



**PROVINCIA DI MODENA**

# **Bilancio ambientale**

**anni 2001-2003**

dicembre 2002



*La mia ricerca sull'informazione mi ha reso particolarmente sensibile sulle conseguenze che derivano dalla mancanza di informazione [...]. Ecco perché nel dibattito sulle riforme, sottolineo la necessità di una maggiore trasparenza e di un più facile accesso alle informazioni [...] per tutti, in particolare per i cittadini che, direttamente coinvolti in queste politiche, dovrebbero avere più voce in capitolo nella loro formulazione.*

*Da "La globalizzazione i suoi oppositori"  
del premio Nobel per l'economia Joseph E. Stiglitz Einaudi, 2002*

## Sommario

---

La lettera di presentazione	3
Premessa	5
<b>1. Aspetti metodologici</b>	<b>8</b>
<b>2. La provincia</b>	<b>10</b>
<b>3. Attese degli stakeholders</b>	<b>12</b>
<b>4. Impegni prioritari dell'Ente</b>	<b>14</b>
<b>5. Conti fisici</b>	<b>16</b>
<b>6. Conti monetari</b>	<b>36</b>
<b>7. Priorità per l'anno 2003</b>	<b>43</b>
<b>ALLEGATI</b>	<b>44</b>

## La lettera di presentazione

---

Se si considera lo sviluppo sostenibile come un concetto ormai compreso ed entrato a far parte del pensiero politico ed economico, non si può, invece, dare per assodata la sua applicazione pratica, attraverso strumenti che contribuiscono alla sua realizzazione concreta. È per questo motivo che a livello nazionale ed europeo, si stanno sperimentando vari strumenti applicativi per verificare gli effetti della ricerca di uno sviluppo sostenibile concretamente visibile ed uno di questi è proprio il sistema di contabilità ambientale.

CLEAR sviluppa il contenuto del primo disegno di legge di contabilità ambientale della Pubblica amministrazione, presentato nel '97 dal senatore Fausto Giovanelli, ora all'esame della commissione Ambiente della Camera, che sottolinea l'importanza della contabilità e dei bilanci ambientali per lo sviluppo sostenibile.

CLEAR in inglese significa chiaro, trasparente, pulito, e "to clear" significa fare chiarezza; infatti, il progetto CLEAR (City and Local Environmental Accounting and Reporting) è nato per migliorare la governance locale in materia di ambiente, e fornire agli amministratori strumenti pratici di supporto alle decisioni, attraverso la realizzazione e l'applicazione di un sistema di contabilità ambientale locale.

Questo nuovo strumento non deve costituire semplicemente un ulteriore arricchimento della mole di informazione ambientale di un ente locale, ma deve rappresentare una "cassetta degli attrezzi", utile ai decisori politici per fare scelte chiare, non soltanto in campo ambientale. Per fare questo e per riuscire a perseguire politiche pubbliche di sviluppo sostenibile, è necessario passare dal "contare", al "contabilizzare" e infine al "rendicontare". Superare l'approccio del "contare" significa smettere di concentrare l'attenzione sulla necessità di raccogliere dati esaustivi sullo stato dell'ambiente e delle risorse naturali e sulla perfezione delle metodologie di rilevazione e di elaborazione dei dati stessi. Spesso l'esito di questo approccio è una raccolta immensa di dati difficilmente comprensibili e inutili per gli amministratori locali e più in generale per i decisori politici. "Contabilizzare" significa invece privilegiare, nella produzione di dati, l'aspetto dell'integrazione tra economia ed ecologia, e quindi individuare e riconoscere i diversi fattori di pressione sull'ambiente dovuti alle attività umane. Infine "rendicontare" significa utilizzare la contabilità ambientale per "rendere conto" alla comunità – locale, nazionale, internazionale – delle scelte politiche operate, attraverso la produzione di documenti ufficiali sui quali avviene il confronto democratico, come avviene per i dati economici esplicitati nei bilanci finanziari.

La principale innovazione del progetto consiste proprio nell'approvazione, da parte dei Consigli comunali e provinciali dei 18 partner che realizzeranno la sperimentazione, di un documento chiamato "bilancio ambientale", contenente l'approccio metodologico per ottenere il bilancio ambientale dell'ente, nonché le modalità per la sua costruzione. CLEAR, infatti, riguarda sia la metodologia di costruzione del sistema di contabilità ambientale, sia i suoi contenuti.

Sinteticamente, il Bilancio ambientale è un documento che registra ciò che avviene all'ambiente di un determinato territorio in un anno, ad esempio quanti rifiuti sono stati prodotti, quanta acqua è stata consumata, quanto suolo è rimasto ineditato, se e come è aumentato o diminuito il verde, il livello di inquinamento dell'aria, quanta energia è stata prodotta e consumata, quante risorse sono sottratte oppure rese disponibili, ma anche le politiche ambientali e le relative spese monetarie.

In maniera del tutto analoga ai bilanci economici, il bilancio ambientale di un Comune o di una Provincia registra le partite contabili relative alle risorse e al patrimonio naturale dell'ente, e diventa quindi uno strumento di valutazione degli effetti ambientali di tutte le politiche attuate dall'ente stesso.

Approvando il Bilancio ambientale contestualmente a quello economico, quindi, l'amministrazione assume, di fronte agli elettori, alle forze politiche e agli organismi di controllo, la responsabilità degli effetti ambientali delle proprie scelte di gestione.

Dal punto di vista pratico, il progetto, che ha preso il via a ottobre 2001 e terminerà a ottobre 2003, è stato approvato e co-finanziato al 50% dalla Commissione Europea nell'ambito del programma LIFE-AMBIENTE. I partecipanti sono 18 enti locali italiani di piccole, medie e grandi dimensioni, situati al nord, al centro e al sud dell'Italia, in territori molto diversi tra loro. Altri partners sono la Regione Emilia Romagna, che assicura il coordinamento territoriale delle esperienze locali in vista di una possibile estensione del "Metodo CLEAR" alla dimensione regionale; e l'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico), che garantisce l'apporto di analoghe iniziative straniere, nonché la riproducibilità e la diffusione oltre frontiera dei risultati .

Sintetizzando le fasi del progetto che hanno portato alla costruzione di questo Bilancio ambientale e che sono spiegate nel dettaglio nei capitoli seguenti, si può dire che inizialmente sono stati individuati, tramite interviste ad assessori e dirigenti e tramite l'analisi di vari documenti programmatici, gli obiettivi strategici dell'Ente in campo ambientale e le relative politiche e attività messe in atto dalla Provincia di Modena negli ultimi anni o che ci si propone di realizzare a breve.

Fatto questo, si è proceduto alla riclassificazione del bilancio consuntivo dell'anno 2001 secondo il modello europeo EPEA, che individua le spese sostenute per la protezione e la salvaguardia dell'ambiente. Ogni singola voce di spesa avente come fine la protezione dell'ambiente è stata riclassificata, non più secondo i settori dell'Ente, ma in base al contesto ambientale di riferimento (aria, acqua, rifiuti, ecc). In questo modo, è stata calcolata la spesa sostenuta dalla Provincia di Modena nel 2001 per la tutela dell'ambiente e la promozione dello sviluppo sostenibile. Quando il metodo CLEAR verrà definito compiutamente e il processo di contabilità ambientale entrerà a regime, questa riclassificazione dovrà essere fatta sia per il bilancio consuntivo che per quello preventivo.

Infine, per rendicontare l'efficacia delle politiche e delle attività ambientali, non solo dal punto di vista monetario, ma anche da quello territoriale, sono stati selezionati degli indicatori fisici, che anno per anno permettono di valutare la situazione ambientale del territorio. Questi indicatori sono stati scelti in base agli ambiti di competenza dell'Ente, denominati "Ambiti di rendicontazione", e in base alle relative politiche e attività messe in atto per il settore ambientale.

Un aspetto importante del progetto di contabilità ambientale è l'intersettorialità e, per questo motivo, fin dall'inizio, sono stati coinvolti tutti gli assessorati, non soltanto quello all'Ambiente. Inoltre un aspetto che sarà da introdurre e potenziare nei prossimi anni è il coinvolgimento degli stakeholders nella elaborazione del Bilancio ambientale. Questo potrà avvenire tramite Forum appositi in cui saranno discussi i metodi e gli indicatori utilizzati, per inserire nel processo di contabilità ambientale anche il loro punto di vista.

Per quanto riguarda gli aspetti diretti di impatto ambientale (cioè quante risorse consuma l'Ente Provincia di Modena, quanti rifiuti produce, ecc.) è in corso, grazie al progetto LIFE AMBIENTE "TANDEM", a cui partecipano la Provincia ed il Comune di Modena e che si concluderà anch'esso nel 2003, lo sviluppo del Sistema di Gestione Ambientale interno all'Amministrazione che ottimizzerà il monitoraggio dei dati. Tale Sistema è finalizzato anche alla futura certificazione ambientale EMAS che la Provincia stessa potrà intraprendere nel prossimo futuro.

## Premessa

---

Questo bilancio ambientale è uno dei risultati del progetto CLEAR (City and Local Environmental Accounting and Reporting) cofinanziato dalla Commissione europea nell'ambito dell'iniziativa LIFE-AMBIENTE.

La finalità di CLEAR è quella di sperimentare, in modo coordinato e per la prima volta in Italia, la realizzazione e l'approvazione di bilanci ambientali da parte dei 18 enti locali partner, accanto e insieme ai tradizionali strumenti di programmazione economico-finanziaria e di bilancio. Capofila del progetto è il comune di Ferrara, gli altri partecipanti sono i comuni di: Bergogno, Castelnovo ne' Monti, Cavriago, Grosseto, Modena, Pavia, Ravenna, Reggio Emilia, Rovigo, Salsomaggiore, Varese ligure; e le province di Bologna, Ferrara, Reggio Emilia, Modena, Napoli, Torino. La Regione Emilia Romagna e l'OCSE garantiscono rispettivamente l'integrazione verticale degli strumenti di contabilità ambientale prodotti e il confronto con analoghe esperienze straniere.

Il progetto nasce dall'assunto che andare verso la sostenibilità significa fare chiarezza: su come gestire l'ambiente e come promuovere partecipazione e responsabilità.

A livello locale nelle grandi città come nei piccoli centri abitati, la questione ambientale è un problema molto concreto: si tratta di controllo dell'inquinamento e di qualità del territorio, di politiche di protezione e di opportunità strategiche, di disponibilità delle risorse e della loro distribuzione sociale.

Eppure non esistono molti strumenti per valutare gli effetti ambientali delle politiche territoriali. I tradizionali documenti di programmazione economico-finanziaria e di bilancio, principali strumenti di confronto politico e di decisione, non sono strutturati per tenere conto dei costi dell'ambiente, costituiti soprattutto dal depauperamento ed esaurimento delle risorse naturali e dalle spese per fare fronte all'inquinamento, alle malattie, al ripristino e al risarcimento del danno dopo le calamità.

Per la contabilità tradizionale e per gran parte della strumentazione di pianificazione, nate quando il tema della sostenibilità dello sviluppo non era ancora una questione all'attenzione dell'opinione pubblica mondiale, si tratta semplicemente di "costi occulti".

Il bilancio ambientale nasce, nella filosofia del progetto CLEAR, proprio per essere uno strumento pratico di supporto per gli amministratori locali nell'ambito della complessità del processo decisionale pubblico.

Rispetto al bilancio economico-finanziario dell'ente è un bilancio satellite, che fornisce dati e informazioni sull'andamento dello stato dell'ambiente, sull'impatto ambientale delle politiche di settore, sulle relazioni tra economia e ambiente, sulla spesa ambientale, sui maggiori problemi ambientali e sulle priorità e le strategie attuate dall'amministrazione.

E' uno strumento utile agli amministratori per monitorare le politiche dal punto di vista delle ricadute sulla sostenibilità e sulla qualità della vita urbana.

Il bilancio economico-finanziario di un ente locale è lo strumento attraverso il quale l'amministrazione assume, di fronte agli elettori, alle forze politiche e agli organismi di controllo, la responsabilità degli effetti economici delle proprie scelte di gestione. In maniera del tutto analoga, il bilancio ambientale di un comune o di una provincia registra le partite contabili relative alle risorse e al patrimonio naturale dell'ente, e diventa quindi uno strumento di valutazione degli effetti ambientali di tutte le politiche attuate dall'ente stesso.

L'approvazione parallela del bilancio economico e di quello "verde" consentirà nel tempo un utile terreno di confronto per riconoscere e dichiarare gli effetti ambientali delle politiche economiche e settoriali. Ciò significa che gli atti di governo del territorio avranno un naturale (e trasparente) retroterra di conoscenza dei valori delle risorse ambientali, dunque potranno ottimizzare i conti rendendo più eco-efficienti le politiche. Così concepita, la contabilità ambientale potrà divenire uno degli strumenti più efficaci all'interno della "cassetta degli attrezzi" per una governance rinnovata.

Il progetto CLEAR ha attivato nell'ambito delle strutture comunali e provinciali coinvolte un processo di accountability che permette di definire in un unico strumento, il bilancio ambientale, le politiche e gli impegni dell'ente e associare ad essi indicatori fisici e monetari. La sua struttura tiene conto degli assunti delle linee guida per la rendicontazione sociale e ambientale più utilizzate, come quelle del network Global Reporting Iniziative. Gli strumenti tecnico-scientifici cui fa riferimento CLEAR sono anch'essi già validati e diffusi: indicatori di pressione settoriale, indicatori europei per la sostenibilità locale, Impronta Ecologica, riclassificazione dei bilanci economico-finanziari secondo il conto EPEA (Environmental Protection Expenditure Account) del modello europeo SERIEE (Système Européen de Rassemblement de l'Information Economique sur l'Environnement).

CLEAR si ispira dunque a un insieme di principi condiviso a livello internazionale, inserito nella Dichiarazione d'intenti e nel Piano d'Azione approvati al World Summit on Sustainable Development, tenuto dall'ONU a Johannesburg a settembre 2002 a dieci anni dal vertice di Rio de Janeiro che ha visto l'approvazione dell'Agenda XXI. La stessa commissione europea, nel V e nel VI Programma d'Azione, ha più volte sottolineato l'importanza dell'adozione di strumenti di contabilità ambientale a tutti i livelli dell'amministrazione per integrare le informazioni contenute nei documenti tradizionali di programmazione economico-finanziaria e di bilancio e in tal modo supportare adeguatamente il processo decisionale pubblico.

Esso si inserisce inoltre nell'ambito delle sperimentazioni del primo disegno di contabilità ambientale dei comuni, delle province, delle Regioni e dello Stato presentato dal senatore Fausto Giovanelli, sottoscritto da tutti i gruppi parlamentari, e approvato dal Senato della Repubblica nella passata

legislatura. Il testo è attualmente all'esame della commissione Ambiente del Senato insieme ad altri due disegni di legge delle forze di maggioranza e di opposizione di analogo contenuto.

Il bilancio ambientale CLEAR-LIFE è stato messo a punto dopo un periodo di sperimentazione durato un anno, nel corso del quale sono stati coinvolti sia le strutture interne all'amministrazione che le forze sociali del territorio, in sinergia e coordinamento con gli altri partner del progetto e con numerosi esperti italiani e stranieri.

CLEAR si divide infatti in 3 fasi. Nella prima (ottobre 2001 - dicembre 2001) è stato lanciato e avviato il progetto e messa a punto la metodologia. Nella seconda fase (anno 2002), ciascun comune e ciascuna provincia hanno sperimentato, insieme agli altri partner, la realizzazione del bilancio ambientale: esplicitazione delle politiche, sondaggio dei soggetti portatori di interesse, reperimento dei dati, redazione e approvazione del bilancio. Nella terza fase (gennaio - ottobre 2003) i partecipanti faranno il punto delle diverse esperienze e delle conoscenze acquisite collettivamente e, sulla base di tali conclusioni, verrà messo a punto il "Metodo CLEAR", con i principi contabili, le procedure e le migliori pratiche per la diffusione dei risultati.



## PARTE I – Inquadramento del bilancio ambientale

### 1. Aspetti metodologici

Il presente documento rappresenta il risultato delle diverse fasi del progetto CLEAR di sperimentazione di un sistema di contabilità ambientale per gli enti locali. Il **gruppo di lavoro** di Modena, che ha lavorato alle varie fasi del progetto fin qui affrontate, è stato guidato dal Dr. Giovanni Rompianesi, Dirigente del Servizio Controlli ambientali e aria dell'Assessorato all'Ambiente e Difesa del suolo, ed è composto anche da Donata Azzoni e Elisa Rossi dell'Ambiente, Onelio Pignatti e Renzo Medici dell'Area finanziaria.

La prima fase del processo prevedeva la **esplicitazione delle politiche ambientali**, che non è stata limitata al Settore Ambiente, ma ha riguardato tutti gli Assessorati dell'Ente locale.

Per individuare le politiche ambientali della Provincia di Modena, si è proceduto inizialmente ad un'analisi di numerosi documenti e strumenti di programmazione, come il Piano di Azione Operativo di Agenda 21 Locale, la Relazione Previsionale e Programmatica per il periodo 2001-2003, il Piano Esecutivo di Gestione 2001 di tutti i Centri di responsabilità di Settore, il P.T.C.P., il Programma Regionale di Azione Ambientale 2001-2003.

Grazie a quest'analisi è stato possibile ottenere un quadro generale delle politiche promosse dall'Ente in ambito ambientale ed individuare i Settori coinvolti nella realizzazione di questi impegni.

Sono state quindi effettuate delle interviste, prima agli Assessori poi ai Dirigenti di Area e di Servizio, mirate ad individuare gli impegni, le politiche e le specifiche attività, già attuate, in corso o promosse per il futuro, che hanno come denominatore comune l'ambiente e la sua salvaguardia.

Le politiche ambientali sono state, a questo punto, riclassificate in base agli **ambiti di rendicontazione** individuati nel corso dei lavori di preparazione del progetto CLEAR. Tali ambiti sono stati ricavati dalle competenze che la Provincia ha per legge e dai criteri della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) per ottenere i macro ambiti di competenza qui elencati:

1. ATTIVITÀ PRODUTTIVE: AGRICOLTURA, INDUSTRIA COMMERCIO ED ARTIGIANATO, TURISMO
2. RISORSE IDRICHE
3. TUTELA, GESTIONE E VALORIZZAZIONE DELL'AMBIENTE NATURALE (Aree protette, Parchi, flora e fauna)
4. PIANIFICAZIONE E GESTIONE IN TEMA DI RIFIUTI
5. PIANIFICAZIONE E MONITORAGGIO RELATIVO AI FENOMENI DI INQUINAMENTO ATMOSFERICO E ELETTROMAGNETICO
6. AZIONI DI INFORMAZIONE, EDUCAZIONE, FORMAZIONE E PARTECIPAZIONE

7. MOBILITÀ SOSTENIBILE

8. GESTIONE DEL TERRITORIO E USO DEL SUOLO

9. SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE INTERNO ALL'ENTE E ALTRI AMBITI

In questo stesso schema si è pensato di inserire anche le informazioni contenute nel Piano di Azione Operativo di Agenda 21 Locale della Provincia, visto che è stato completato proprio a giugno 2002 il Monitoraggio del Piano e che molte attività ambientali dell'Ente rispecchiano le Azioni proposte nel Piano Operativo.

La fase successiva del processo CLEAR prevedeva la **riclassificazione delle spese ambientali** sostenute dalla Provincia di Modena nel 2001. Come criterio di riferimento è stato utilizzato il metodo EPEA che ha permesso di individuare le spese di prevenzione, riduzione e ripristino ambientale. Questa fase è stata condotta con il Servizio Ragioneria della Provincia, che ha garantito la corretta interpretazione del contenuto ambientale delle spese sostenute che risultavano dai bilanci consuntivi.

La prima parte dei lavori ha riguardato l'analisi del bilancio di ogni settore dell'amministrazione provinciale ed una prima individuazione di quelle spese che possono essere considerate ambientali. Dopo questa prima scrematura, si è passati ad un'analisi più dettagliata delle singole voci di bilancio per verificare se effettivamente rientrassero tra i criteri seguiti e, contemporaneamente, per riclassificarle secondo il modello EPEA. Una volta inserite tutte le voci di spesa suddivise per Area, le percentuali di imputazione e gli ambiti di classificazione EPEA, sono stati elaborati i dati in modo da ottenere una nuova matrice non più suddivisa per settori dell'Amministrazione, ma per ambiti di classificazione EPEA. Questo ha permesso di evidenziare le spese sostenute per ogni ambito ambientale, suddivise tra spese correnti e spese per investimento. Inoltre è stato anche possibile ottenere i totali di spesa per ogni Area della Provincia e vedere quanto ogni settore spende per la protezione dell'ambiente nei vari comparti ambientali.

In questa fase, si è proceduto alla costruzione di quello che è stato chiamato "**Piano dei conti fisici**". Questo documento riporta e mette uno a fianco dell'altro, suddivisi in base alle competenze ed agli ambiti di rendicontazione stabiliti per le Province, le politiche e le attività ambientali dell'Ente e gli indicatori scelti per monitorarle.

Dopo aver riportato per ogni ambito di rendicontazione le politiche e le attività ambientali messe in atto dalla Provincia, si è proceduto ad una ricognizione di tutti i possibili dati e indicatori attinenti, già disponibili presso varie fonti. Poiché i dati raccolti e disponibili sono molto numerosi, si è proceduto ad una selezione per individuare quelli più significativi nel rendere conto dell'efficacia delle politiche e delle attività ambientali. Questo processo ha coinvolto dirigenti e funzionari della Provincia, ai quali è stato chiesto di scegliere gli indicatori più adatti, facendo in modo di avere almeno un indicatore per ogni ambito di rendicontazione. Tra gli indicatori selezionati sono presenti anche due dei dieci Indicatori Comuni Europei, stabiliti dalla Comunità Europea: il numero 2 "Contributo locale al cambiamento climatico globale" e il numero 5 "Qualità dell'aria locale".

Un aspetto centrale del processo CLEAR è il **coinvolgimento dei portatori di interesse**; l'inserimento delle azioni presenti nel Piano d'Azione Operativo di Agenda 21 Locale della Provincia di Modena tra le politiche e le azioni da rendicontare nell'ambito del bilancio ambientale CLEAR rappresenta per quest'anno l'unico elemento di inclusione delle aspettative degli *stakeholders* nel bilancio ambientale.

Questo il processo seguito nel primo anno di sperimentazione. A regime il bilancio verrà predisposto e approvato annualmente in concomitanza con il bilancio finanziario preventivo; la sezione sugli obiettivi per l'anno successivo, quindi il contenuto preventivo del bilancio ambientale, sarà rafforzata, così come la presentazione e discussione di tali obiettivi con i portatori di interessi (*stakeholders*). Il sistema degli indicatori, in questo primo bilancio molto esteso, sarà ulteriormente selezionato e valutato in un processo interno dagli assessori e dai dirigenti che hanno indicato le politiche e gli obiettivi, ed esternamente dai portatori di interesse.

Sono molti i documenti intermedi che sono stati elaborati per realizzare questo bilancio e che sono riportati in allegato:

- Rapporto sulle politiche ambientali della Provincia di Modena;
- Rapporto sui conti monetari (riclassificazione del bilancio consuntivo 2001 con il metodo EPEA);
- Piano dei conti fisici (elenco degli indicatori associati alle politiche per ambito di rendicontazione);
- Sistema informativo contabile (elenco degli indicatori e dati calcolati);
- Documento di facilitazione CLEAR (per gli aspetti metodologici).

## 2. La Provincia

La provincia di Modena si estende in una fascia del territorio emiliano che dalla pianura padana arriva al crinale appenninico, per un totale di 2.690 kmq. Dal punto di vista amministrativo, la provincia di Modena è suddivisa in 47 comuni: 23 localizzati in pianura (47% del territorio), 10 in collina (17%) e 14 nelle zone di montagna (36%). Le varie aree (montagna; collina e pedecollina; alta e media pianura; bassa pianura) si caratterizzano per diverse condizioni meteo-climatiche, caratteristiche geomorfologiche ed economiche. Quest'ultime risentono del fatto che nel territorio provinciale i diversi comparti tendono a raggrupparsi in aree limitrofe. Il clima della provincia, complessivamente di tipo continentale, risente della orografia del territorio.

La popolazione provinciale modenese al 31.12.1999 ammontava a 625.768 residenti. Quasi la metà della popolazione risiede nelle città più grandi: Modena (circa 176 mila abitanti), Carpi (61 mila) e Sassuolo (41 mila). Solo dieci comuni superano i 15 mila residenti. La densità per kmq in provincia di Modena è intorno ai 233 abitanti, con punte massime nei comuni di Sassuolo (1049) e di Modena (959) e con valori minimi nei comuni montani (Riolunato 17; Frassinoro 24). La dinamica demografica dell'ultimo quinquennio è stata segnata, in modo decisivo, da flussi migratori consistenti e da flussi naturali (nati e morti) sostanzialmente stazionari. In sintesi, la provincia si caratterizza per la crescente consistenza della popolazione in età centrale (25-40 anni; +13,1% rispetto al 1991), dovuta sostanzialmente ai flussi di immigrati italiani e stranieri e alle generazioni nate durante il baby-boom degli anni 60-70. Bisogna però ricordare che il dato provinciale è la sintesi di fenomeni distribuiti in modo non omogeneo sul territorio. L'indice di vecchiaia provinciale è pari al 163,8% ed è il frutto della media tra i valori massimi dell'area collinare-montana, ove si raggiungono punte superiori al 200/300% (due/tre anziani per ogni ragazzo in età inferiore ai 14 anni), e i valori minimi dei comuni della cintura di Sassuolo (Fiorano, Formigine e Maranello), dove l'indice risulta inferiore al 100% (più giovani che anziani).

Sul territorio modenese risultano attive circa 63.000 Aziende e Imprese delle quali approssimativamente 12.000 sono impegnate nel settore dell'Agricoltura, 21.000 nell'Industria e 30.000 nei Servizi (Fonte: Cerved - Movimprese ). Il settore agricolo e zootecnico, così come l'industria agro-alimentare, hanno dimensioni rilevanti. Nell'Industria i comparti più significativi sono: il ceramico, il metalmeccanico, il tessile e l'abbigliamento, il biomedicale. Inoltre, l'economia modenese ha subito un rilevante processo di terziarizzazione. I comparti più significativi nel settore dei Servizi sono i servizi alle imprese e cittadini, il commercio al dettaglio, il commercio all'ingrosso. Modena ha una forte propensione all'export, stimabile in circa 12.000 miliardi/anno, a fronte di un import di meno di 5.000 miliardi/anno. Il reddito pro capite medio è tra i più elevati del paese e della regione.

Nella provincia di Modena ci sono 290.000 occupati e 11.000 persone in cerca di occupazione. I tassi di attività (numero di persone occupate e in cerca di occupazione diviso la popolazione residente per 100) totale e per sesso a Modena registrano i valori più alti di tutta la regione (oltre il 64% per gli uomini ed oltre il 47% per le donne). Il tasso di occupazione (53,6%) è di gran lunga superiore della media nazionale. L'inserimento delle donne nel mondo del lavoro è elevato: secondo i dati del 1998, oltre il 50% delle donne lavora, rappresentando il 43,5% di tutti gli occupati. Tra i disoccupati il sesso femminile rappresenta il 60%, quello maschile il 40%. L'analisi in base all'attività economica, riferita al 1999, evidenzia che nel settore terziario, globalmente inteso, lavorano 143.000 persone (di cui 45.000 nel commercio), pari a circa la metà degli occupati; nell'industria si contano 130.000 addetti (45% di tutti coloro che lavorano) e nell'agricoltura 17.000 (6%). I lavoratori dipendenti costituiscono circa i due terzi della forza lavoro nella provincia.

Complessivamente la qualità dell'aria in provincia di Modena risulta accettabile. In particolare negli ultimi anni gli episodi critici registrati sono diminuiti sia per il Monossido di Carbonio che per il Biossido d'Azoto. Si registrano, inoltre, valori di concentrazione più uniformi sul territorio provinciale a causa di una distribuzione più omogenea del traffico su tutta la rete viaria; i benefici apportati dagli innegabili miglioramenti tecnologici introdotti sono stati in parte vanificati dall'aumento dei veicoli circolanti sia per trasporto di persone che per il trasporto di merci. Le Polveri Totali Sospese (PTS) sono certamente uno degli inquinanti più critici. A riprova di ciò l'elevato numero di superamenti del livello di attenzione di questo parametro che, seppure in calo negli ultimi tre anni, rimane comunque elevato e maggiore di 250 superamenti anno; inoltre, nelle tre stazioni cittadine si sono registrati 14 superamenti del livello di allarme. Anche per questo inquinante sia i valori di concentrazioni che i superamenti sono distribuiti in modo uniforme su tutta la provincia. Per quanto riguarda la frazione delle polveri PM10 i valori di concentrazione sono elevati e superano sempre i limiti definiti dalla normativa. Un altro aspetto critico della qualità dell'aria rimane l'inquinamento fotochimico estivo insieme alle concentrazioni di ozono sul territorio provinciale che in numerosi casi superano i livelli definiti dalla normativa. Le campagne di monitoraggio di Benzene ed IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici) fanno presupporre un sostanziale rispetto degli obiettivi di qualità definiti su base annuale per questi inquinanti.

Dall'indagine sullo stato di qualità dei fiumi Panaro e Secchia emerge come le acque dall'area montano-collinare fino all'imbocco della pianura, presentano condizioni di buona e sufficiente qualità, per poi subire uno scadimento nelle aree di media e bassa pianura. La causa è attribuibile sia al diverso regime idraulico che, da un moto di tipo torrentizio nel tratto appenninico favorente la riossigenazione delle acque, si modifica progressivamente in un lento moto laminare con scarsa capacità di riassorbimento, nonché al concomitante incremento dei carichi inquinanti sversati. La situazione appare

leggermente più compromessa nel bacino del fiume Panaro a valle dell'immissione del canale Naviglio, collettore degli scarichi fognari della città di Modena. Per ciò che riguarda la qualità microbiologica, il fiume Panaro presenta caratteristiche discrete fino a Marano S.P., per poi scadere sensibilmente nelle stazioni successive. Anche il fiume Secchia fa registrare un trend incrementale del livello dei coliformi fecali lungo la direttice monte-valle. La presenza di fitofarmaci è riscontrata sia nel fiume Panaro che nel fiume Secchia, solamente nel periodo primaverile, in corrispondenza dei trattamenti con diserbanti sul suolo agricolo.

L'analisi qualitativa delle acque sotterranee evidenzia la diffusa e significativa presenza di nitrati seppur a concentrazioni al di sotto dei limiti previsti per le acque potabili (50 mg/l). Non si rileva la presenza in falda di pesticidi. La concentrazione dei metalli pesanti è al di sotto della soglia di attenzione sia ambientale che sanitaria.

In provincia di Modena la produzione di rifiuti pro capite nel 2001 è stata di 582 kg/abitante/anno. Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti, su di un totale di 372.336 tonnellate di rifiuti prodotti durante il 2001, il 40% è smaltito in discarica, il 27% in impianto di incenerimento, il 14% al recupero ed il 19% in impianto di compostaggio. La raccolta differenziata ha coinvolto 99.283 tonnellate di rifiuti pari al 26.7% della produzione totale registrando, rispetto al 1999, un aumento del 3.7%.

Per quanto riguarda le radiazioni ionizzanti, dal 1986 (incidente di Chernobyl), la dose efficace individuale e collettiva, dovuta all'ingestione, è calata fino a raggiungere nel periodo 1992-1993 valori che si possono considerare di fondo. Dalle indagini sul radon indoor effettuate in provincia le concentrazioni risultano inferiori al valore guida europeo di 400 Bq/m<sup>3</sup>, inoltre il valore massimo provinciale è la metà del valore di riferimento indicato dall'Unione Europea per gli edifici nuovi (200 Bq/m<sup>3</sup>).

Un altro argomento attuale sono le sorgenti principali di inquinamento elettromagnetico che si suddividono in sorgenti a bassa frequenza, quali elettrodotti, cabine e apparecchiature elettriche, e sorgenti ad alta frequenza, quali impianti di telecomunicazione e telefonia cellulare. La Provincia di Modena si caratterizza per: 43 linee a 132 kV e 4 linee a 380 kV; 100 emittenti radio in banda FM e 116 emittenti televisive; 139 stazioni radio base. Un'altra problematica che riguarda l'inquinamento elettromagnetico è quella dell'aumento al suolo della radiazione ultravioletta proveniente dal sole, causato dalla riduzione della fascia di ozono stratosferico che da milioni di anni protegge la terra. Relativamente a questo fenomeno, a livello locale è disponibile la serie storica dei dati relativi alla misura dell'ozono colonnare (Ozono totale), rilevato dal CAMM Monte Cimone – Servizio Meteorologico dell'Aeronautica, che mostra una evidente diminuzione delle medie annuali dell'ozono colonnare nel periodo compreso tra il 1980 al 1999.

### **3. Attese degli stakeholders**

La Provincia di Modena ha aderito nel 1996 alla Carta di Aalborg e nel 1997 al Piano di Lisbona ed ha quindi deciso di intraprendere un percorso di Agenda 21 Locale. La Provincia di Modena e il Comune di Modena hanno costituito alla fine del 1997 il Forum Ambiente-Sviluppo Sostenibile, in cui 80 organizzazioni hanno aderito ufficialmente in rappresentanza delle attività economiche e sindacali (associazioni industriali, di categoria, sindacati, Camera di commercio), dei cittadini e delle ONG (associazioni ambientaliste, del volontariato sociale, del tempo libero e dei consumatori), degli ordini professionali e degli organi di informazione, nonché altri livelli di governo ed istituzioni locali. Le attività sono state articolate in quattro gruppi di lavoro e la prima fase è stata orientata all'analisi dei problemi esistenti e alle loro

cause, ai fattori di criticità e agli attori attualmente coinvolti. Nella seconda metà dell'anno, i gruppi di lavoro hanno invece definito gli obiettivi di miglioramento generali e specifici per le singole aree, le azioni da attuare, gli attori principalmente responsabili e da coinvolgere, gli indicatori di prestazione e verifica da utilizzare. I risultati di questa seconda fase, conclusasi a fine 1998 costituiscono il *Piano di Azione d'Indirizzo di Agenda 21 Locale*, che prevede:

- 39 obiettivi generali
- 97 obiettivi specifici
- 399 azioni
- 151 indicatori.

A questo è seguita, nel giugno 2001, la definizione del *Piano d'Azione Operativo della Provincia di Modena*, che prevede per ogni settore e ambito tematico la definizione di obiettivi specifici, di target/obiettivi misurabili a breve, medio e lungo periodo; la definizione di azioni per realizzare questi target, i riferimenti all'A21 e a schede azioni-progetto dettagliate con l'individuazione di indicatori di verifica periodica, modalità di monitoraggio e responsabili di progetto. Questo Piano contiene *112 azioni*, suddivise tra 12 settori/servizi e nel corso del 2002 è stato realizzato il primo monitoraggio per verificare lo stato di avanzamento delle azioni in esso contenute.

Considerato il percorso che ha portato alla definizione di queste azioni, si è quindi deciso di inserire quelle relative ad aspetti più marcatamente ambientali, tra le attività ambientali della Provincia di Modena, riclassificandole in base agli ambiti di rendicontazione.


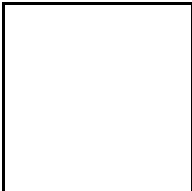
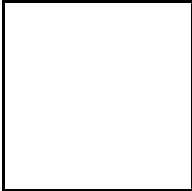
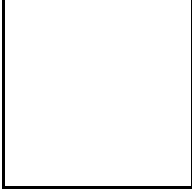
Inoltre dall'analisi del Piano d'Azione di Indirizzo del Forum emerge che i 39 obiettivi generali si legano direttamente agli ambiti di rendicontazione di CLEAR e molti degli indicatori previsti sono stati inclusi nel piano dei conti presentato nella sezione terza del presente bilancio.

## PARTE II – Obiettivi strategici

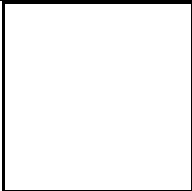
### 4. Impegni prioritari dell'Ente

L'individuazione degli obiettivi strategici della Provincia di Modena ovvero di quegli obiettivi che impegnano l'amministrazione nel medio-lungo periodo, è avvenuta principalmente attraverso interviste condotte dal gruppo di lavoro ad assessori e dirigenti dell'Ente, ai quali è stato chiesto di esplicitare le politiche ed attività di rilevanza ambientale di loro competenza.

#### 1. ATTIVITÀ PRODUTTIVE: AGRICOLTURA, INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO, TURISMO

	Promuovere uno sviluppo rurale sostenibile, diminuendo l'impatto ambientale delle attività agricole e incentivando la qualità e la certificazione
	Promuovere il turismo verde e sostenibile
	Ridurre l'impatto ambientale delle strutture turistiche
	Promuovere l'adozione di strumenti volontari di gestione ambientale nelle aziende

#### 2. RISORSE IDRICHE

	Garantire la qualità compatibile con l'uso idropotabile delle acque sotterranee nelle conoidi dei fiumi Secchia, Panaro e affluenti minori
---	--

		Garantire lo sfruttamento razionale delle acque sotterranee
		Migliorare la conoscenza del patrimonio idrico e delle dinamiche di circolazione
		Migliorare la qualità delle acque superficiali in zone "sensibili"

**3. TUTELA, GESTIONE E VALORIZZAZIONE DELL'AMBIENTE NATURALE**  
*(Aree protette, Parchi, flora e fauna)*

		Tutelare e incrementare la biodiversità
		Favorire lo sviluppo sostenibile incrementando e riqualificando il patrimonio forestale locale e di altri luoghi del pianeta
		Migliorare il rapporto uomo-natura, valorizzando e promuovendo le aree protette

**4. PIANIFICAZIONE E GESTIONE IN TEMA DI RIFIUTI**

		Ridurre la produzione di rifiuti all'origine
--	--	--



	Incrementare i materiali recuperati e riciclati e il compostaggio
	Potenziare la combustione di rifiuti con recupero di energia
	Minimizzazione delle discariche e progressivo superamento delle discariche per rifiuti "tal quale"
	Recuperare i rifiuti prodotti nelle sedi della Provincia di Modena

**5. PIANIFICAZIONE E MONITORAGGIO RELATIVO AI FENOMENI DI INQUINAMENTO ATMOSFERICO E ELETTROMAGNETICO - ENERGIA**

	Migliorare la qualità dell'aria, in particolare nei distretti industriali
	Ridurre le emissioni di CO2 e il consumo di energia prodotta da fonti non rinnovabili
	Risparmiare energia attraverso l'aumento dell'efficienza degli impianti termici

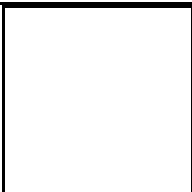
	Incentivare l'uso di fonti energetiche alternative
--	--

**6. AZIONI DI INFORMAZIONE, EDUCAZIONE, FORMAZIONE E PARTECIPAZIONE**

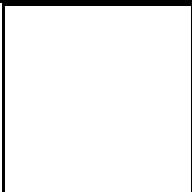
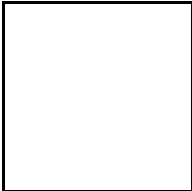
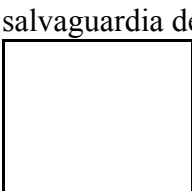
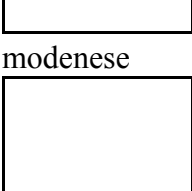
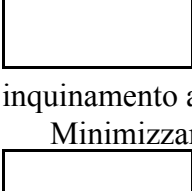
	Promuovere attività di educazione, informazione e sensibilizzazione pubblica sui temi ambientali e di sviluppo sostenibile
	Perseguire lo sviluppo sostenibile nel territorio provinciale, attivando percorsi di Agenda 21 Locale
	Valorizzare nella programmazione delle attività formative l'introduzione di competenze necessarie al conseguimento di obiettivi di sviluppo sostenibile

**7. MOBILITÀ SOSTENIBILE**

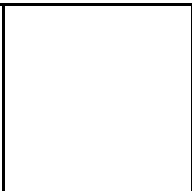
	Passare dal trasporto su gomma a quello su rotaia, per le merci e per le persone
	Razionalizzare il trasporto merci
	Rilanciare il trasporto pubblico

	Migliorare la circolazione e la sicurezza, riducendo l'inquinamento
---	---

**GESTIONE DEL TERRITORIO E USO DEL SUOLO**

	Sostenibilità: concetto chiave del PTCP
	Azioni preventive per garantire un corretto uso del territorio per la salvaguardia delle risorse e dei caratteri naturali
	Creare un sistema integrato di trasporti a livello di bacino modenese
	Prevenire i fenomeni di dissesto idraulico o idrogeologico o di inquinamento acque Minimizzare gli impatti ambientali delle attività estrattive
	Contenere l'impatto ambientale delle infrastrutture

**9. SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE INTERNO ALL'ENTE E ALTRI AMBITI**

	Perseguire la gestione ambientale ottimale dell'Amministrazione
---	---

	Migliorare la qualità degli edifici pubblici
--	--

PARTE III – Bilancio consuntivo

5. Conti fisici

**I. ATTIVITÀ PRODUTTIVE: AGRICOLTURA, INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO, TURISMO**

1.1 Agricoltura

POLITICHE AMBIENTALI	INDICATORI FISICI	Unità di misura	2000	2001	2002
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dotarsi di uno strumento di pianificazione ambientale</li> <li>- Incentivare le aziende agricole a introdurre sistemi di coltivazione ecologica</li> <li>- Rinaturalizzare l'ambiente rurale e diminuire l'impatto agricolo</li> <li>- Promuovere attività didattiche e turistiche compatibili con l'attività agricola</li> <li>- Regolamentare e diminuire l'impiego di fitofarmaci attraverso la collaborazione con il Consorzio Fitosanitario Provinciale in varie attività</li> </ul>	- Superficie agricola utilizzata	Ettari	137.046,86		
		% 90/00	-10,8%		
	- N° capi zootecnia (bovini, suini)	N° bovini	109.231		
		N° suini	491.646		
	- Superficie con agricoltura biologica e integrata, Superficie per elementi naturali	Ettari biol.	138,08		117,32
		Ettari integr.	439,88		419,29
		Ettari elem. naturali	14,27		39,48
	- Km di siepi e boschi lineari	km	100		107
	- Fitofarmaci distribuiti al consumo	q (stima)	28.000 (95)		
	- Unità fertilizzanti distribuite totali	q (stima)	219.000 (95)		

1.2 Turismo e cultura

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promuovere forme turistiche che rispettano e valorizzano l'ambiente naturale e le tradizioni culturali locali</li> <li>- Favorire la fruizione del territorio rispettando l'ambiente</li> </ul>	- Percorsi Natura e itinerari pedonali e ciclabili	km	36		86
--	--	----	----	--	----

**1.3 Attività produttive**

- Promuovere i sistemi di gestione ambientale e le tecnologie pulite	- n° di aziende con certificazione ambientale	n° ISO 14001		26	
		n° EMAS	2		5
	- n° di aziende finanziate in base a priorità di carattere ambientale	n°			

**2. RISORSE IDRICHE**

**2.1 Azioni di monitoraggio e censimento sulla qualità e quantità delle risorse idriche e sui prelievi**

POLITICHE AMBIENTALI	INDICATORI FISICI	Unità di misura	2000	2001	2002
- Monitorare la qualità e quantità delle acque sotterranee e superficiali	- Qualità chimica e microbiologica delle acque superficiali	Qualità chimico- micro-biol. Panaro	2-3-4-5		
		Qualità chimico-micro-biol. Secchia	2-3-4		
		Classificazione ecologica Panaro	II-III-IV		
		Classificazione ecologica Secchia	II-III-IV-V		
	- Emungimento medio annuo	Totale mc pozzi	51.609.863		

**3. TUTELA, GESTIONE E VALORIZZAZIONE DELL'AMBIENTE NATURALE (Aree protette, Parchi, flora e fauna)**

**3.1 Conservazione e miglioramento dell'ambiente naturale**

POLITICHE AMBIENTALI	INDICATORI FISICI	Unità di misura	2000	2001	2002
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutelare e gestire le risorse naturali e la biodiversità</li> <li>- Migliorare il patrimonio forestale e rinaturalizzare il territorio</li> <li>- Vigilare sul rispetto dell'ambiente naturale</li> </ul>	- Superficie boscata	Ettari	63.868 (1999)		
	- Zone di tutela PTCP	Ettari			

**3.2 Creazione o ampliamento di aree naturalistiche**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Istituire nuovi parchi e ampliare le aree protette esistenti</li> <li>- Progettare e realizzare una rete ecologica del territorio provinciale</li> <li>- Visite e scambi con realtà di parchi regionali, nazionali e internazionali</li> </ul>	- Superficie Aree protette	Ettari			18.000
		% sul territorio provinc.			6,7%

**3.3 Valorizzazione dell'ambiente naturale**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzare materiale informativo sul patrimonio naturale</li> <li>- Valorizzare e promuovere iniziative legate all'ambiente naturale e ai parchi</li> <li>- Azioni di raccordo tra Turismo e Ambiente</li> <li>- Creare Itinerari ciclabili e sentieri per la fruizione del patrimonio naturalistico</li> <li>- Ampliare le infrastrutture di visita per il pubblico</li> </ul>	- Presenze di gruppi organizzati e guidati nelle aree protette				
	- Itinerari ciclabili realizzati	km realizz.	36		86

**4. PIANIFICAZIONE E GESTIONE IN TEMA DI RIFIUTI**

**4.1 Pianificazione in materia di rifiuti**

POLITICHE AMBIENTALI	INDICATORI FISICI	Unità di misura	2000	2001	2002
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenziare le strutture di raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani per raggiungere il 40% di rifiuti raccolti in modo differenziato</li> <li>- Elaborare il Rapporto annuale sui rifiuti e il “Programma annuale sulle raccolte differenziate”</li> <li>- Incrementare il recupero dei rifiuti speciali conferiti in discarica sensibilizzando e informando i produttori e introducendo il divieto di conferire in discarica rifiuti speciali recuperabili</li> </ul>	- Produzione RSU domestici e RSA	t/anno	367.482	372.336	
		kg/ab.anno	581	582	
	- Dati sulla raccolta differenziata	t/anno	95.441	99.283	
		kg/ab.anno	151	155	
		Vetro (kg/anno)	12.584.714	13.383.809	
		Carta e cartone (kg/anno)	19.616.380	18.308.081	
		Organico (kg/anno)	6.441.472	6.969.443	
		Plastica (kg/anno)	2.469.970	3.075.863	
		Legno, potature e sfalci (kg/anno)	28.753.148	32.963.610	
		Altre raccolte (kg/anno)	14.263.495	9.065.413	
		% raccolta differenziata	26,0%	26,7%	
	- RSA recuperati e non conferiti in discarica	% recuperata	10%	17%	



**2.2 Pianificazione dell'uso delle risorse idriche**

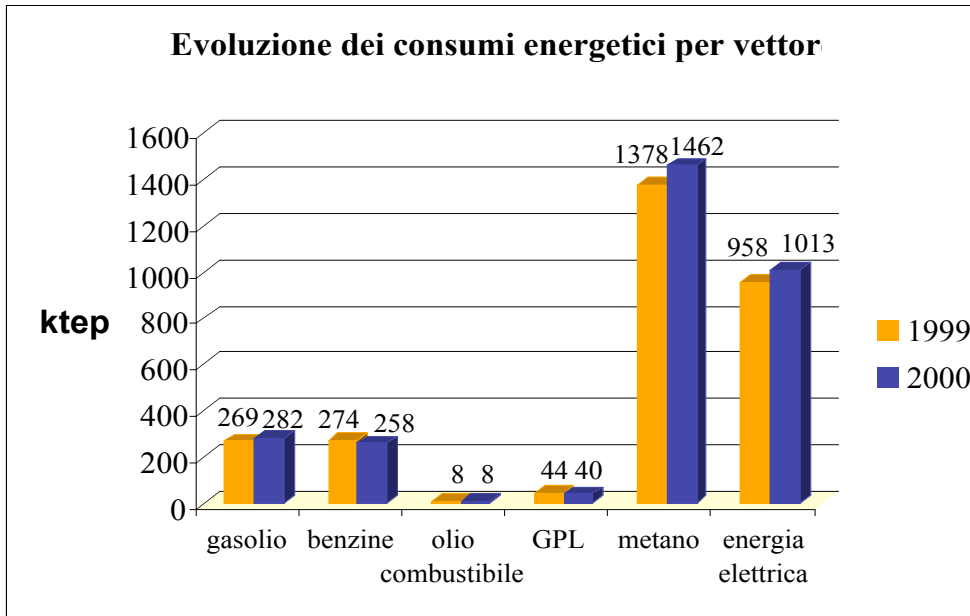
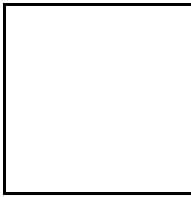
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ridurre l'inquinamento da nitrati nelle acque</li> <li>- Individuare i corsi d'acqua da tutelare ai fini ittici e monitorare</li> </ul>	- Concentrazione di nitrati nelle acque di falda	Pozzi superanti limite 50 mg/l	6		
	- Controllo e diminuzione reflui zootecnici	t N nel palabile allontanato	992		
	- Qualità biologica della rete idrografica superficiale	Qualità biologica Panaro (Cl. Qual.)	II-III-IV		
		Qualità biologica Secchia (Cl. Qual.)	II-III-IV		

**2.3 Gestione nell'uso delle risorse idriche**

POLITICHE AMBIENTALI	INDICATORI FISICI	Unità di misura	1999	2000	2001
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Razionalizzare ed evitare dispersioni, integrazione delle reti acquedottistiche</li> <li>- Risanamento e tutela delle acque</li> </ul>	- Abitanti serviti da pubblica fognatura	n°	550.000		
		% sugli abitanti residenti	88%		
		n° e % sui resid. serviti da imp. bio	515.000 82,4%		
		n° e % sui resid. serviti da imp. prim	19.000 3,0%		
		n° e % con fognat. senza trattam.	16.000 2,6%		
	- n° scolmatori di piena	n°	324		

Bilancio ambientale - Provincia di Modena

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Razionalizzare ed evitare dispersioni, integrazione delle reti acquedottistiche</li> <li>- Risanamento e tutela delle acque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- n° e tipo di scarichi di rete fognaria pubblica</li> </ul>	Totale	511		
		con depuratore biologico	82		
		con trattamento primario	272		
		privi di sistemi di trattamento	157		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- scarichi di acque reflue industriali</li> </ul>	n° in rete fognaria pubblica	686		
		n° in acque superficiali	222		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- n° e tipologia dei depuratori</li> </ul>	n° totale impianti	82		
		n° impianti a fanghi attivi	50		
		n° impianti a f.a. stab. sep. aerobica	21		
		n° imp. a f.a. digestione anaer.	2		
		n° imp. biodischi, letti percolatori, ecc	9		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- n° di fermate impianti di depurazione</li> </ul>	n° fermate complete	59	65	
		n° fermate parziali	42	29	



Grafici 2 e 3

**4.2 Attività di gestione**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Completare il sistema di impianti per il corretto smaltimento di rifiuti non recuperabili</li> <li>- Gestire l'Osservatorio provinciale sui rifiuti e sulla raccolta differenziata</li> </ul>	- Destinazione degli RSU prodotti (%)	inceneritore (indiff)	29,5%	26,7%	
		discarica prov. (indiff)	27,1%	31,0%	
		discarica extraprov. (indiff)	6,9%	5,8%	
		compostaggio (indiff)	9,3%	9,8%	
		recupero (diff)	22,5%	13,7%	
		compostaggio (diff)		8,8%	
		smaltimento (diff)	4,7%	4,2%	
	- Rifiuti smaltiti in impianti della Provincia	t tot smaltiti in Provincia	442.557	474.445	
		t discarica	229.549	235.613	
		t inceneritore	115.421	111.853	
		t compostag.	97.588	126.979	
		t smaltiti fuori Provin.	26.671	22.752	

**4.3 Promozione**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promuovere le raccolte differenziate (interne)</li> <li>- Realizzare opere di risanamento e potenziamento della raccolta differenziata e di smaltimento e recupero rifiuti</li> <li>- Promuovere la riduzione dei rifiuti</li> <li>- Creare consapevolezza e informazione per ridurre la produzione di rifiuti fin dall'acquisto di beni</li> </ul>	- Stazioni ecologiche	numero di stazioni	47	46	49
		kg rifiuti raccolti	47.114.817	47.416.788	
		% sulla raccolta differenz.	46,20%	47,80%	

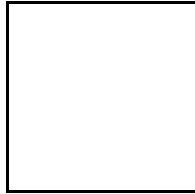
**5. PIANIFICAZIONE E MONITORAGGIO RELATIVO AI FENOMENI DI INQUINAMENTO ATMOSFERICO E ELETTROMAGNETICO – ENERGIA**

**5.1 Pianificazione sostenibile della risorsa**

POLITICHE AMBIENTALI	INDICATORI FISICI	Unità di misura	2000	2001	2002
ARIA					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avviare la predisposizione dei Piani di Risanamento qualità dell'aria (L.R. 3/99)</li> <li>- Partecipare ai Programmi di risanamento delle aree urbane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rete di monitoraggio ed efficienza</li> </ul>	n° di centraline	16+2 mob	16+2 mob	

**5.2. Gestione sostenibile della risorsa**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorare la qualità dell'aria della Provincia</li> <li>- Controllare le emissioni da sorgenti fisse e gli impianti termici</li> <li>- Informare i cittadini sugli adempimenti e formare professionalmente i manutentori e verificatori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emissioni da sorgenti fisse, portate massime e flusso di massa</li> </ul>	n° di ditte		1.972	
		n° emissioni		8.794	
		portata massima giornaliera		1.122.587.202	
		portata massima annuale		291.544.433.517	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualità dell'aria locale <b>EIS</b> – v. Grafico 1</li> </ul>	superamenti NO2	(26) 8	(17) 0	
		superamenti PM10	100%	(135) 100	
		superamenti CO	(4) 4	(0) 0	
		superamenti Ozono	(125) 100	(120) 95	



**Grafico 1**

**5.3 Promozione della riduzione degli impatti**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promuovere la riduzione di polveri, CO<sub>2</sub>, solventi organici volatili e principali inquinanti dell'aria nel distretto industriale ceramico</li> <li>- Promuovere il controllo dei gas di scarico degli autoveicoli</li> </ul>	- Indice sintetico di qualità dell'aria	inquinanti gassosi	89% accettabile 11% scadente	92% accettabile 8% scadente	
		Polveri Totali Sospese	71% accettabile 26% scadente 3% pessimo	0,5% buono 75,6% accettabile 23,6% scadente 0,3% pessimo	
	- Controlli delle emissioni con prelievo	n°	259	257	

**5.4 Pianificazione sostenibile dell'uso delle risorse energetiche**

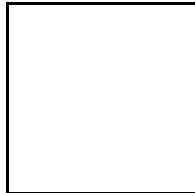
POLITICHE AMBIENTALI	INDICATORI FISICI	Unità di misura	2000	2001	2002
ENERGIA					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano d'Azione per l'energia e lo sviluppo sostenibile</li> <li>- Bilancio Serra 1990-1997 e 1999-2000</li> <li>- Pianificare la costruzione di impianti di produzione di energia elettrica fino a 300 MW di potenza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di strumenti/Piani e loro attuazione</li> </ul>	Presenza PAESS		Si	

**5.5 Gestione sostenibile delle risorse energetiche**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare impianti termici per promuovere il risparmio energetico</li> <li>- Monitorare i consumi di energia a livello provinciale e dell'Ente Provincia</li> </ul>	- Consumi energetici in Provincia di Modena per vettore e per settore	ktep	<b>v. grafici 2 e 3</b>		
	- Energia prodotta da: centrali idroelettriche, impianti di cogenerazione, dall'inceneritore	idroelettrici (4) - MWh	144780 (1999)	121134 (2000)	
		cogenerazione (38) - MWh	389413 (1999)		
		incenerimento rifiuti - MWh	26618 (1999)	31624 (2000)	
	- Controlli su impianti termici per riscaldamento	n°	1000		

### 5.6 Promozione

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivare l'uso di fonti rinnovabili in aree marginali (montagna)</li> <li>- Informare e incentivare il risparmio energetico</li> <li>- Ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub></li> <li>- Promuovere iniziative di formazione e/o aggiornamento degli operatori</li> </ul>	- Impianti fotovoltaici installati	n°			
	- Contributo locale al cambiamento climatico globale <b>E12</b> - v. <b>Grafico 4</b>	% 90/99	9.3%		
		t totali 1999	8.138.434		



### Grafico 4

### 5.7 Pianificazione sostenibile

POLITICHE AMBIENTALI	INDICATORI FISICI	Unità di misura	2000	2001	2002
ELETTROMAGNETISMO					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Censire le linee e gli impianti</li> <li>- Predisporre il Piano provinciale di localizzazione dell'emittenza radio e televisiva</li> <li>- Elaborare e approvare il Piano di Risanamento delle linee elettriche</li> </ul>	- Mappatura dei campi elettromagnetici generati da elettrodotti ad alta tensione				
	- Mappatura antenne radio-TV PLERT	siti totali			83
		siti su cui intervenire			da rilocalizzare 20 risanabili in loco 7 perman. temp. 16

### 5.8 Gestione sostenibile

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestire e controllare la costruzione di elettrodotti</li> <li>- Controllare, monitorare e risanare i siti a rischio</li> </ul>					
---	--	--	--	--	--



**5.9 Controllo delle sorgenti di emissione di radiazioni**

- Incrementare i controlli e sviluppare una campagna informativa sulla telefonia cellulare					
--	--	--	--	--	--

**5.10 Gestione dell'inquinamento acustico (L.R. 5/01)**

INQUINAMENTO ACUSTICO					

**6. AZIONI DI INFORMAZIONE, EDUCAZIONE, FORMAZIONE E PARTECIPAZIONE**

**6.1 Programmazione ambientale partecipata e condivisa**

POLITICHE AMBIENTALI	INDICATORI FISICI	Unità di misura	2000	2001	2002
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proseguire nella realizzazione del Piano Operativo di Agenda 21 Locale</li> <li>- Creare un centro di coordinamento delle attività di monitoraggio di stato e qualità delle risorse, delle pressioni e delle risposte: Osservatorio Provinciale Qualità Ambiente e Sviluppo Sostenibile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoraggio P.O. A21L</li> </ul>	% Azioni concluse			8,3%
		% Azioni in corso e in progettazione			78,6%
		% Azioni non attivate			13,1%

**6.2 Promozione di attività di informazione, formazione e educazione**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Educazione ambientale</li> <li>- Formazione professionale in campo ambientale</li> <li>- Informazione ambientale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attività di informazione, formazione, educazione (pubblicazioni, corsi, centri educazione ambientale, piani)</li> </ul>	Centri di educazione ambientale	13		13
		n° attività formative post laurea			9
		n° piani di svilup. rurale			43

## 7. MOBILITÀ SOSTENIBILE

### 7.1 Introduzione di principi di sostenibilità nella pianificazione e nella regolazione della mobilità

POLITICHE AMBIENTALI	INDICATORI FISICI	Unità di misura	2000	2001	2002
- Raggiungere la massima efficienza trasportistica, che equivale al minimo impatto ambientale, sia per il trasporto delle persone che per le merci	- Veicoli pesanti in entrata/uscita dai caselli autostradali	n° veicoli pesanti in entrata/uscita	Circa 16milioni (1997)		
	- Merci movimentate dagli scali ferroviari	t merci movimentate	1.846.961 (1999)		

### 7.2 Gestione della mobilità

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fluidificare il traffico e ridurre l'inquinamento atmosferico</li> <li>- Incentivare il trasporto pubblico e l'uso di mezzi non inquinanti</li> <li>- Migliorare la sicurezza stradale e prevenire gli incidenti</li> </ul>	- Carburante erogato	1000 litri Benzina Super	67.695	42.893	
		1000 litri Benz. Senza Pb	207.377	224.166	
		1000 litri Gasolio	158.082	172.403	
		1000 litri Metano	11.688	12.611	
		1000 litri GPL	22.756	23.365	
	- Spostamenti extraurbani (matrice)				
	- Piste ciclabili	km			18.5
- Indice di motorizzazione privata	Auto/100 ab.	63			

**7.3 Progettazione esecutiva e realizzazione di nuove infrastrutture per la mobilità**

**7.4 Manutenzione delle infrastrutture per la mobilità**

- Ridurre l'impatto ambientale delle infrastrutture	- Opere di mitigazione dell'impatto ambientale della TAV	ha di verde mitigazione			260
		mq barriere acustiche			86.000
		m di stuoie antivibranti			500
	- Inerti riciclati	% sull'utilizzo di inerti	1%		0%
	- Trattamenti superficiali con nuove tecnologie	mc di superficie trattata	900.000		1.080.000

**8. GESTIONE DEL TERRITORIO E USO DEL SUOLO**

**8.1 Pianificazione sostenibile dell'uso del territorio**

POLITICHE AMBIENTALI	INDICATORI FISICI	Unità di misura	2000	2001	2002
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettere a disposizione dei Comuni strumenti per la programmazione</li> <li>- Elaborazioni programmatiche di documenti per la difesa attiva del suolo</li> <li>- Controllare l'evoluzione del sistema insediativo, in attuazione degli indirizzi del PTCP</li> <li>- Favorire lo sviluppo di tecniche costruttive più sostenibili</li> <li>- Qualificare e razionalizzare il sistema degli insediamenti produttivi, in particolare il bacino delle ceramiche</li> </ul>	- Territorio urbanizzato (zone extra-agricole) e sua distribuzione	ettari			
		%			
	- N° di aziende ceramiche	n°			

8.2 Attività di gestione

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestire in modo integrato il servizio idrico e il servizio rifiuti urbani</li> <li>- Tutelare e gestire le fasce fluviali, le zone a vincolo idrogeologico e le aree montane</li> <li>- Mitigare l'impatto ambientale di grandi infrastrutture (TAV e A1)</li> <li>- Minimizzare il prelievo e il consumo di risorse naturali non rinnovabili</li> <li>- Ripristinare i siti degradati</li> <li>- Promuovere una cultura ed una pratica della Protezione Civile per la riduzione del rischio</li> </ul>	- Siti contaminati e bonificati	siti in corso di bonifica	31		
		siti già bonificati	89		
		siti con bonifica non ancora attivata	10		
	- Zone di dissesto idrogeologico				
	- Siti estrattivi e dati su attività di cava	n° cave	170	178	
		n° controlli Polizia mineraria	123	385	
		n° poli attivati	12	14	
		mc di inerti estratti	6.550.000	7.513.000	
		mc di inerti lavorati dai frantoi	11.556.377	non disp.	
		n° di frantoi	34	34	
		n° di frantoi da trasferire per PIAE	14	14	
	- Inerti naturali e alternativi estratti	mc inerti alternativi		50.000	
		mc inerti naturali		1.020.000	

**8.3 Azioni di monitoraggio sulla qualità del territorio (con riferimento in particolare alla risorsa suolo)**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinare e valorizzare le sinergie fra Ente e Corpi deputati al controllo ambientale</li> <li>- Controllare l'attività di smaltimento di rifiuti e fanghi, il deposito e import-export di rifiuti, gli scarichi delle fognature e di reflui industriali, l'uso agronomico dei liquami zootecnici, le emissioni in aria, i rifiuti contenenti Policlorobifenili e Policlorotrifenili</li> <li>- Monitorare lo spostamento delle frane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlli su reflui industriali su suolo e acque superficiali, scarichi di reti fognarie, attività rifiuti, emissioni in atmosfera, spandimenti zootecnici</li> </ul>	controlli scarichi ind in acque sup	39	85	
		analisi su scarichi rete fognaria pubbl	60	123	
		emissioni in atm verificate	259	257	
		controlli in materia di gestione rifiuti	203	260	
		controlli su spand liquami zootecnici	115	119	
		controlli su uso agron fanghi dep	4	8	

**9. SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE INTERNO ALL'ENTE E ALTRI AMBITI**

**9.1 Riduzione dell'impatto ambientale nei processi interni all'Ente**

POLITICHE AMBIENTALI	INDICATORI FISICI	Unità di misura	2000	2001	2002
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilizzare i dipendenti della Provincia</li> <li>- Effettuare acquisti verdi</li> <li>- Promuovere raccolte differenziate e ridurre l'utilizzo della carta</li> <li>- Ridurre ed ottimizzare i consumi energetici degli edifici provinciali</li> <li>- Introdurre strumenti di gestione ambientale</li> <li>- Ipotesi di Accordo con i Comuni per convertire tutto il parco veicoli al GPL</li> <li>- Promuovere l'adozione di modalità lavorative basate sul telelavoro</li> </ul>	- Consumi di materiale cartaceo	kg	37.892		
	- Consumi di carburante per autotrazione	benzina (l)	58.641		
		gasolio (l)	74.246		
	- Emissioni di CO <sub>2</sub> dell'Ente Provincia	t	9.733		
	- Rifiuti raccolti in modo differenziato	Carta, cartoncino (kg)	11.300		
		plastica (sacchi da 30 l/mese)	7		
		toner e cartucce (kg)	350		
		lattine (kg)	10		
	- Rifiuti speciali pericolosi	solventi (kg)	30	30	
		accumulatori al Pb (kg)	700	900	
		oli motore, trasmissioni, ingranaggi	300	1400	
	- Acquisti verdi	q carta ecologica acquistata	197		292
		gare con richiesta certificaz. ISO			5
- Telelavoro	n° telelavoratori a domicilio	1		2	

**9.2 Ottimizzazione della gestione del patrimonio**

Bilancio ambientale - Provincia di Modena

- Porre attenzione alle tematiche ambientali nella programmazione relativa all'edilizia scolastica (manutenzione, ristrutturazioni, risp. Energetico)	- Consumi di combustibili per riscaldamento	metano (mc)	2.690.643		
		gasolio (l)	76.000		
	- Consumi di energia elettrica	kWh	5.870.765		
		teleriscaldamento (MWh)	1.232		
	- Consumi di acqua	l	103.543		

**9.3 Promozione di accordi volontari, contratti d'area e patti territoriali**

- Progetto ELLA: abitare sostenibile					
- Coordinamento Sicurezza del Lavoro					
- Piani della Salute					

**9.4 Valutazione dell'Impatto Ambientale dei lavori pubblici**

- Effettuare la procedura V.I.A. sui progetti di competenza attraverso la "Conferenza dei Servizi"					
--	--	--	--	--	--