



Comune di Mirandola
Provincia di Modena



*Sperimentazione e applicazione di un sistema
di contabilità ambientale del Comune di
Mirandola*

Report conclusivo

Giugno 2004

Sommario

Sommario	2
Premessa.....	2
Politiche ambientali	4
Conti fisici	6
Le spese ambientali	11

Premessa

Il progetto di sperimentazione di un sistema di contabilità ambientale del Comune di Mirandola ha avuto come obiettivo la costruzione di un sistema a supporto delle politiche e del processo decisionale dell'Amministrazione e di uno strumento di rendicontazione ai cittadini delle azioni che l'Amministrazione realizza per migliorare l'ambiente. Tutto ciò facendo emergere le spese ambientali sostenute dal Comune, monitorandone l'efficacia e il trend.

Questo Report di contabilità ambientale è stato sviluppato seguendo il metodo sviluppato all'interno del progetto CLEAR il cui obiettivo era quello di sperimentare, in modo coordinato e per la prima volta in Italia, la realizzazione e l'approvazione di sistemi di contabilità ambientale da parte dei 18 enti locali partner, accanto e insieme ai tradizionali strumenti di programmazione economico-finanziaria e di bilancio.

Il progetto ha prodotto un metodo per la realizzazione della contabilità ambientale negli Enti locali che è stato, appunto, preso in considerazione per la stesura di questo report.

Lo schema di base per la costruzione del sistema di contabilità ambientale richiesto dal metodo CLEAR è suddiviso in otto aree di competenza che fanno riferimento agli ambiti di intervento del Comune.

Aree di competenza
1. Verde pubblico, privato e tutela della biodiversità
2. Mobilità sostenibile
3. Sviluppo urbano sostenibile
4. Risorse idriche
5. Rifiuti
6. Risorse energetiche
7. Informazione, partecipazione e innovazione
8. Altri piani e attività di gestione ambientale

Per ciascuna di queste aree di competenza, il metodo prevede che debbano essere individuate:

- Le politiche ambientali;
- I conti fisici (indicatori ambientali che rendono conto dei risultati raggiunti);
- I conti monetari (riclassificazione delle spese ambientali sostenute dal Comune).

Il primo capitolo contiene quindi l'esplicitazione delle politiche ambientali che è stata effettuata attraverso l'analisi dei documenti di programmazione interni. L'obiettivo di questo capitolo è di rilevare l'impatto ambientale delle diverse politiche, per valutare le ricadute ambientali delle politiche e delle attività dell'Ente, concentrandosi non soltanto

su quelle riconducibili alle competenze dirette dell'Ufficio Ambiente ma mettendo in luce il carattere trasversale delle questioni ambientali.

Nel secondo capitolo vengono esposti i parametri di controllo per le diverse aree di competenza. I dati presenti in questo capitolo sono stati sviluppati coerentemente con la Bilancio Ambientale dell'Unione dei Comuni Modenesi dell'Area Nord, cui si rimanda per eventuali approfondimenti.

L'ultimo capitolo comprende la riclassificazione delle spese ambientali sostenute dal Comune di Mirandola nel 2001, nel 2002 e nel 2003. Come modello di riferimento è stata utilizzata la classificazione per aree di competenza CLEAR individuando in questo modo le spese di prevenzione, riduzione e ripristino ambientale.

Politiche ambientali

Questo capitolo espone le politiche e gli obiettivi di carattere ambientale presenti nei documenti di programmazione dell'Ente.

Gli obiettivi sono stati classificati in base alle aree di competenza ambientale del Comune; sono state cioè divise in aree che classificano gli interventi comunali in base al contenuto ambientale degli stessi.

Verde urbano e tutela della biodiversità

Nell'area di competenza che riguarda il verde urbano, le principali politiche ambientali sono:

- realizzazione del bosco della cintura urbana (realizzazione di 57.900 mq. di area a bosco nell'ambito di interventi di urbanizzazione dei piani particolareggiati);
- realizzazione del progetto "Fito-museo all'aperto";
- realizzazione del progetto "Percorsi didattici a tematica agro-ambientale";
- realizzazione del programma d'Area per il "Territorio rurale della pianura Cispadana" (con realizzazione della Valutazione Ambientale Strategica per la verifica degli impatti ambientali del programma);
- realizzazione del progetto per la valorizzazione e diversificazione delle attività del settore agricolo nel territorio dell'Unione Comuni Modenesi Area Nord, attraverso la creazione di un circuito enogastronomico ed ambientale denominato "Strada dei vini e dei sapori".

Mobilità sostenibile

Per quanto riguarda la mobilità sostenibile, gli obiettivi principali riguardano:

- l'attuazione del piano del traffico che prevede interventi di riorganizzazione del traffico veicolare e ciclabile;
- la realizzazione del progetto "Percorsi e piste ciclabili".

Sviluppo urbano sostenibile

Per quanto riguarda lo sviluppo urbano sostenibile, l'obiettivo principale riguarda l'adeguamento del PRG in esecuzione alla zonizzazione acustica, al piano suinicolo e al censimento catasto linee elettriche.

Risorse idriche e Rifiuti

Le strutture comunali hanno, in riferimento a questa area di competenza, il seguente obiettivo prioritario:

- sviluppo delle attività di "Polizia ambientale" (rifiuti, tutela delle acque, manutenzioni fossi e siepi, edilizia, emissioni rumorose) al fine di conseguire una corretta fruibilità del territorio e garantire la salvaguardia del patrimonio pubblico e privato, con particolare riferimento alle zone urbane ed in collaborazione e coordinamento con le Guardie Ecologiche Volontarie (G.E.V.).

Risorse energetiche

L'obiettivo principale riferito a questa area riguarda il controllo delle emissioni dei gas di scarico dei veicoli con l'organizzazione di controlli sul territorio e il monitoraggio dei veicoli circolanti (verifiche sulla regolarità dell'obbligo da parte dei conducenti di circolare con i documenti obbligatori riportanti le date in cui sono stati sottoposti a revisione e verifiche dei gas di scarico). La finalità è la salvaguardia dell'ambiente e la sensibilizzazione dell'utenza a sottoporre i veicoli all'obbligo di verifiche periodiche.

Informazione, partecipazione, innovazione

Rispetto all'informazione, alla partecipazione e all'innovazione, i documenti di programmazione del Comune di Mirandola prevedono, oltre alle attività ordinarie di educazione ambientale, la realizzazione di uno studio di fattibilità relativo alla possibilità di parziale copertura dei costi del Centro Educazione Ambientale mediante attivazione di servizi a pagamento.

Un ulteriore obiettivo con interesse ambientale riguarda l'organizzazione del servizio di protezione civile e la messa a regime dell'attività.

Conti fisici

Questo capitolo contiene gli indicatori fisici collegati con le aree di competenza comunali. Coerentemente con il metodo CLEAR, infatti, vengono individuati degli indicatori che mostrano gli effetti che le politiche pubbliche hanno sull'ambiente.

I conti fisici, assieme ai conti monetari, forniscono un quadro della situazione nel comune e possono essere utili per valutare i risultati prodotti dalle politiche ambientali.

Verde urbano e tutela della biodiversità

Verde pubblico

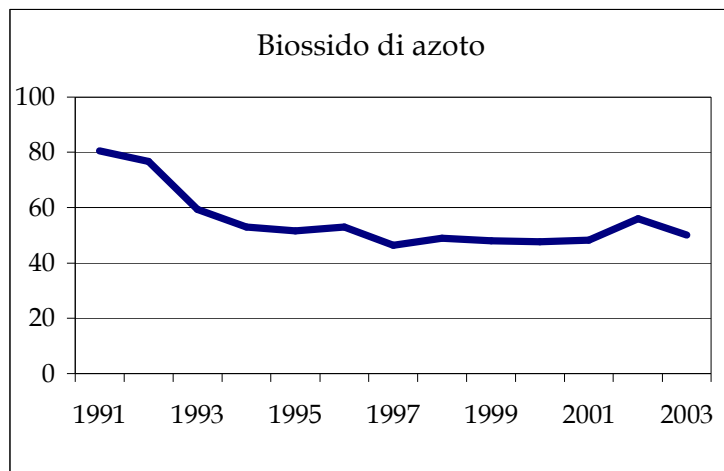
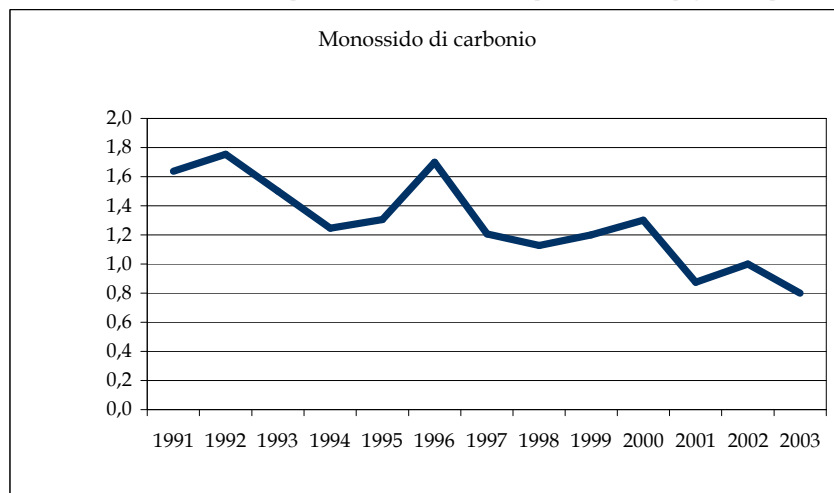
Indicatore	Unità di misura	Valore
Verde pubblico presente sul territorio	Kmq	56,44
Verde pubblico in rapporto alla superficie totale comunale	Mq/kmq	41,2
Verde pubblico per abitante	Mq/ab	25,0

Aree protette presenti

Indicatore	Unità di misura	Valore
Art. 19	Mq	32.214.930
Art. 25	Mq	474.835
Zone di Protezione Speciale	Mq	23.943.498
Totale	Mq	32.689.765

Verde urbano presente

Indicatore	Unità di misura	Valore
Aree residenziali	Mq	480.000
Aree produttive	Mq	580.000
Aree per servizi attrezzature pubbliche	Mq	1.840.000
Verde pubblico	Mq	564.400
Aree umide	Mq	23.940.000

Mobilità sostenibile**Concentrazioni di inquinanti nell'aria (media in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)****Concentrazioni di inquinanti nell'aria (media in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)****Piste ciclabili**

Indicatore	Unità di misura	Valore
Piste ciclabili presenti	Km	13,00
Piste ciclabili in rapporto alla superficie comunale	Km/Kmq	0,09

Sviluppo urbano sostenibile**Usso del suolo**

Indicatore	Unità di misura	Valore
Coltura specializzata mista	Mq	529.112
Corpo d'acqua a livello ordinario	Mq	2.953.825
Frutteti	Mq	1.390.978
Orto, serra, vivaio, coltura sotto tunnel	Mq	718.952
Pioppeto	Mq	159.716
Seminativo	Mq	123.824.777
Verde pubblico e privato	Mq	275.422
Vigneti	Mq	183.107
Zona acquitrinosa o paludosa	Mq	164.354
Zona interessata da attività estrattiva, discarica	Mq	168.143
Zone industriali	Mq	2.163.059
Zone urbanizzate, autostrade	Mq	4.340.800
Totale complessivo	Mq	136.872.245

Superficie agricola

Indicatore	Unità di misura	1970	1982	1990	2000
Superficie agricola utilizzata	Ha	10.624,03	9.891,54	9.954,79	9.613,12
Numero aziende agricole	n.	1.334	1.055	899	594

Indicatore	Unità di misura	Valore
Aziende a rischio di incidente rilevante	N	1

Risorse idriche**Acqua distribuita**

Indicatore	Unità di misura	1999	2000	2001	2002	2003
Acqua potabile fatturata	Mc	2.056.479	2.094.891	2.049.952	2.071.185	1.921.172
Acqua per uso domestico	Mc	1.304.357	1.384.410	1.314.751	1.299.787	1.287.242
Acqua per uso non domestico	Mc	616.081	553.182	568.649	614.260	464.622
Acqua per uso zootecnico	Mc	38.814	41.067	51.230	55.954	70.149
Acqua per altri usi	Mc	97.227	116.232	115.322	101.184	99.159
Acqua per uso domestico per utenza	Mc/utente	315	315	303	302	274

Qualità chimico-microbiologica dei corsi d'acqua – Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (L.I.M.) del Canale Bruino

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Punti	55	50	55	50	45	65	50	40	55	45
Livello	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5

Impianti di depurazione (mc di acqua depurata)

Indicatore	Unità di misura	1999	2000	2001	2002	2003
Mirandola	Mc	1.904.805	1.808.604	1.814.483	2.147.660	2.399.741
S. Martino Spino	Mc	73.860	82.820	110.270	128.480	131.321

Rifiuti**Rifiuti urbani**

Indicatore	Unità di misura	1998	1999	2000	2001	2002
Rifiuti urbani totali	T	12.422	13.854	14.515	15.735	16.069
Rifiuti indifferenziati	T	11.499	11.060	11.734	12.193	11.595
Rifiuti differenziati	T	923	2.794	2.781	3.541	4.474
Rifiuti indifferenziati procapite	t/ab	528	508	531	551	522

Rifiuti speciali

Indicatore	Unità di misura	1998	1999	2000	2001	2002
Rifiuti speciali non pericolosi	T	49.544	63.535	28.446	50.151	
Rifiuti speciali pericolosi	T	925	1.052	1.074	796	
Rifiuti speciali totali	T	50.469	64.586	29.520	50.947	

Risorse energetiche

Indicatore	Unità di misura	1999	2000	2001	2002	2003
Energia fatturata per usi domestici	MWh	23.312	23.922	25.090	25.060	25.840
Consumi di metano per uso civile	Mc	14.211.891	15.073.545	15.976.983	16.433.687	24.081.828

Elettrodotti

Indicatore	Unità di misura	Valore
Elettrodotti a 15 kv	Km	193,13
Elettrodotti a 132 kv	Km	21,13
Elettrodotti a 220 kv	Km	5,36
Elettrodotti a 380 kv	Km	7,06
Totale	Km	226,68

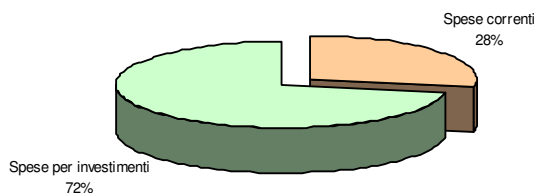
Informazione, partecipazione, innovazione

Indicatore	Unità di misura	Valore
Gradimento iniziative realizzate dal CEA	%	85% nel 2002 e 80% nel 2003

Le spese ambientali

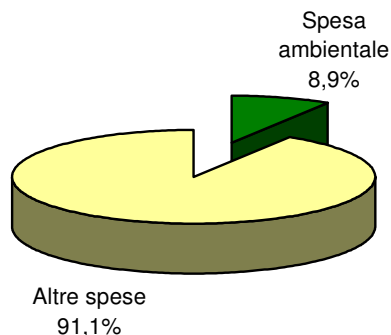
Le spese per obiettivi ambientali sostenute dal Comune di Mirandola nel 2003 ammontano complessivamente a 2.664.772 euro, corrispondenti a 118 euro per cittadino residente. Questo valore comprende spese correnti di gestione per 749.045 euro, corrispondenti a 33 euro pro capite, e investimenti ambientali pari a 1.915.727 euro, pari a circa 85 euro per cittadino.

Spese sostenute per finalità ambientale dal Comune sul totale nel 2003



Come evidenziato nel grafico seguente, complessivamente le spese con finalità ambientale corrispondono a circa il 9 % della spesa totale sostenuta dal Comune nel 2003.

Spese sostenute per finalità ambientale dal Comune sul totale della spesa nel 2003

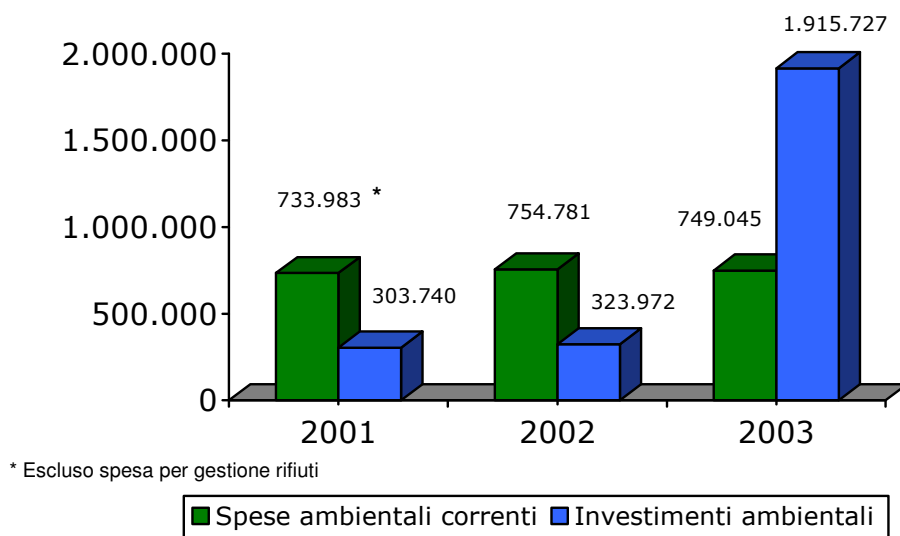


L'andamento temporale delle spese ambientali è differente se consideriamo le spese correnti oppure le spese per investimento. Per spese correnti si intendono quelle spese destinate alla gestione delle attività ordinaria dell'Ente (manutenzione del verde pubblico, spese per il personale, attività di educazione ambientale, ecc.) mentre per spese di investimento si intendono, principalmente, le spese per la realizzazione di opere pubbliche.

Le spese ambientali correnti mostrano una sostanziale stabilità nel periodo di riferimento (circa 750 mila euro negli ultimi tre anni). Dalla spesa ambientale del 2001 sono state escluse le spese per la gestione dei rifiuti per permettere il confronto con i dati dei due anni seguenti; dal 2002, infatti, queste tipologie di spesa non entrano più nel bilancio del Comune a seguito del passaggio dal sistema di tassa al sistema di tariffa.

Le spese ambientali di investimento, solitamente più variabili nel tempo, mostrano un aumento nel 2003.

Spese ambientali (euro)



Spese correnti

La spesa sostenuta per finalità ambientali finanzia interventi riconducibili a diverse competenze ambientali del Comune. Di seguito sono riportate le spese correnti per finalità ambientale classificate secondo le 8 aree di competenza previste dal metodo di contabilità ambientale CLEAR.

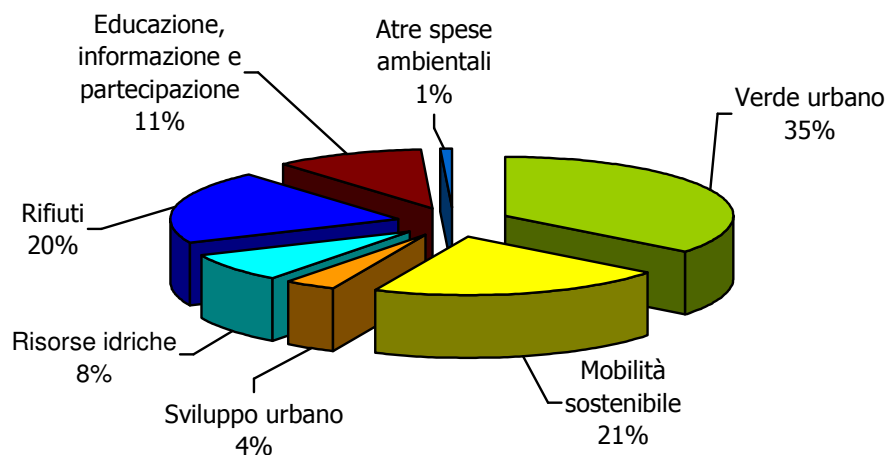
Spese correnti per finalità ambientali del Comune di Mirandola

Area di competenza	2001	2002	2003
1. Verde urbano e tutela della biodiversità	235.560	278.734	266.345
2. Mobilità sostenibile	110.662	148.222	157.446
3. Sviluppo urbano sostenibile	44.511	16.462	28.053
4. Risorse idriche	68.611	71.732	59.560
5. Rifiuti	2.710.547	169.477	151.996
6. Risorse energetiche	0	0	0
7. Informazione, partecipazione, innovazione	42.106	64.091	79.625
8. Altre spese ambientali	2.961	6.062	6.020
TOTALE	3.214.958	754.781	749.045

Nella tabella seguente viene effettuato un confronto della spesa ambientale nel triennio senza comprendere quelle spese per la gestione del servizio di raccolta e smaltimento di rifiuti per permettere il confronto con i dati del triennio. Per quanto riguarda i rifiuti, infatti, nel 2002 si è passati dal sistema di tassa a quello di tariffa e le spese relative non compaiono più all'interno del bilancio comunale.

Spese correnti per finalità ambientali del Comune di Mirandola (escluso rifiuti)

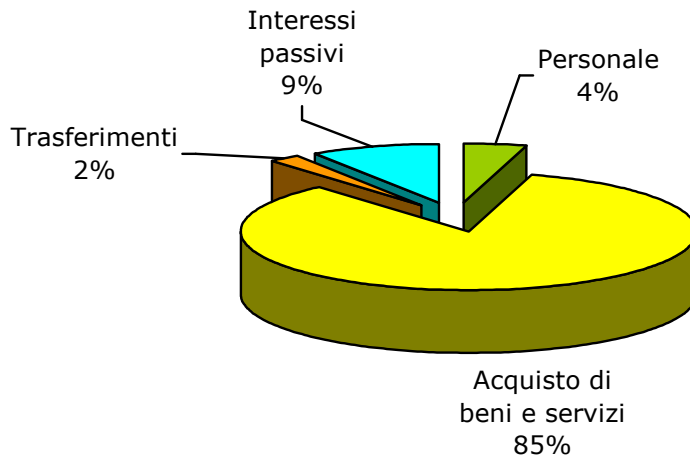
	2001	2002	2003
Spesa ambientale escluso spesa raccolta e smaltimento rifiuti	733.983	754.781	749.045

Spese ambientali correnti anno 2003

Le aree più rilevanti dal punto di vista ambientale risultano il verde urbano, la mobilità sostenibile e i rifiuti.

Si evidenzia come la spesa inserita al punto 5. Rifiuti, non comprenda il servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti urbani. Il servizio è gestito dalla società AIMAG che dal 2002 si finanzia tramite la tariffa pagata dagli utenti direttamente alla società; in precedenza il Comune riscuoteva dai cittadini la tassa per lo smaltimento dei rifiuti con cui finanziava poi il servizio di raccolta e smaltimento.

Spese ambientali correnti anno 2003

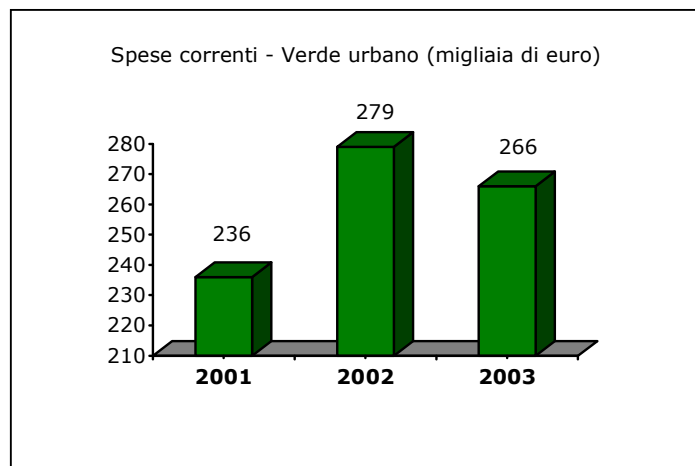


Le spese ambientali correnti 2003 comprendono per l'85% spese per acquisto di beni e servizi; si tratta di forniture esterne come per esempio le spese per la manutenzione del verde, le spese per il trasporto pubblico scolastico, i costi per la gestione "post-mortem" della discarica.

Il 4% delle spese correnti è costituito da spese di personale mentre il 9% delle spese deriva dal pagamento degli interessi passivi su mutui che sono serviti per finanziare opere pubbliche di rilievo per l'ambiente.

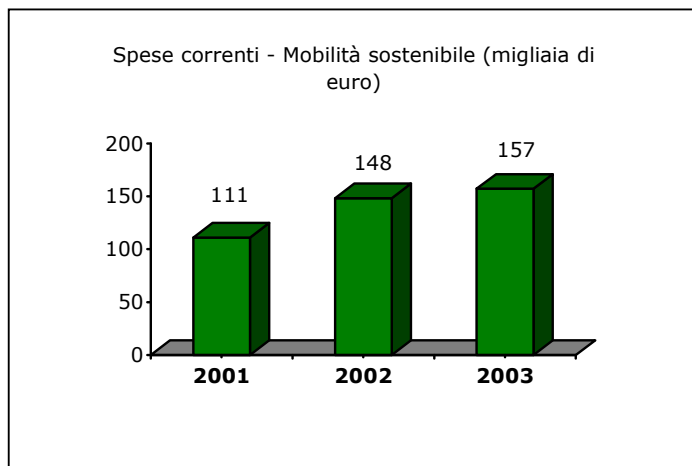
Il 2% delle spese correnti è rappresentato invece dai trasferimenti che il Comune destina a soggetti esterni (cittadini, associazioni) per esempio per la conversione delle auto a GPL e metano oppure per la gestione delle attività di protezione civile.

La categoria di spesa più rilevante risulta quella relativa al verde urbano e alla tutela della biodiversità. Circa il 60% dei 266 mila euro spesi per queste finalità sono relative alla manutenzione del patrimonio verde comunale, ed in particolare dei parchi, dei giardini e delle altre aree verdi pubbliche. Tale percentuale



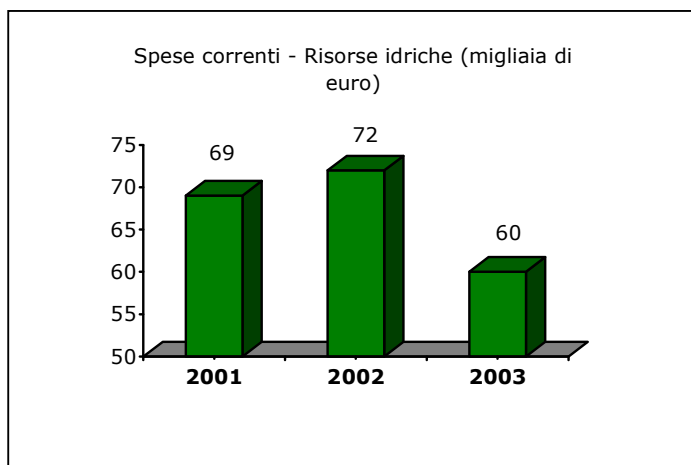
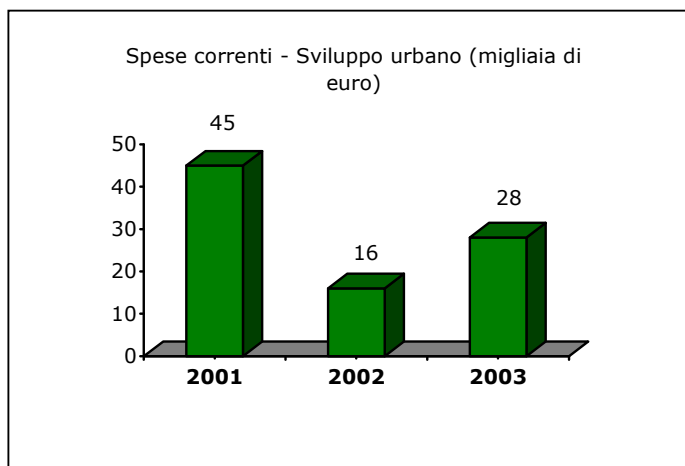
sale ad oltre l'80% se si considera anche la manutenzione e gli interventi di potatura sugli alberi.

In questa categoria rientrano anche le spese per la prevenzione del randagismo canino ed alcune attività di monitoraggio e controllo della popolazione canina. Non sono invece comprese le spese di gestione del canile di Mirandola e delle altre attività di controllo e tutela degli animali gestite dall'Unione dei Comuni Modenesi dell'Area Nord e non considerate in questo elaborato.



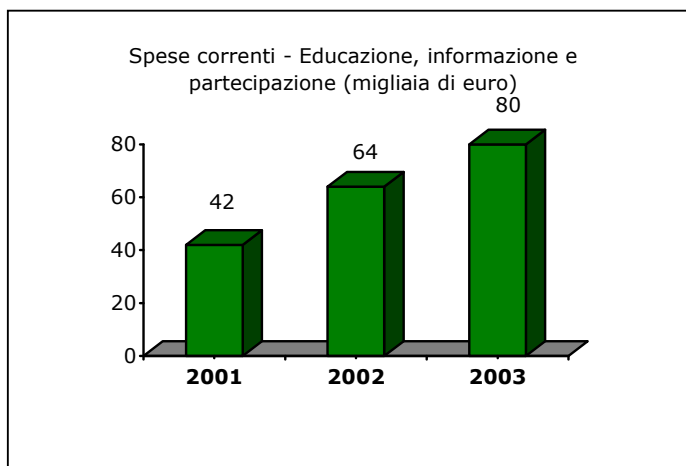
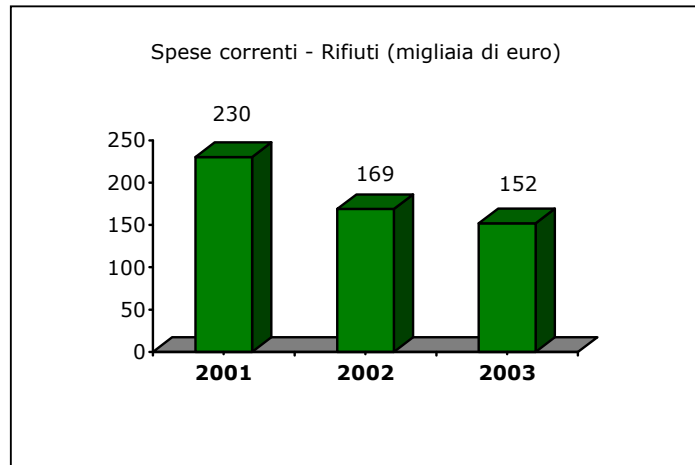
La spesa relativa alla mobilità sostenibile riguarda essenzialmente il servizio di trasporto degli studenti e i contributi erogati dal Comune ai cittadini per favorire la conversione delle automobili all'uso di gas naturali (GPL e metano).

Per lo sviluppo urbano sostenibile nel 2003 sono stati realizzati interventi di sviluppo sostenibile e promozione del territorio ed attività di monitoraggio dell'inquinamento urbano.



Le spese correnti relative alle risorse idriche sono legate agli interessi passivi per mutui relativi ad opere di costruzione e manutenzione straordinaria alla rete fognaria del comunale.

Per quanto riguarda i rifiuti si ricorda ancora che la spesa sostenuta dal Comune non comprende i costi per il servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti urbani realizzato da AIMAG. Gli interventi finanziati direttamente dal Comune sono legati alla gestione della discarica ed agli interessi passivi relativi a mutui contratti in passato per la realizzazione di opere relative all'igiene urbana e ai rifiuti. Il dato riferito al 2001 non comprende le spese per il servizio di raccolta e di smaltimento dei rifiuti solidi urbani (pari a 2.480.976 euro) ed è quindi confrontabile con le spese degli anni successivi.

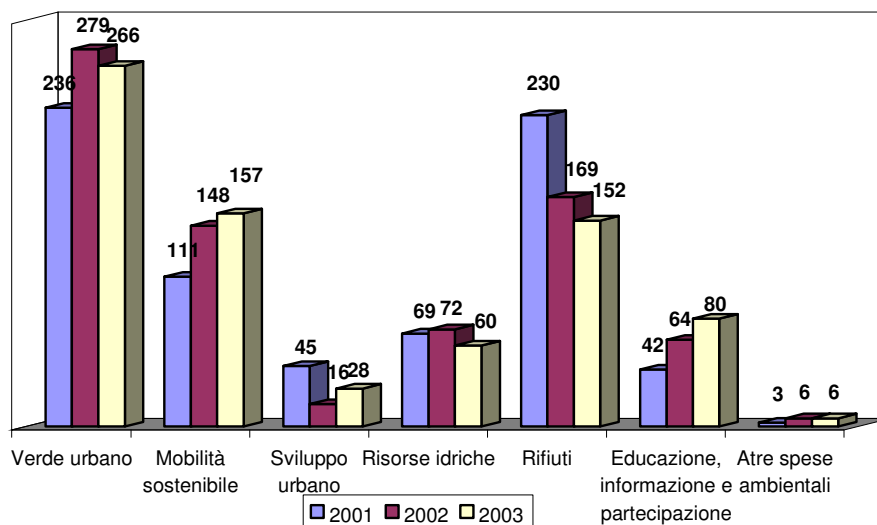


Nell'area di competenza sette, relativa agli interventi di educazione, informazione e partecipazione confluiscono le spese relative al centro di documentazione ambientale e del centro di educazione ambientale "La raganella". Questo Centro è gestito dai Comuni di Mirandola, San Possidonio, Concordia sulla Secchia, Cavezzo e S. Prospero sulla Secchia, per promuovere ed

incentivare la conoscenza del territorio e l'educazione ambientale, intesa non solamente come educazione scientifica, ma soprattutto come educazione a comportamenti volti a rispettare il territorio e l'ambiente.

Gli interventi confluiti nell'ottava categoria, altre spese ambientali, sono relative alle attività di protezione civile. Sono state prese in considerazione le spese con una prevalente finalità di protezione dell'ambiente rispetto alle finalità di tutela della sicurezza e dell'incolumità dei cittadini.

Spese correnti ambientali nel triennio 2001- 2003 (migliaia di euro)



Osservando il trend di spesa nel triennio 2001–2003 si può osservare come aumentino le spese per il verde urbano, per la mobilità e per le attività di informazione.

Diminuiscono, invece, le spese per lo sviluppo urbano, per le risorse idriche e per i rifiuti.

Le spese sostenute nel 2001 nell'area di competenza "Rifiuti" non comprendono le spese per il servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti e sono quindi confrontabili con quelle degli anni successivi.

Spese per investimenti

A differenza delle spese correnti, gli investimenti hanno una forte variabilità negli anni, sia per quanto riguarda l'importo che la destinazione. Questo è legato alla realizzazione di opere che riguardano ambiti diversi e al ciclo finanziario legato alla loro esecuzione.

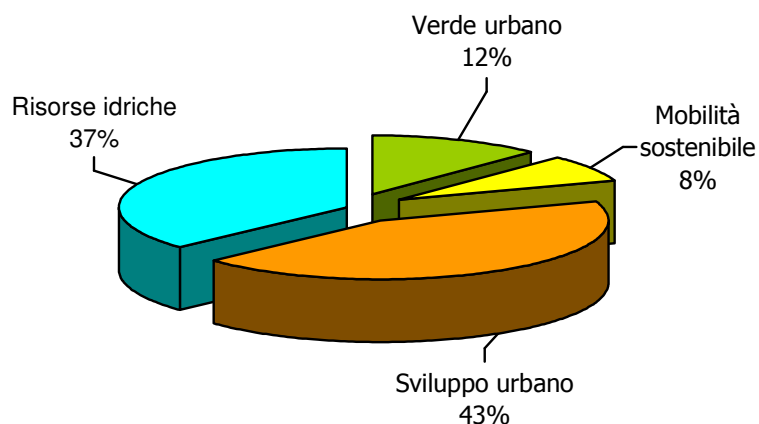
Le spese per investimenti a finalità ambientale sostenute dal Comune di Mirandola classificate nelle Aree di competenza del metodo CLEAR sono riepilogate nella tabella seguente.

Investimenti ambientali del Comune di Mirandola

Area di competenza	2001	2002	2003
1. Verde urbano e tutela della biodiversità	0	3.740	232.000
2. Mobilità sostenibile	111.401	25.000	145.032
3. Sviluppo urbano sostenibile	186.261	77.135	829.462
4. Risorse idriche	0	214.834	708.173
5. Rifiuti	0	2.975	0
8. Altre spese ambientali	6.077	289	1.060
TOTALE	303.740	323.972	1.915.727

La categoria di spesa più rilevante è relativa allo sviluppo urbano sostenibile, che nel 2003 ha assorbito circa il 43% delle risorse, e alle risorse idriche, pari al 37% circa degli investimenti ambientali.

Investimenti ambientali anno 2003



Gli investimenti relativi al verde urbano sono collegati all'acquisizione di aree destinate alla realizzazione di boschi.

Gli investimenti per la mobilità sostenibile riguardano l'acquisto di un autobus per la realizzazione del servizio di trasporto degli studenti delle scuole ed interventi di riordino e razionalizzazione dei flussi di traffico veicolare.

Gli interventi finalizzati allo sviluppo urbano sostenibile riguardano prevalentemente la realizzazione di opere di urbanizzazione delle aree PEEP e PIP, ed interventi di recupero urbanistico della rete viaria pedonale del centro città.

I circa 700.000 euro relativi a opere collegate alla gestione sostenibile delle risorse idriche sono da imputare all'ampliamento e alla costruzione della rete fognaria.

La cifra imputata nell'area di competenza residuale è infine collegata a beni durevoli acquisiti per il servizio di protezione civile.

Il grafico seguente riassume il trend di investimenti ambientali nel triennio 2001-2003. Come già ricordato le spese per investimenti subiscono una forte variazione negli anni, legata alla realizzazione di specifiche opere.

Investimenti ambientali nel triennio 2001- 2003 (migliaia di euro)

