheda Parco auto: Prelievi di risorse					
	Unità di misura	1998	1999	Variaz. ass.	Variaz. perc.
<b>Carburanti</b>					
Benzina per autotrazione	l	77.673	64.000	-13.673	-17.6%
Gasolio per autotrazione	l	40.731	41.679	+948	+2.3%

Scheda Parco auto: Rilasci in ambiente e scarti					
	Unità di misura	1998	1999	Variaz. ass.	Variaz. perc.
<b>Emissioni atmosferiche</b>					
CO	t				
CO2	t	340	301	-39	-11.5%
NOx	t				
PTS	t				
<b>Rifiuti speciali pericolosi</b>					
Accumulatori al piombo	kg	1.300	766	-534	-41%
Oli da motore, trasmissioni, ingranaggi	kg	1.205	700	-505	-42%
<b>Rifiuti speciali non pericolosi</b>					

Indicatori Parco auto					
		1998	1999	Variaz. ass.	Variaz. perc.
Uso benzina-auto	l/an	77.673	64.000	-13.673	-17.6%
Uso gasolio-auto	l/an	40.731	41.679	+948	+2.3%
Emissioni CO2	t/an				
Emissioni NOx	t/an				
Emissione CO	t/an				
Rifiuti speciali pericolosi	kg/an	2.505	1.466	-1039	-41.5%
Auto eco-compatibili	Auto eco-compatibili/totale automezzi				

## **Il piano d'azione**

**Nel 1999, tutti i prelievi di risorse e i rilasci in ambiente sono aumentati rispetto al 1998. Ciò è probabilmente dovuto all'aumento degli edifici scolastici in gestione da parte dell'ente (10 in più rispetto al 1998), al conseguente maggiore uso dei magazzini per traslochi e depositi di materiale scolastico, all'allargamento della sede di Viale Giardini e all'aumento del personale dell'ente di 64 unità. Inoltre, molti dati riferiti al 1998 non sembrano essere del tutto affidabili. Infine, diversi dati riferiti al 1999 non sono ancora disponibili o i sistemi di acquisizione e monitoraggio non sono sufficientemente affinati.**

In particolare, i dati relativi ai rifiuti sono difficilmente reperibili a causa di una mancata contabilizzazione. Inoltre, la raccolta differenziata dei rifiuti è stata realizzata solo per la carta e il cartoncino, mentre per gli altri tipi di rifiuti (plastica, lattine e cartone) esistono solo delle iniziative volontarie.

L'acquisizione e la gestione di diversi dati richiedono il coinvolgimento di altri soggetti quali principalmente le scuole e le imprese appaltatrici.

**Sulla base di queste brevi considerazioni è comunque possibile individuare alcuni obiettivi generali, obiettivi specifici e azioni sui principali temi relativi alla gestione ambientale quali energia, acqua, materiali riciclati, emissione atmosferiche e rifiuti. Tale lavoro è effettuato facendo principalmente riferimento, oltre che all'indagine ambientale svolta, ai piani e progetti già predisposti dall'ente, in particolare il Piano d'Azione Operativo A21L e il Bilancio ambientale 1999.**

<b>Energia</b>			
<b>Obiettivo generale</b>	<b>Obiettivi specifici</b>	<b>Azioni</b>	<b>Rif.piani/progetti</b>
• Ridurre i consumi energetici	• Riduzione dei consumi di energia negli edifici della Provincia di Modena	• Esecuzione di audit energetici	• Piano d'Azione Operativo A21L (scheda 39)
•	•	• Attivazione di una campagna di sensibilizzazione per gli utenti	•
•	•	• Attivazione di un sistema integrato per la gestione del patrimonio edilizio entro il 2005	•
•	• Risparmio energetico negli edifici di pertinenza provinciale (del 5% rispetto al 1998)	• Installazione di nuovi serramenti con vetrocamera con interventi di manutenzione straordinaria e ristrutturazione	• Piano d'Azione Operativo A21L (scheda 82)
•	•	• Nuove progettazioni con introduzione di speciali accorgimenti nei bandi di gara	•
•	• Dotare gli uffici dell'Ente di attrezzature a basso impatto ambientale	• Installazione graduale di lampadine a basso consumo energetico negli edifici di pertinenza della provincia (N)	•
•	•	• Sostituzione graduale di macchine per ufficio (fotocopiatrici, fax, ecc.) con nuove macchine a basso consumo energetico	•
	• Incentivare l'uso di fonti rinnovabili	• Installazione graduale di pannelli solar negli edifici gestiti dall'ente	

<b>Acqua</b>			
<b>Obiettivo generale</b>	<b>Obiettivi specifici</b>	<b>Azioni</b>	<b>Rif.piani/progetti</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ridurre i consumi idrici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Razionalizzazione e riduzione dei consumi di acqua sanitaria calda e fredda del (5% rispetto al 1998)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installazione di erogatori temporizzati nelle docce delle palestre scolastiche provinciali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano d'Azione Operativo A21L (scheda 83)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuove progettazioni con introduzione nei capitolati dell'obbligo di dispositivi di risparmio idrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installazione di wc a scarico ridotto e altri dispositivi per la riduzione del flusso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilancio ambiente 1999</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educazione e promozione di modalità di utilizzo per un uso consapevole della risorsa idrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

<b>Emissioni atmosferiche</b>			
<b>Obiettivo generale</b>	<b>Obiettivi specifici</b>	<b>Azioni</b>	<b>Rif.piani/progetti</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ridurre le emissioni atmosferiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti termici per riscaldamento negli edifici di pertinenza provinciale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esecuzione di verifiche degli impianti termici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piano d'Azione Operativo A21L (scheda 84)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Graduale installazione di apparecchiature di termoregolazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Graduale sostituzione di generatori di calore obsoleti con altri a maggiore efficienza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Progettazione di nuove costruzioni con criteri di risparmio energetico, l'utilizzo di fonti rinnovabili e tecnologie a basso impatto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ottimizzare e ridurre gli spostamenti del parco auto della Provincia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivazione del car pooling e del car sharing per raggiungere il luogo di lavoro da parte dei dipendenti dell'ente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilancio ambiente 1999</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivazione dell'uso di mezzi pubblici, bicicletta e altri mezzieco-compatibili da parte dei dipendenti dell'ente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Graduale ammodernamento del parco auto dell'ente secondo criteri eco-compatibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

<b>Materiali riciclati</b>			
<b>Obiettivo generale</b>	<b>Obiettivi specifici</b>	<b>Azioni</b>	<b>Rif.piani/progetti</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Incrementare l'uso di materiali riciclati (inerti e carta)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione dell'uso di inerti nobili a favore di riciclati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introdurre nei capitolati d'appalto l'obbligo o l'indicazione privilegiata dell'uso di inerti riciclati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piano d'Azione Operativo A21L (scheda 79)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perfezionamento delle schede dell'osservatorio permanente sul consumo di materiali inerti al fine di consentire un monitoraggio su base annuale e mettere in relazione dati e budget spesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilancio ambiente 1999</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proseguimento delle attività di ricerca tecnologica sul reimpiego dei materiali di recupero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento dell'uso di carta ecologica derivante da una «gestione forestale sostenuta» e «priva di cloro elementare» (del 10% rispetto al 1999: ql 33)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acquisto di carta riciclata per fotocopiatrici e stampanti in dotazione ai servizi per verifica funzionalità delle attrezzature</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piano d'Azione Operativo A21L (scheda 85)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effettuata verifica sulla funzionalità estensione graduale dell'uso di carta riciclata a tutti i servizi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Privilegiare forniture eco-socio-compatibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informazione ai fornitori abituali sulla certificazione ambientale come futuro elemento per individuare l'offerta economicamente più vantaggiosa nei bandi/gare di appalto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piano d'Azione Operativo A21L (scheda 87)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevedere bandi/gare di appalto con certificazioni ambientali (ISO 14001, EMAS, Eco-Label) come elementi per individuare l'offerta economicamente più vantaggiosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

<b>Rifiuti</b>			
<b>Obiettivo generale</b>	<b>Obiettivi specifici</b>	<b>Azioni</b>	<b>Rif.piani/progetti</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ridurre la quantità di rifiuti prodotti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adottare negli uffici provinciali sistemi di raccolta differenziata per il recupero dei materiali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicazione della delibera di giunta provinciale n°591 del 14/5/1996 sul tema in oggetto (36)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piano d'Azione Operativo A21L (scheda 36)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilizzazione e organizzazione per/della raccolta differenziata dei rifiuti da inviare al recupero/riciclaggio in tutti gli uffici dell'ente (36)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivare l'acquisto di prodotti con meno imballaggi e riutilizzabili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilancio ambiente 1999</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione e raccolta della carta per riciclaggio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disporre dei contenitori per la raccolta della carta per riciclaggio in tutti i servizi dell'ente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piano d'Azione Operativo A21L (scheda 86)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivare l'uso della posta elettronica per le comunicazioni fra i dipendenti ogni qualvolta non sia necessario il supporto cartaceo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilancio ambiente 1999</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivare un uso più efficiente della carta attraverso la riproduzione di documenti in formato fronte/retro, il riutilizzo della carta usata e l'informazione sui quantitativi consumati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

## Raccomandazioni

### 1. Raccogliere e gestire le informazioni in maniera sistematica

---

Dall'indagine svolta risulta che il metodo di raccolta e gestione delle informazioni ambientali dell'ente è ancora da perfezionare. Quindi la raccomandazione prioritaria riguarda l'organizzazione di un sistema di raccolta e gestione di queste informazioni che permetta un'elaborazione del bilancio ambientale:

- con maggiore tempestività
- con maggiore precisione
- con maggiore accuratezza

Inoltre, l'organizzazione delle informazioni dovrebbe consentire una rapida estrazione dei dati utili per la predisposizione di report (interni o destinati a un pubblico esterno) su particolari temi.

**A tal fine è necessario individuare le responsabilità interne e le procedure di raccolta e gestione delle informazioni ambientali. Un gruppo di lavoro interno e intersettoriale sembra lo strumento migliore per la messa a punto di questo sistema.**

In particolare, dovrebbero fare parte di questo gruppo di lavoro **il servizio economato** attualmente competente per i dati relativi a consumi energetici, idrici, di carburanti e di materiali cartacei, alla raccolta differenziata di carta, cartoncino, toner e cartucce, all'acquisto di altri beni per la gestione degli uffici; **il settore viabilità** competente per i consumi di materiali inerti e chimici per la gestione delle strade; **il servizio gestione risorse ambientali** competente per i dati relativi alle emissioni atmosferiche; **il settore edilizia** per i dati relativi alla gestione del patrimonio immobiliare; **il servizio controlli ambientali** per i dati relativi ai rifiuti speciali pericolosi; e **il servizio sistemi informatici** per l'elaborazione dei dati ambientali.

### 2. Allargare l'oggetto della rilevazione alle attività svolte dai fornitori

---

Per quanto riguarda le attività da rilevare e i relativi dati ambientali, quelli indicati nel presente bilancio ambientale sembrano soddisfare le esigenze di un tale sistema di raccolta e gestione delle informazioni che riguardano le attività strettamente riferibili all'ente.

Quindi le schede sui prelievi di risorse e rilasci in ambiente e rifiuti relative alle singole attività considerate offrono un buon quadro di riferimento anche per i prossimi bilanci ambientali dell'Ente.

Ciononostante, come sottolineato anche nella prima edizione del bilancio ambientale della Provincia di Modena, l'Ente potrebbe utilmente allargare l'oggetto della rilevazione.

Alcune attività amministrative dell'ente comportano l'intervento di altri soggetti locali. In particolare, solo per citare alcune voci:

- la gestione degli uffici comporta l'intervento di imprese fornitrici di materiale d'ufficio e imprese di pulizie
- la gestione dell'edilizia scolastica comporta l'intervento degli istituti medi superiori
- la gestione delle strade di imprese edili e la gestione del parco auto di imprese meccaniche. Inoltre

- la fornitura di energia, acqua e carburanti e la gestione dei rifiuti implicano l'intervento di imprese di settore

Gli impatti legati a queste attività sono ovviamente rilevanti e potenzialmente superiori rispetto a quanto rilevato nel presente Bilancio Ambientale. Per questo motivo, senza investire l'Ente di una responsabilità ambientale che naturalmente non ha, appare opportuno che la Provincia di Modena muova i primi passi verso l'acquisizione delle informazioni che si riferiscono a questi fattori d'impatto e coinvolga i soggetti interessati.

Questi soggetti dispongono anche di alcuni dati ambientali necessari ad integrare quelli già a disposizione dell'Ente. Ad esempio, gli istituti medi superiori e le imprese edili dispongono dei dati relativi ai rifiuti rispettivamente per la gestione degli edifici scolastici e agli interventi di manutenzione della rete stradale.

### **3. Intervenire sulla politica degli acquisti**

---

Il miglioramento complessivo dell'impatto ambientale della Provincia di Modena non può prescindere da una revisione complessiva della politica degli acquisti di prodotti e di servizi.

Con una spesa complessiva che si aggira intorno al 20% del Prodotto Interno Lordo, gli enti locali hanno infatti un impatto indiretto estremamente importante sul territorio in cui operano;

Con una revisione della politica degli acquisti, gli enti locali possono raggiungere diversi obiettivi contemporaneamente:

- ridurre l'impatto ambientale indiretto dell'Ente
- ridurre i costi di gestione delle problematiche ambientali sul territorio
- contribuire a creare o a sostenere il mercato per prodotti e servizi più compatibili con l'ambiente
- diventare un esempio a livello locale per imprese e famiglie

Appare quindi opportuna un'iniziativa della Provincia di Modena con l'obiettivo iniziale di comprendere la dimensione del problema, identificare i potenziali benefici e le barriere e, successivamente, di intervenire sul processo di formulazione dei bandi e controllo dei requisiti ambientali definiti.

### **4. Valorizzazione del bilancio ambientale**

---

Il bilancio ambientale rappresenta un importante strumento di gestione dell'ente che deve essere valorizzato sia al suo interno che al suo esterno. Internamente è necessario dare massima diffusione a quanto è stato realizzato al fine di coinvolgere tutti i settori e i dipendenti per la realizzazione del piano d'azione. A tal fine, si ritiene opportuno svolgere un'attività di reporting informativo interno a tutti i livelli, orizzontale e verticale, e predisporre anche delle azioni di sensibilizzazione e formazione interna per un uso ed una gestione consapevole delle risorse ambientali. Inoltre, il bilancio ambientale fornisce degli elementi di supporto alle decisioni dell'ente. Quindi anche in sede politica è opportuno darne massima divulgazione e individuare possibili legami con altri strumenti gestionali e contabili come ad esempio il bilancio di previsione e i sistemi di gestione ambientale.

Esternamente la valorizzazione del bilancio ambientale deve rispondere a due finalità principali. La prima è stimolare tutti gli altri soggetti presenti sul territorio locale affinché seguano l'esempio dell'ente e predispongano al proprio interno degli strumenti di contabilità ambientale. La seconda è rendere il più possibile visibile l'impegno dell'ente sui temi ambientali nel confronto con le altre amministrazioni pubbliche locali e nazionali. Il bilancio ambientale dell'ente deve, quindi, rappresentare un progetto di eccellenza nel campo della contabilità ambientale e testimoniare il ruolo di agente di innovazione e cambiamento svolto dalla Provincia di Modena.

## 5. Dal bilancio ambientale alla contabilità per lo sviluppo sostenibile

La dimensione ambientale appare sempre più ristretta man mano che il dibattito sullo sviluppo sostenibile cresce di spessore e concretezza.

Come identificato nel processo di Agenda 21 Locale che la Provincia e il Comune di Modena hanno congiuntamente avviato, le questioni ambientali sono solo un tassello del mosaico che compone il concetto e l'obiettivo dello sviluppo sostenibile.

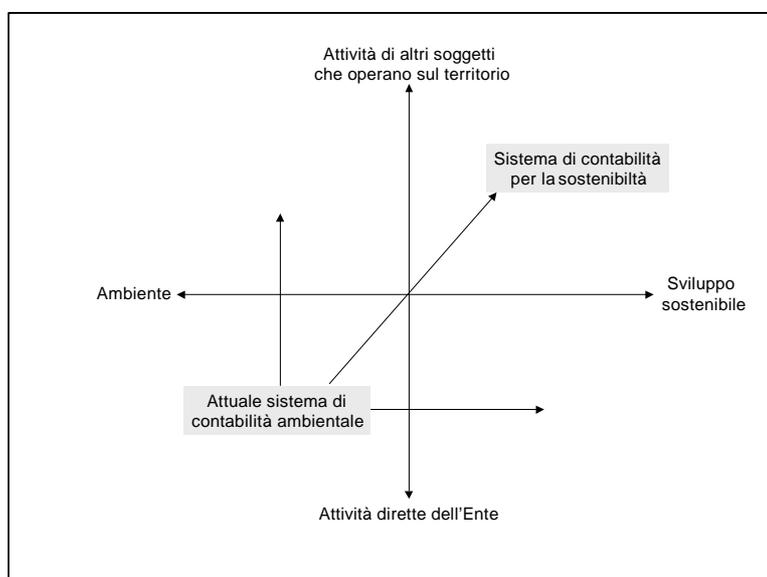
Anche da un punto di vista contabile, l'attuale sistema di contabilità ambientale, ancora perfettibile come sopra suggerito, risulta insufficiente per programmare e controllare le azioni dell'Ente verso lo Sviluppo Sostenibile.

Per questo motivo sembra opportuno un allargamento del sistema di rilevazione dalle questioni meramente ambientali a quelle legate alla responsabilità sociale dell'ente. Tra queste, solo per fare qualche esempio:

- la trasparenza nei confronti dei cittadini (accesso ai servizi, accesso alle informazioni, ...)
- le politiche a favore dei dipendenti (formazione, valorizzazione e incentivazione, pari opportunità e flessibilità, ...)
- le politiche per gli anziani (barriere architettoniche, trasporti, servizi a domicilio, socialità, ...)
- le politiche per i bambini e i giovani (asili, parchi giochi, scuola e formazione professionale, droga e disagio...)
- le politiche per le imprese (sportello unico, controlli...)

Un tale sistema contabile permetterebbe:

- una più precisa identificazione degli obiettivi guida per l'applicazione delle politiche dell'ente
- un controllo delle variabili chiave per identificare le aree di non comfort
- una comunicazione più efficace nei confronti degli attori locali



## Bibliografia

Bartolomeo M. e Galluccio G., dicembre 1999, *Un Sistema di Contabilità Ambientale per la Provincia di Modena. Note metodologiche e primi elementi per il bilancio ambientale. Allegato al bilancio di previsione 2000* Provincia di Modena

Giovanelli F., Di Bella I., Coizet R., maggio 2000, *La natura nel conto. Contabilità ambientale: uno strumento per lo sviluppo sostenibile* Edizione Ambiente

Provincia di Modena, ottobre 2000, bozza di *Piano d'Azione Operativo Agenda 21 Locale* Provincia di Modena

Provincia di Modena, *Modello Unico di Dichiarazione Ambientale MUD 1999*, Provincia di Modena