



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

# **Il Bilancio Ambientale negli Enti Locali**

## **Linee guida**

---

**Versione per la sperimentazione**

**Manuali e linee guida**

Dipartimento Stato dell'ambiente e metrologia ambientale  
Servizio Reporting ambientale e strumenti di sostenibilità

---

## **Informazioni legali**

L'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) e le persone che agiscono per conto dell'Istituto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo manuale.

La Legge 133/2008 di conversione, con modificazioni, del Decreto Legge 25 giugno 2008, n. 112, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 195 del 21 agosto 2008, ha istituito l'ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. L'ISPRA svolge le funzioni che erano proprie dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (ex APAT), dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (ex INFS) e dell'Istituto Centrale per la Ricerca scientifica e tecnologica Applicata al Mare (ex ICRAM).

La presente pubblicazione fa riferimento ad attività svolte in un periodo antecedente all'accorpamento delle tre Istituzioni e quindi riporta ancora, al suo interno, richiami e denominazioni relativi ai tre Enti soppressi.

**ISPRA** – Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale  
Dipartimento Stato dell'ambiente e metrologia ambientale  
Servizio Reporting ambientale e strumenti di sostenibilità  
Via Vitaliano Brancati, 48 – 00144 Roma  
[www.apat.gov.it](http://www.apat.gov.it)

ISPRA, Manuali e linee guida 50/2009

ISBN 978-88-448-0384-1

Riproduzione autorizzata citando la fonte

*Elaborazione grafica*  
ISPRA

*Grafica di copertina:* Franco Iozzoli  
*Foto di copertina:* Paolo Orlandi

*Coordinamento tipografico*  
Daria Mazzella e Simonetta Turco  
ISPRA - Settore Editoria

*Amministrazione*  
Olimpia Girolamo  
ISPRA - Settore Editoria

*Distribuzione*  
Michelina Porcarelli  
ISPRA - Settore Editoria

*La foto di copertina presenta uno scorcio di S. Stefano di Sessanio (Aq)*

---

Il documento rappresenta la sintesi del lavoro congiunto svolto da ISPRA, da suoi collaboratori e dal Sistema delle agenzie ambientali e costituisce un'equilibrata mediazione tra le diverse correnti di pensiero che si sono confrontate su un tema fortemente innovativo. Ulteriori dibattiti e approfondimenti, associati a un'adeguata sperimentazione in campo, potranno consentire il consolidamento dei contenuti della proposta e favorire il processo di formazione di una norma di riferimento in materia.



---

*“Nuove idee vengono raramente a chi sta isolato, esse emergono come il risultato di un processo sociale, ed è spesso molto difficile distinguere i contributi di ciascun individuo, o ricordare fino a che punto le proprie idee furono rese più feconde dalle idee altrui”.*

*Nicholas Kaldor*  
*(economista)*



---

## INDICE

|   |      |
|---|------|
| INDICE .....  | VII  |
| PRESENTAZIONE .....   | IX   |
| INTRODUZIONE .....  | XI   |
| CONTRIBUTI E RINGRAZIAMENTI .....                                 | XIII |
| <br>  |      |
| PARTE I – GENERALITÀ .....  | 1    |
| FINALITÀ DEL DOCUMENTO .....                                      | 3    |
| GLI OBIETTIVI E IL MODELLO PROPOSTO .....                         | 4    |
| <br>  |      |
| PARTE II – GUIDA ALLA REALIZZAZIONE DEL BILANCIO AMBIENTALE ..... | 9    |
| 1. IL PROCESSO DI COSTRUZIONE DEL BILANCIO AMBIENTALE .....       | 11   |
| 2. FASE DI AVVIO DEL PROCESSO .....                               | 16   |
| 3. FASE DI REALIZZAZIONE DEL PROCESSO .....                       | 20   |
| 4. FASE DI REPORTING E APPROVAZIONE .....                         | 57   |
| FONTI E RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI .....                           | 62   |





---

## PRESENTAZIONE

Oggi si assiste a una crescente attenzione da parte delle amministrazioni pubbliche verso il tema della responsabilità in campo ambientale. In Italia, numerose amministrazioni stanno cercando di innovare profondamente il modo con il quale rendere trasparente e comunicare ai cittadini – e più in generale ai diversi interlocutori esterni e interni – ciò che l'amministrazione ha realizzato, le scelte, le azioni e i risultati conseguiti.

Si tratta di una modalità volta a far propria la logica della responsabilità sociale, secondo la quale ogni istituzione è responsabile degli effetti che la propria azione produce nei confronti delle comunità di riferimento, in un'ottica di sostenibilità economica, sociale e ambientale.

Tale responsabilità richiede di dar conto della propria azione ai diversi interlocutori, costruendo con essi un rapporto fiduciario e di dialogo permanente, poggiato su un insieme di informazioni affidabili e condivise, adeguate a supportare anche quei processi partecipativi indicati come indispensabili, dalla Carta di Aalborg (1994) e dalla Convenzione di Aarhus (1998), per perseguire uno sviluppo sostenibile.

In ambito pubblico la responsabilità sociale coincide con la finalità istituzionale di ogni singola amministrazione, che per mandato è chiamata a promuovere e produrre effetti positivi nei confronti di una comunità. In questa chiave, assume grande interesse e attualità l'introduzione di forme innovative di rendicontazione che possano superare i limiti informativi e comunicativi della tradizionale rendicontazione economico-finanziaria. Il bilancio ambientale e il relativo sistema di riferimento possono rappresentare uno strumento di supporto al processo decisionale pubblico promosso dagli amministratori locali, utile non soltanto per garantire finalità di comunicazione sociale ma anche per la programmazione e il controllo di gestione di tutte quelle azioni che sono rivolte a monitorare e valutare le politiche dal punto di vista delle ricadute in termini di sostenibilità e qualità della vita urbana.

Presupposto imprescindibile per valutare l'efficacia degli interventi e di conseguenza all'utilizzo razionale delle risorse, è un'adeguata base conoscitiva, ciò che dà motivazione a un forte ruolo di supporto da parte del Sistema ISPRA – ARPA/APPA, che sempre più si pone come unico titolare delle informazioni ambientali nel nostro Paese.

Il Sistema delle agenzie per l'ambiente porta con sé quelle competenze costruite in anni di supporto agli enti locali nelle attività normative e autorizzative e, più di recente, nei processi di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), proprio allo scopo di garantire la migliore sostenibilità ambientale delle decisioni assunte dall'amministrazione attiva.

La struttura del Sistema agenziale e del Sistema Informativo Ambientale, che ne costituisce la principale ossatura, garantisce pieno supporto conoscitivo e tecnico a comuni, province, regioni, fino al livello nazionale ed europeo, integrandosi, attraverso la propria rete informativa (SINAnet) con la rete europea di informazione e osservazione in materia ambientale (EIONet).

Il Sistema agenziale, nell'ambito delle proprie competenze di supporto alle amministrazioni, è in grado di assistere gli enti locali nei processi di progettazione del bilancio ambientale, sia rendendo disponibili gli elementi di conoscenza ambientale di base, sia nella fase di adattamento di tali elementi allo specifico contesto territoriale. E, laddove ritenuto opportuno, la capacità di supporto può estendersi anche alle fasi attuative del bilancio.

È in tale contesto che si inquadrano le attività per la predisposizione di questo documento.

*Prefetto Vincenzo Grimaldi*  
Commissario ISPRA



---

## INTRODUZIONE

L'importanza delle relazioni tra economia e ambiente, due dei tre assi dello sviluppo sostenibile, diviene sempre più evidente e con essa la necessità di analizzare e misurare la loro entità. La consapevolezza di questo dato di fatto ha, tra l'altro, portato allo sviluppo di diversi nuovi strumenti di *governance*. Tra questi, il *bilancio ambientale* rappresenta sicuramente una delle forme più recenti sperimentate nell'ambito della pubblica amministrazione.

Nonostante la riconosciuta importanza strategica di tale strumento, non esiste ancora alcuna disposizione formale che ne legittimi e regoli adozione e utilizzo. I tentativi di emanare una legge in materia di contabilità ambientale, reiterati più volte nelle ultime tre legislature, non hanno avuto esito. Ultimo, in ordine di tempo, è stato il disegno di legge delega al Governo predisposto dalla Commissione di studio sulla contabilità ambientale, istituita presso il Ministero dell'Economia e delle finanze nel 2007, alla quale tra l'altro ha partecipato una rappresentanza del Sistema agenziale.

Se sono noti i ritardi legislativi, sono altresì note molte esperienze a livello di amministrazioni territoriali in materia di bilanci ambientali. Ad alcune di esse ISPRA e il Sistema delle agenzie per l'ambiente hanno partecipato operativamente (nel testo ne vengono riportati alcuni esempi).

Tali esperienze, che pure evidenziano la volontà da parte delle amministrazioni di introdurre approcci innovativi per le azioni di governo, sono in numero tanto ridotto da far ritenere che esiste una reale scarsa conoscenza di questi strumenti per la valutazione delle iniziative.

Peraltro, almeno sulla base di quanto è stato fin qui possibile esaminare, si può affermare che l'elevata disomogeneità dei diversi approcci sia la diretta conseguenza di una sostanziale carenza di azioni di coordinamento.

Partendo da queste considerazioni e volendo evitare che andassero completamente vanificati sia gli sforzi fatti nel contesto delle amministrazioni locali e del Sistema agenziale sia gli esiti delle iniziative legislative, si è deciso di dare corpo alle attività alla base di questo documento.

La proposta di costituire, in seno al Sistema agenziale, un Tavolo tecnico per i "Bilanci Ambientali degli Enti locali" è stata approvata in una riunione del Consiglio Federale delle agenzie nel luglio 2007.

Rispetto a una precedente esperienza, in qualche misura collegata, questa iniziativa è stata aperta alla partecipazione di due nuovi soggetti: una rappresentanza delle amministrazioni locali, quali destinatarie degli esiti dell'iniziativa, e l'ISTAT, per gli evidenti collegamenti delle sue competenze con gli ambiti del lavoro.

Gli obiettivi, ovviamente, riflettono il contesto in cui si è operato e, pertanto, sono stati prioritariamente orientati a:

- a) promuovere la conoscenza di tali strumenti;
- b) pervenire a uno schema di riferimento, quale presupposto di un'azione di armonizzazione dei diversi approcci possibili.

Nel programmare le fasi operative dell'iniziativa, si è ritenuto opportuno non puntare a regole rigide, per non limitare i contesti territoriali di applicabilità dello strumento da sviluppare, in relazione alla notevole variabilità delle caratteristiche presenti nel nostro Paese.

Un'altra forte controindicazione a un simile approccio è certamente dettata dall'assenza di un definito quadro di riferimento legislativo in materia.

Si è, pertanto, optato per la logica del *framework* metodologico, operando una rassegna di metodi ritenuti comunque rispondenti a determinati requisiti di coerenza, piuttosto che isolarne uno solo.

---

In questo modo viene garantito un sufficiente grado di confrontabilità e al tempo stesso si dispone di strumenti diversi da selezionare in relazione al livello di adattabilità e allo specifico contesto socio-territoriale.

Nel caso degli indicatori fisici, come quelli ambientali o di eco-efficienza, l'applicazione della logica del *framework* significa fare ricorso a famiglie di indicatori piuttosto che individuare rigidamente un *core set*.

Sul piano tattico, si è ritenuto opportuno dare la massima priorità alla predisposizione in tempi sufficientemente contenuti di un prodotto che presentasse i requisiti essenziali per poter essere messo in circolazione. Questa scelta è stata dettata dall'esigenza di avviare, fin da subito, la necessaria opera di informazione e sensibilizzazione sul tipo di strumento e non di pervenire direttamente a un prodotto "chiavi in mano" ai potenziali utenti, cosa che peraltro richiederebbe anche tempi più lunghi. E ciò nella consapevolezza che non rientra certo nelle attribuzioni del Sistema agenziale fissare regole in questo campo e che, comunque, non si dispone di tutte le competenze necessarie (vedi, per esempio quelle in materia amministrativa) per realizzare uno strumento finito in tutte le sue componenti.

Ma, al di là di queste considerazioni, un lavoro di cui si ha l'ambizione di farne un prodotto di riferimento a livello nazionale non può essere ulteriormente sviluppato in termini di nozioni teoriche e di esempi operativi, che costituiscono la base conoscitiva di partenza: deve, piuttosto, essere aperto alla valutazione – anche operativa – da parte di coloro cui questo strumento è messo a disposizione. Solo attraverso un diffuso utilizzo e una più ampia consultazione si potrà procedere in maniera più consapevole verso un prodotto largamente condiviso e, quindi, ottimale.

Proprio partendo da queste considerazioni, pur nella consapevolezza che il contenuto del documento debba essere considerato più un punto di partenza che uno di arrivo, si è ritenuto prioritario produrlo in una veste editoriale idonea per farlo circolare fra i potenziali utenti.

Anche all'interno dello stesso Sistema agenziale è prevalsa l'opinione che andasse privilegiato l'obiettivo del rapido avvio del processo di consultazione allargata, soprattutto in considerazione della possibilità di utilizzare l'importante occasione dell'Undicesima Conferenza Nazionale delle agenzie ambientali come sede di lancio dell'iniziativa.

La possibilità di presentare la proposta metodologica a un significativo numero di *stakeholder* del settore è apparsa subito un'occasione irrinunciabile.

La collaborazione con ANCI e UPI, già molto attiva in numerosi settori delle politiche ambientali, sicuramente consentirà di individuare e promuovere le soluzioni più efficaci per diffondere e supportare iniziative ed esperienze in materia di contabilità ambientale.

In particolare, da ANCI – importante interlocutore per il processo di trasferimento del metodo proposto – si è avuto modo di ricevere, nel corso degli incontri preparatori della Conferenza, incoraggianti valutazioni sull'iniziativa e manifestazioni di interesse a collaborare per le fasi di messa a punto e di sperimentazione.

Nel ringraziare quanti hanno reso possibile questa iniziativa, vorrei esprimere l'auspicio che il loro sforzo possa trovare più ampia gratificazione dal conseguimento degli obiettivi, in particolare dalla diffusione di questi importanti strumenti di *governance*.

*Dr. Roberto Caracciolo*  
Direttore Dipartimento  
Stato dell'Ambiente e Metrologia Ambientale

---

## CONTRIBUTI E RINGRAZIAMENTI

Queste Linee guida sono il risultato di un partecipato lavoro svolto, con ruoli diversi, da molti soggetti.

La progettazione e il coordinamento per la realizzazione complessiva dell'opera sono stati curati dal Dipartimento Stato dell'ambiente e metrologia ambientale di ISPRA attraverso il Settore Valutazioni economiche e contabilità ambientale del Servizio Reporting ambientale e strumenti di sostenibilità.

La predisposizione del volume è stata curata da ISPRA, con la collaborazione delle Agenzie Regionali e delle Province Autonome per l'Ambiente.

Per ISPRA:

Alessio Capriolo      Responsabile Settore Valutazioni economiche e contabilità ambientale  
(coordinatore)

Rosa Anna Mascolo    Settore Valutazioni economiche e contabilità ambientale

Antonio Cataldo      Settore Valutazioni economiche e contabilità ambientale

Per le Agenzie Regionali e delle Province Autonome per l'Ambiente (ARPA/APPA):

ARTA Abruzzo: Angelo Fernandez - ARPA Basilicata: Patrizia Bianco - APPA Bolzano - ARPA Calabria: Giuseppe Gagliardi - ARPA Campania - ARPA Emilia Romagna: Paolo Cagnoli, Marina Mengoli, Elisa Bonazzi - ARPA Friuli Venezia Giulia: Beatrice Miorini - ARPA Lazio: Antonio Gasbarrone - ARPA Liguria: Roberta Cautadella, Donatella Grimaldi - ARPA Lombardia: Lorenzo Bonardi - ARPA Marche: Patrizia Ammazalorso, Simona Anderlucci - ARPA Molise: Bruno Petrecca, Angelo Bagnoli, Debora Giancola - ARPA Piemonte: Pina Nappi, Cristina Converso - ARPA Puglia: Myriam Spartera - ARPA Sardegna - ARPA Sicilia: Michele Fiore, Agata Basile - ARPA Toscana: Maurizio Trevisani, Daniela Rossi - APPA Trento: Paolo Fedel - ARPA Umbria: Roberta Calì, Paolo Stranieri - ARPA Valle d'Aosta - ARPA Veneto: Paola De Lazzer, Matteo Cella, Riccardo Guolo.

Ai lavori ha partecipato Indica S.r.l.:

Alessandra Vaccari, Mauro Bigi, Daniela Cancelli.

Importanti contributi si devono a:

Enti locali:

Comune di Bologna: Raffaella Gueze, Antonio Silvestri - Comune di Ferrara: Paola Poggipollini - Comune di Firenze: Riccardo Pozzi, Francesca Cassandrini, Lucia Tinervio - Comune di Mantova: Isabella Dall'Oca, Elisa Parisi - Comune di Padova: Daniela Luise - Comune di Reggio Emilia: Susanna Ferrari, Paola de Grazia, Lisa Baricchi - Comune di Rovigo: Chiara Bagatin - Comune di Spoleto: Federica Andreini, Debora Mariani - Comune di Venezia: Cristiana Scarpa, Beatrice Nazzari - Provincia di Bologna: Valentina Beltrame, Daniele Tartari, Pierluigi Bernardi - Provincia di Ferrara: Daniela Guidi, Gabriella Dugoni.

Regione Emilia Romagna: Patrizia Bianconi.

Si vuole, infine, esprimere un sentito ringraziamento per i loro preziosi e competenti suggerimenti a Maria Alessia Alessandro, Rita Calicchia, Mario Cirillo, Mariaconcetta Giunta, Giovanni Finocchiaro, Alessandra Galosi, Andrea Mazzillo, Michele Munafò e Pietro Testaj di ISPRA; a Chiara Mio, professore associato presso il Dipartimento di Economia e Direzione aziendale della Facoltà di Economia dell'Università di Venezia e a Pierluigi Catalfo, professore presso l'Università di Catania.



---

**PARTE I**  
**GENERALITÀ**





---

## FINALITÀ DEL DOCUMENTO

Con queste Linee guida si intende indirizzare le pratiche di bilancio ambientale delle amministrazioni locali attraverso l'individuazione di principi generali sulla base dei quali:

- ✓ armonizzare le esperienze in corso;
- ✓ formulare un'ipotesi di raccordo tra i diversi sistemi informativi sottesi alla contabilità ambientale, rafforzando la dotazione strumentale e tecnica di tale strumento al fine di realizzare condizioni di maggiore efficacia nel governo dell'ambiente e di maggiore efficienza della spesa a questo destinata;
- ✓ creare le condizioni per consolidare e diffondere il bilancio e la contabilità ambientale facendone strumenti stabilmente adottati da parte delle amministrazioni.

Pur essendo il bilancio ambientale uno strumento volontario di supporto ai processi decisionali e di rendicontazione<sup>1</sup>, per un suo sviluppo e utilizzo efficace è necessario definirne il significato, le finalità, i principali contenuti, il processo di realizzazione e i criteri di impiego.

Oltre a contribuire all'adozione di un metodo condiviso, con le Linee guida si mira a diffondere la cultura della trasparenza amministrativa e a favorire la costruzione di un dialogo permanente tra istituzioni e cittadini.

Si è ipotizzato che principi contenuti nelle Linee guida possano essere validi per tutte le amministrazioni locali interessate a sperimentare il bilancio ambientale quale strumento di controllo gestionale a supporto delle decisioni e della rendicontazione ai cittadini, pur nella diversità di forma giuridica e istituzionale, di assetto organizzativo e di contesto che queste possono presentare.

Pertanto, a ciascuna amministrazione è demandato il compito di adattare le Linee guida al proprio specifico contesto e di utilizzare il bilancio ambientale in modo coerente con le proprie finalità istituzionali e con le esigenze informative dei propri interlocutori.

L'applicazione del processo di realizzazione del bilancio ambientale, indicato nelle Linee guida, dovrà essere correlato al grado di maturazione raggiunto in termini di *know-how* e competenza all'interno di ciascun ente.

---

<sup>1</sup> In inglese il termine comunemente utilizzato in materia è *accountability* e sta a significare “render conto”, “assumersi la responsabilità di ciò che si dichiara”. Con “*accountability*” si indica la realizzazione di un sistema di responsabilità che rende chiare le relazioni esistenti tra decisioni, attività e parametri di controllo degli effetti (indicatori). Un'organizzazione è *accountable* se rende conto periodicamente e comunica in modo trasparente alle parti interessate (*stakeholder*) quanto è stato fatto nel corso delle proprie attività. *Accountability* significa che le Amministrazioni locali devono essere in grado di giustificare pubblicamente i propri comportamenti.



---

## GLI OBIETTIVI E IL MODELLO PROPOSTO

### Definizioni e approcci

Come è noto, la contabilità ambientale è un sistema atto a rilevare, organizzare, gestire e comunicare informazioni e dati ambientali, espressi in unità fisiche e monetarie. Si è diffusa negli enti locali italiani nell'ultimo decennio essenzialmente come strumento di rendicontazione delle politiche ambientali sostenute dall'amministrazione e degli effetti da esse generati, mentre meno significative sono le esperienze di utilizzo a supporto dei processi decisionali.

Le funzioni principali dei sistemi di contabilità ambientale possono essere sintetizzate in:

- ✓ misurare e valutare lo stato e le variazioni dell'ambiente naturale e degli impatti su di esso generati dalle attività antropiche, attraverso la definizione di un piano dei conti fisici e, dunque, di un *set* di indicatori ambientali;
- ✓ contabilizzare e valutare i flussi monetari economici e finanziari riferiti all'uso delle risorse naturali e agli effetti dell'interazione dell'uomo con l'ambiente, attraverso l'individuazione delle spese ambientali;
- ✓ supportare le attività di informazione, *benchmarking* e comunicazione;
- ✓ supportare la programmazione e gestione delle politiche ambientali a livello locale.

La "contabilità ambientale" implica, quindi, la riorganizzazione dei sistemi contabili includendo in essi nuove voci di costo e riclassificazioni di voci tradizionali tali da fornire informazioni affidabili e utili per le attività di controllo, gestione e comunicazione. Dovrebbe poter fornire agli amministratori locali le informazioni necessarie per l'individuazione delle criticità ambientali e per il controllo dell'efficacia delle politiche attuate<sup>2</sup>.

A seguito delle molte esperienze e sperimentazioni sviluppate nel nostro paese, la contabilità ambientale sta entrando a far parte del linguaggio comunemente utilizzato da politici, amministratori e tecnici. Il fine che accomuna le molteplici esperienze è quello di rilevare le informazioni sull'ambiente e le spese di carattere ambientale collegandole sia con gli obiettivi prioritari di sostenibilità che con

---

<sup>2</sup> La contabilità ambientale rientra in un insieme di principi condivisi a livello internazionale. Nella Dichiarazione d'intenti e nel Piano d'Azione approvati al World Summit on Sustainable Development, tenuto dall'ONU a Johannesburg nel settembre 2002 (a dieci anni dal precedente Vertice di Rio de Janeiro), si invitavano i governi locali a "sviluppare strategie che integrino le dimensioni economiche, sociali, ambientali e culturali dello sviluppo e una *governance* locale trasparente ed efficace". La Commissione Europea, nel V e nel VI Programma d'Azione in materia ambientale, 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 per supportare adeguatamente il processo decisionale pubblico. La stessa Commissione, con la comunicazione "Strategia per l'ambiente urbano" del febbraio 2004, raccomanda l'uso di strumenti di gestione intersettoriali. La Raccomandazione del Consiglio d'Europa del 2 marzo 2004 riporta che: "L'adozione di un sistema di contabilità ambientale a tutti i livelli di governo permetterebbe ai decisori politici di rendere conto alle comunità amministrate dei risultati ambientali e delle politiche messe in atto, basandosi su dati affidabili e informazioni costantemente aggiornate sullo stato dell'ambiente, di integrare la variabile "ambiente" nel procedimento decisionale pubblico a tutti i livelli di governo, e infine di accrescere la trasparenza riguardo agli effetti delle politiche dei poteri pubblici sull'ambiente". Nell'ambito della Quarta Conferenza europea delle Città sostenibili ("Aalborg+10"), nel giugno 2004, è stata auspicata l'adozione di strumenti per rendere le decisioni delle amministrazioni chiare, motivate e trasparenti.

---

le politiche ambientali dell'ente, in modo da utilizzare le informazioni e i dati ambientali per la verifica dei miglioramenti ottenuti e degli obiettivi ancora da raggiungere.

Il bilancio ambientale, nell'accezione che con queste Linee guida si vuole utilizzare, è da intendersi come uno strumento di misurazione, valutazione e rendicontazione della politica ambientale a supporto dei processi decisionali; è uno strumento attraverso il quale l'ente locale esplicita e analizza le scelte effettuate in campo ambientale e definisce le azioni da intraprendere verso la sostenibilità dello sviluppo e la qualità della vita urbana, anche rendendo conto alla comunità locale dell'adempimento degli impegni assunti, il tutto in una logica di trasparenza e democrazia. Attraverso di esso l'amministrazione non solo riferisce sulle proprie politiche per l'ambiente, sulle attività intraprese e sugli aspetti economici e finanziari correlati ma, per mezzo di dati e statistiche, misura le ricadute ambientali delle proprie attività, verifica l'efficacia nel raggiungimento degli obiettivi fissati dalla programmazione e valuta la qualità, in termini di efficienza, con cui la spesa ambientale viene erogata.

Le esperienze di bilancio ambientale avviate da enti locali e pubbliche amministrazioni hanno evidenziato, dunque, non solo il valore di questo strumento ai fini della rendicontazione, ma anche come parte del controllo gestionale e strategico a supporto della programmazione e pianificazione. Da questa considerazione sono state sviluppate riflessioni sull'integrazione di tali strumenti e sulla comparabilità dei risultati che da essi derivano.

Le sperimentazioni di contabilità e bilancio ambientale avviate da enti locali e pubbliche amministrazioni negli ultimi anni, pur se sviluppate in assenza di *standard* nazionali condivisi, con il solo supporto di metodologie codificate, dimostrano che i prodotti da esse derivati si caratterizzano per l'ente come strumenti<sup>3</sup> di supporto sia alle decisioni politiche sia alla gestione tecnica degli aspetti ambientali di sua competenza.

La diffusione volontaria dei bilanci ambientali negli enti locali può favorire il processo evolutivo dei sistemi di rendicontazione pubblici, in particolare per una migliore:

- ✓ esplicitazione delle finalità, delle strategie e delle politiche ambientali locali;
- ✓ misurazione dei risultati;
- ✓ comunicazione e trasparenza;
- ✓ *governance* ai diversi livelli istituzionali;
- ✓ legittimazione delle istituzioni presso la comunità di riferimento e, più in generale, verso tutti i portatori di interesse.

Le esperienze pratiche hanno fatto maturare riflessioni sull'integrazione dei diversi sistemi e strumenti informativi e gestionali a disposizione dell'ente (sistemi contabili tradizionali, controllo di gestione, sistemi di gestione ambientale, rapporti sullo stato dell'ambiente, conti statistici, bilanci di sostenibilità) e sulla loro funzione di supporto al controllo di gestione e alla programmazione, sulla loro capacità di rendicontazione, oltre che di facilitazione al confronto con la cittadinanza.

Con queste Linee guida si vuole perseguire l'obiettivo della standardizzazione del processo di costruzione del bilancio e del sistema di contabilità ambientale, a partire dalle esperienze maturate presso

---

<sup>3</sup> Negli enti locali esistono molteplici strumenti volontari che, spesso, si sovrappongono strumenti la cui applicazione va in sofferenza nei passaggi e cambi di amministrazione o che, per la loro natura "volontaria", vengono messi in secondo piano rispetto agli adempimenti obbligatori.

---

gli enti locali. Con il percorso metodologico disegnato si tiene conto delle diverse condizioni degli enti, e della disomogeneità dei modelli di *governance* ambientale e delle relative competenze, oltre che dei diversi livelli di maturazione degli strumenti di programmazione e controllo, nonché dei sistemi informativi sviluppati dagli stessi enti locali.

Di fronte a una situazione differenziata in termini di metodologie applicate, l'obiettivo delle Linee guida è quello di adottare un approccio modulare, in cui il bilancio è inquadrato come uno strumento da redigere in successive fasi, moduli di analisi e *output*, che si dispiegano in una sequenza assimilabile a quella di un processo di filiera, e che tuttavia non necessariamente risultano concatenati gli uni agli altri. Una tale flessibilità d'impostazione mette in condizione l'utente/utilizzatore del modello di attivare anche singoli moduli, comunque capaci di fornire valutazioni autonome significative, per adattare lo schema di bilancio ambientale in presenza di non ottimali dotazioni di strumenti programmatori e/o gestionali<sup>4</sup>. Come è noto, non sempre gli enti hanno a disposizione un PEG<sup>5</sup> che permetta loro di intercettare la dimensione delle spese a livello di intervento in modo sufficientemente chiaro e analitico rispetto alle finalità che perseguono, così come non è possibile immaginare che tutti gli enti abbiano a disposizione una contabilità sufficientemente articolata da fornire informazioni riclassificabili dal punto di vista delle politiche ambientali.

L'orizzonte a cui tendere è certamente quello di un sistema integrato con gli strumenti di programmazione e gestione. L'avvicinamento può passare per alcuni *step* di "maturazione": da una logica di tipo "aggiuntivo" – dove il bilancio non è un elemento del sistema di programmazione e la sua realizzazione risponde essenzialmente a esigenze di comunicazione istituzionale – a una di tipo più "integrato strategico" dove il bilancio invece può essere parte del sistema di programmazione e controllo in grado di condizionare il processo di decisione e il sistema di approvazione delle misure e dei capitoli di allocazione della spesa.

Tutte le scelte metodologiche suggerite hanno come obiettivo la qualificazione delle politiche ambientali e la capacità dell'ente di dimostrare l'adeguatezza della propria azione, in termini di scelte politiche, strategiche e operative, rispetto ai relativi impegni formali assunti con l'erogazione delle risorse di spesa. L'introduzione degli indicatori di eco-efficienza ed eco-efficacia conferisce, all'intero sistema di riclassificazione della spesa proposto, la capacità di rappresentare e disporre di elementi di analisi dell'efficienza della spesa in relazione ai risultati ambientali conseguiti dall'azione di governo. L'analisi viene in maniera innovativa allargata anche al segmento di imprese di pubblica utilità (*utility*), responsabili dei servizi di natura ambientale.

### **Le finalità del bilancio ambientale**

Il bilancio ambientale è finalizzato al miglioramento della conoscenza delle dinamiche della programmazione e spesa all'interno dell'ente che possono riguardare due livelli distinti di obiettivi:

- ✓ strategici e gestionali;
- ✓ di comunicazione, trasparenza e accesso all'informazione.

Nessuno di questi due livelli naturalmente esclude l'altro: la scelta di privilegiare una direzione piut-

---

<sup>4</sup> La capacità delle amministrazioni nel colmare gradualmente nel tempo i *deficit* informativi (intesi sia come disponibilità che come capacità di uso delle informazioni) porterà il sistema a regime nella sua completezza e uniformità.

<sup>5</sup> Piano Esecutivo di Gestione.

---

tosto che un'altra dipende dalle esigenze di ciascun ente locale o dalla percezione dell'utilità che si intende trarre dall'adozione di questo tipo di strumento.

### **Obiettivi strategici e gestionali**

Quando la finalità del bilancio ambientale è prevalentemente di carattere strategico e gestionale, gli obiettivi che assumono rilevanza prioritaria sono:

- ✓ migliorare i processi di *governance* locale;
- ✓ migliorare il processo d'integrazione delle politiche e orientare il processo decisionale;
- ✓ monitorare l'attuazione delle azioni, degli impegni assunti;
- ✓ rappresentare uno strumento di supporto al decisore pubblico per valutare l'efficacia e l'efficienza delle politiche pubbliche;
- ✓ monitorare il rapporto tra l'impegno di spesa di risorse pubbliche e i risultati conseguiti dalle politiche ambientali o che hanno indirettamente impatti di carattere ambientale;
- ✓ recuperare efficienza nella gestione delle politiche ambientali, al fine di drenare risorse economiche preziose per gli equilibri finanziari<sup>6</sup>;
- ✓ esprimere valutazioni in merito all'efficienza e all'appropriato uso delle risorse economiche impegnate con finalità ambientali attraverso l'ampliamento della base informativa e l'utilizzo di indicatori integrati di tipo fisico-monetario;
- ✓ fornire informazioni e statistiche che siano confrontabili nel tempo e nello spazio.

### **Obiettivi di comunicazione, trasparenza e accesso all'informazione**

Accanto alle finalità appena menzionate, ve ne sono altre la cui motivazione prevalente discende dalla funzione informativa del bilancio ambientale, dalla sua capacità di garantire trasparenza rispetto all'azione pubblica e di contenere dati di interesse generale per la comunità di riferimento. Il bilancio ambientale, in questi casi, ha principalmente l'obiettivo di:

- ✓ rappresentare uno strumento di democrazia e trasparenza, finalizzato a "dare conto" alla comunità locale degli esiti che le politiche dell'ente hanno sull'ambiente e dell'attuazione degli impegni assunti;
- ✓ elevare la qualità della rendicontazione pubblica in termini di maggiore trasparenza, anche al fine di un coinvolgimento degli *stakeholder*;
- ✓ istituzionalizzare con l'eventuale approvazione del bilancio ambientale, momenti di discussione politica sulle strategie ambientali perseguite, sulla loro efficacia e sull'efficienza con cui sono utilizzate le risorse a disposizione.

---

<sup>6</sup> A fronte, infatti, di una situazione che vede la progressiva e costante riduzione dei trasferimenti statali a favore degli enti locali, alle amministrazioni è richiesta una maggiore efficienza nei meccanismi di spesa e una migliore capacità di investimento delle risorse disponibili, obiettivi perseguibili attraverso l'utilizzo di adeguati strumenti di pianificazione, controllo e valutazione dei programmi.

---

**PARTE II**

**GUIDA**  
**ALLA**  
**REALIZZAZIONE DEL BILANCIO AMBIENTALE**





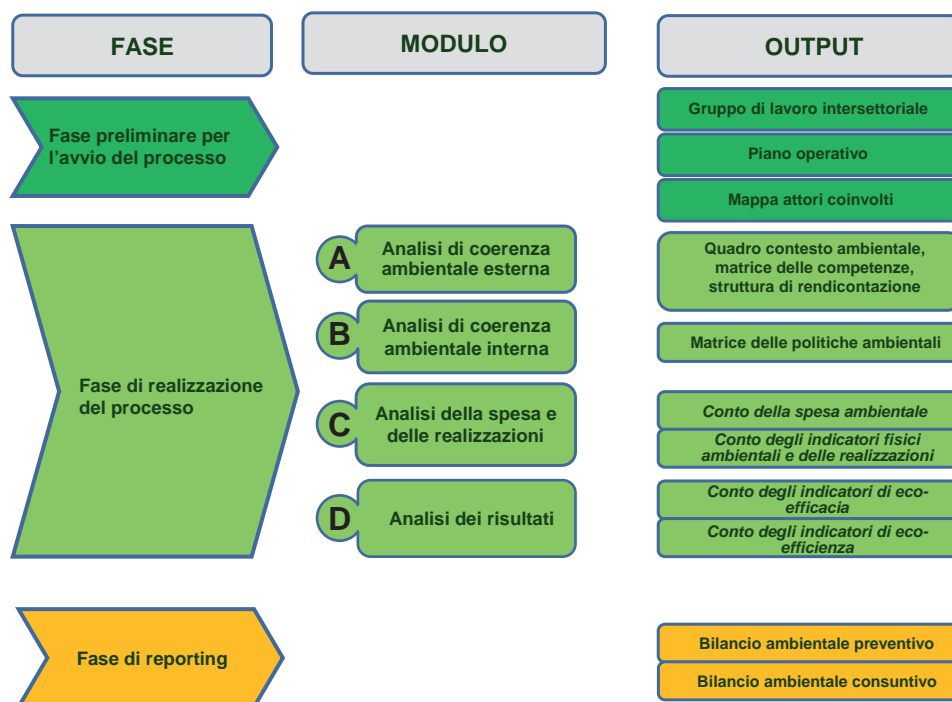
## 1. IL PROCESSO DI COSTRUZIONE DEL BILANCIO AMBIENTALE

L'adozione del bilancio ambientale implica un cambiamento, nei processi organizzativi, generato dalle stesse attività e dai passaggi previsti per la costruzione del sistema: la funzione di processo ha, perciò, un valore aggiunto altrettanto importante rispetto al prodotto finale realizzato. Il bilancio ambientale non rappresenta dunque un momento puntuale, unico, legato alla realizzazione di un *output*, ma è piuttosto una sequenza di fasi di lavoro nel continuo, momenti di un'operazione che si rapporta tanto con l'interno che con l'esterno.

L'approccio centrato sul processo comporta una maggiore consapevolezza dei diversi livelli di governo, un maggiore coinvolgimento dei diversi settori dell'ente, lo sviluppo di nuove competenze, un orientamento sempre più definito per le scelte e, in generale, una maggiore trasparenza.

Il bilancio ambientale (figura 1) rappresenta il risultato di un processo complesso, di carattere politico e gestionale allo stesso tempo, che è caratterizzato da tre macro-fasi:

- ✓ Fase preliminare per l'avvio del processo, necessaria a creare le condizioni organizzative per la realizzazione degli *step* successivi
- ✓ Fase di realizzazione, che attraverso specifici moduli produce i contenuti propri del bilancio ambientale
- ✓ Fase di *reporting*, che prevede la redazione, l'approvazione e la comunicazione del bilancio ambientale.



Fonte: ISPRA

**Figura 1. Rappresentazione delle fasi, dei moduli e degli *output* del processo di costruzione del bilancio ambientale**

---

La struttura del processo di lavoro che determina come risultato il bilancio ambientale è costituita da una serie di moduli che possono essere realizzati con una logica di progressivo consolidamento e ampliamento del sistema di contabilità e bilancio ambientale. Ogni modulo prevede uno *step* di analisi che conduce alla realizzazione di un *output* documentale i cui contenuti confluiranno nel bilancio ambientale.

I moduli, che costituiscono le componenti principali della fase di realizzazione, saranno dettagliatamente descritti nei paragrafi successivi, e riguardano:

#### **A. Analisi di coerenza ambientale esterna**

Riguarda la valutazione della coerenza tra le competenze istituzionali dell'ente, l'analisi del contesto ambientale e gli impegni assunti con i diversi strumenti di programmazione di medio-lungo periodo. Si tratta di una verifica della significatività in termini di responsabilità delle azioni intraprese, della coerenza con il ruolo ricoperto nella filiera della *governance*, dell'esaustività delle azioni rispetto al quadro complessivo delle competenze e responsabilità in campo ambientale. Questo modulo permette di definire, contestualizzare e declinare l'elenco delle competenze rispetto alle quali va impostato il sistema di bilancio, sulla cui base possono essere sviluppati i moduli successivi. L'*output* di questo modulo è costituito dal quadro di contesto ambientale, dalla matrice per l'analisi di *coerenza ambientale esterna* e dalla definizione della struttura di rendicontazione, ossia dei temi e delle aree di attività dell'ente su cui sviluppare i successivi *step* di analisi e su cui costruire il bilancio ambientale.

#### **B. Analisi di coerenza ambientale interna**

Ha lo scopo di verificare l'allineamento della dimensione strategica della politica ambientale dell'ente con quella attuativa, ovvero la logica sottesa tra responsabilità, impegni e politiche specifiche nel tempo. Questo modulo si svolge attraverso la rielaborazione dei documenti di programmazione e genera come *output* autonomo la "matrice delle politiche ambientali" che rappresenta il quadro degli impegni strategici e operativi dell'amministrazione rispetto alle tematiche ambientali.

#### **C. Analisi della spesa e delle realizzazioni**

È finalizzata a verificare la coerenza dell'azione ambientale realizzata dall'ente rispetto alla programmazione annuale attraverso la riclassificazione ambientale dei conti monetari e la definizione di indicatori ambientali e di realizzazione. Gli *output* generati sono il "conto della spesa ambientale" e il "conto degli indicatori ambientali e delle realizzazioni" che consentono di verificare cosa effettivamente è stato realizzato rispetto a quanto programmato.

#### **D. Analisi dei risultati**

Ha lo scopo di valutare gli esiti, ossia i risultati ottenuti con l'azione di governo dell'ente in termini di efficacia dal punto di vista ambientale e di efficienza della spesa ambientale. L'*output* documentale di questo modulo è rappresentato dal "conto degli indicatori di eco-efficacia e dal conto degli indicatori di eco-efficienza" che consentono di verificare gli esiti e gli impatti delle politiche dell'ente sull'ambiente locale e l'efficienza nell'uso delle risorse allocate.

La scelta di strutturare il processo di creazione del bilancio ambientale in moduli offre numerose potenzialità agli amministratori locali che vogliono dotarsi di tale strumento. Infatti ciò permette di:

#### *Definire le finalità attribuite al Bilancio Ambientale*

L'impalcatura del bilancio è finalizzata alla generazione di un documento che riguardi l'intera filiera dell'azione ambientale, dalla definizione degli obiettivi all'analisi degli effetti che le azioni coerenti con gli obiettivi determinano sul territorio. Ma è altresì possibile che le amministrazioni locali

---

possano, nelle fasi iniziali, non essere interessate allo sviluppo di un documento di bilancio completo, quanto alla focalizzazione di aspetti o moduli singoli della propria azione di governo e alla loro comunicazione (rendicontazione) verso l'esterno. L'interdipendenza dei moduli è tale che, a seconda degli obiettivi in questo modo fissati, alcune delle fasi descritte possono non essere attivate nel processo di costruzione del bilancio ambientale, consentendo così di mantenere un riferimento unico e di garantire tuttavia la flessibilità delle scelte. Questo spiega come l'interdipendenza fra i moduli esista ma lo sviluppo di un modulo non è condizione imprescindibile allo sviluppo del successivo, che può essere realizzato anche in assenza dei precedenti.

#### Arricchire lo strumento

L'amministrazione locale può, nel corso degli anni o più specificatamente del mandato, variare le proprie finalità di utilizzo dello strumento di Bilancio Ambientale. Ciò può avvenire sia per un mero cambio di finalità del bilancio, sia per il raggiungimento e consolidamento dei requisiti necessari e delle condizioni operative che permettono lo sviluppo di moduli precedentemente non attivati<sup>7</sup>. La modularità del processo consente di aggiungere o togliere fasi di lavoro, senza che si abbia la necessità di dover revisionare il processo stesso nella sua interezza, e mantenendo la validità delle elaborazioni precedenti che rimangono utili a operazioni di *benchmarking* interno e ad analisi di *trend*.

#### Personalizzare lo strumento

L'adozione di un riferimento unico (quale può essere lo schema di riclassificazione delle spese, la matrice delle politiche o il conto degli indicatori di eco-efficienza), valido per tutti gli enti locali ha dimostrato, con le sperimentazioni realizzate sinora, di soffrire il problema dell'adeguamento alle politiche specifiche che vengono attivate dagli enti stessi. Le fasi di analisi della coerenza esterna e interna elaborate preliminarmente alla fase della rendicontazione delle spese e degli effetti sul territorio di competenza consentono di creare un prodotto coerente con l'esatta declinazione di politiche e obiettivi ambientali dell'ente, evitando di impostare il lavoro sulla base di schemi di rendicontazione importati.

#### Facilità di realizzazione

In caso di strutture e gruppi di lavoro formalizzati, di una certa complessità, è possibile la ripartizione dei compiti nella realizzazione delle fasi, con l'individuazione di responsabili per ciascuna di esse e dei relativi *output* documentali.

#### La multifunzionalità di alcune fasi dello strumento

Le esperienze di bilancio ambientale sinora condotte negli enti locali italiani testimoniano come si possa giungere a uno strumento che non sia solo idoneo a misurare e valutare le prestazioni ambientali dell'ente locale ma con il quale, come nel caso dell'analisi di contesto ambientale e della coerenza ambientale esterna e interna, sia anche possibile sviluppare sinergie e aree di contatto con diversi strumenti di gestione ambientale e territoriale, nell'ambito del più vasto ciclo della programmazione e gestione.

Con la tabella 1 si intende restituire un'illustrazione semplificata delle considerazioni appena poste, sottolineando lo stretto rapporto che esiste tra la definizione dei singoli moduli realizzati e le differenti finalità e potenziali fruitori che a ognuno di questi corrispondono.

---

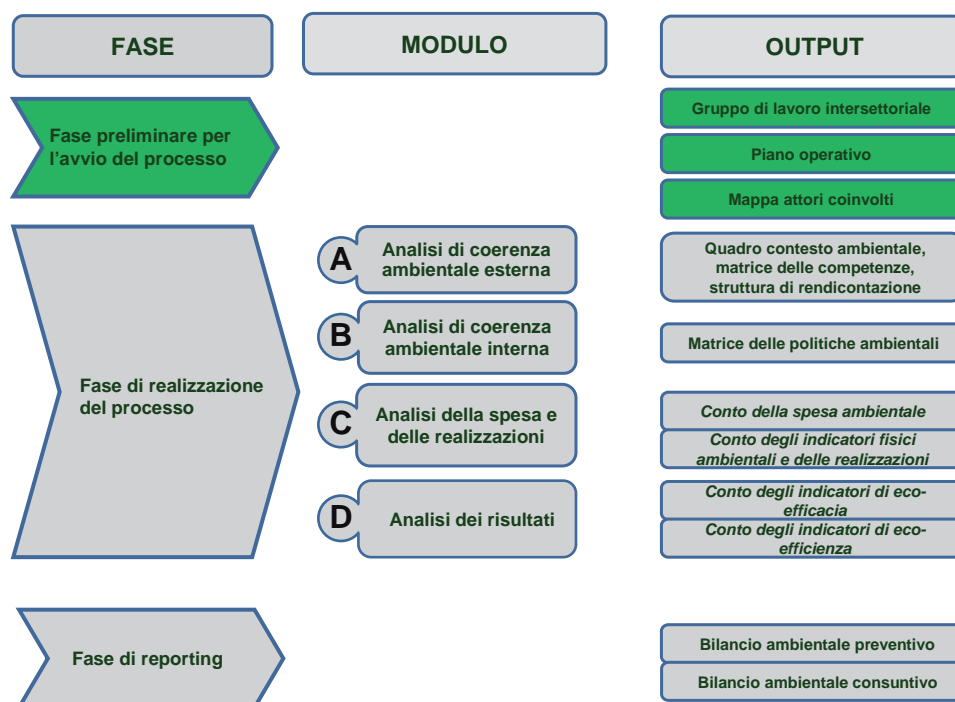
<sup>7</sup> Il bilancio ambientale, come tutti gli strumenti gestionali, viene sviluppato secondo una logica "incrementale". In altri termini, quando un ente avvia il percorso per la realizzazione del bilancio ambientale, deve mettere in conto che le prime realizzazioni presenteranno ampi margini di miglioramento. A regime lo strumento verrà gradualmente migliorato e affinato secondo modalità *taylor-made*.

**Tabella 1. Differenti tipologie di Bilancio Ambientale**

| Moduli sviluppati  | Carattere principale del Bilancio Ambientale e finalità   | Profilo temporale prevalente | Tipologia del Bilancio   | Fruitori  |
|--|---|------------------------------|--|---|
| A<br>A + B   | Analisi della coerenza ambientale esterna e interna   | Pluriennale                  | Preventivo   | Uso interno da parte dell'ente, possibile comunicazione esterna |
| C*<br>(Modulo C limitatamente alla raccolta dei dati economico-finanziari)         | Rendicontazione della spesa ambientale e/o degli stanziamenti<br><i>Trend</i> storici economico-finanziari  | Annuale, pluriennale         | Consuntivo (spese) e/o Preventivo (stanziamenti)<br>Il consuntivo può orientare i bilanci preventivi degli anni successivi   | Comunicazione esterna e/o uso interno da parte dell'ente        |
| C + D  | Rendicontazione della spesa ambientale e/o degli stanziamenti<br>Rendicontazione degli effetti ambientali delle politiche intraprese<br><i>Trend</i> storici economico-finanziari<br><i>Trend</i> ambientale (con reciproche interazioni) | Annuale, pluriennale         | Consuntivo (spese) e/o Preventivo (stanziamenti)<br>Il consuntivo può orientare i bilanci preventivi degli anni successivi<br>Le analisi del <i>trend</i> ambientale possono orientare l'articolazione delle strategie ambientali                | Comunicazione esterna e/o uso interno da parte dell'ente        |
| A + B + C  | Rendicontazione della spesa ambientale e degli stanziamenti in coerenza con la programmazione politica<br><i>Trend</i> storici economico-finanziari   | Annuale, pluriennale         | Consuntivo e Preventivo<br>Il consuntivo può orientare la programmazione politico-strategica e i bilanci preventivi degli anni successivi  | Comunicazione esterna e/o uso interno da parte dell'ente        |
| A + B + C + D  | Rendicontazione della spesa ambientale e degli stanziamenti in coerenza con la programmazione politica<br><i>Trend</i> storici integrati economico-ambientali   | Annuale, pluriennale         | Consuntivo e Preventivo<br>Il consuntivo può orientare la programmazione politico-strategica e i bilanci preventivi degli anni successivi<br>Le analisi del <i>trend</i> ambientale possono orientare l'articolazione delle strategie ambientali | Comunicazione esterna e/o uso interno da parte dell'ente        |
| A + D*<br>A + B + D*<br>(Modulo D limitatamente alla raccolta dei dati ambientali) | Analisi del <i>trend</i> ambientale in relazione alla programmazione politico-strategica  | Pluriennale                  | Consuntivo e/o Preventivo  | Comunicazione esterna   |

Fonte: ISPRA

## 2. FASE DI AVVIO DEL PROCESSO



Fonte: ISPRA

**Figura 2. Rappresentazione della fase di avvio del processo**

### Gli obiettivi

Obiettivo della fase preliminare (figura 2) è che siano create le “*condizioni organizzative*” necessarie ad avviare il processo di costruzione del bilancio ambientale, descritto al paragrafo 3.

Rappresenta un presupposto indispensabile e propedeutico alla realizzazione dei successivi moduli del modello di bilancio ambientale, e può richiedere una manutenzione o un aggiornamento graduale fin tanto che lo strumento non viene sviluppato a regime nella sua interezza.

Ovviamente può essere presente soltanto nei primi anni di avviamento, o può ripresentarsi ogni qualvolta l'ente vari una rivisitazione della propria struttura o decida di modificare la composizione di precedenti gruppi di lavoro. Ha lo scopo di definire gli obiettivi che l'ente si pone, le attività da realizzare e le relative responsabilità, garantendo che tutti i soggetti coinvolti abbiano consapevolezza del proprio ruolo e rispondano a un piano di lavoro condiviso.

### Gli step da realizzare

Gli *step* che vengono suggeriti sono:

- ✓ Costituzione del gruppo di lavoro
- ✓ Individuazione dei ruoli e delle responsabilità organizzative
- ✓ Mappatura degli attori coinvolti nel sistema di *governance* ambientale locale e regionale e delle relative competenze
- ✓ Impostazione delle modalità di raccordo con i soggetti esterni coinvolti per l'acquisizione della

---

base informativa necessaria

- ✓ Individuazione del percorso di lavoro che si intende realizzare, attraverso la decisione di quali fasi e moduli di valutazione attivare
- ✓ Approvazione del piano operativo

### Le condizioni operative

Requisito per poter avviare la fase preliminare è aver individuato un responsabile politico e un responsabile tecnico del sistema di contabilità e bilancio ambientale all'interno dell'amministrazione.

È opportuno che il responsabile tecnico del bilancio ambientale sia il direttore generale o i siano i dirigenti apicali con competenze ambientali e di bilancio. La responsabilità politica può essere appannaggio diretto del Sindaco o degli Assessori con deleghe ambientali e di bilancio.

Oltre ai responsabili del progetto, in questa fase, deve essere definito l'intero gruppo di lavoro che seguirà il processo. Il gruppo di lavoro ha natura intersettoriale e deve coinvolgere le principali aree/settori dell'amministrazione che hanno competenze inerenti all'ambiente (ad esempio ambiente, verde pubblico, mobilità, urbanistica, energia, risorse finanziarie, ecc.).

È auspicabile allargare ai detentori dei dati, in particolare al responsabile dell'Ufficio statistico e ai dipartimenti provinciali delle ARPA, il *team* di lavoro dedicato. Anche il coinvolgimento delle società di pubblici servizi (*utility*; cfr. scheda informativa), ed eventualmente dell'ATO (Autorità Territoriale Ottimale; scheda informativa a pag. 27), può rivelarsi utile già dalla fase di impostazione.

La costituzione del gruppo di lavoro deve essere formalizzata attraverso un atto ufficiale di un organo di governo (di solito una delibera di Giunta) in modo che siano riconosciute e rafforzate le responsabilità dei soggetti individuati.

Propedeutico alla predisposizione del piano operativo è procedere alla mappatura di tutti i soggetti esterni coinvolti a vario titolo nella gestione delle politiche ambientali locali. La mappatura deve evidenziare i rapporti esistenti tra l'ente e i soggetti esterni, le competenze e le attività gestite, le eventuali modalità di raccordo esistenti in fase di programmazione e in fase di monitoraggio e rendicontazione dei flussi di dati. I soggetti esterni da mappare possono essere enti sovra-ordinati e sotto-ordinati, enti a cui sono demandate alcune politiche ambientali (per esempio le ATO e le agenzie) e i gestori di servizi ambientali (*utility*).

| Aziende che gestiscono i servizi pubblici locali ( <i>utility</i> ) |  |
|---|--|
| Cosa sono   | Aziende speciali o società per azioni totalmente o prevalentemente partecipate dalle amministrazioni locali. Gestiscono i servizi pubblici locali nei settori dei rifiuti, acqua, energia, gas, trasporti, telecomunicazioni, parcheggi, illuminazione pubblica, farmacie comunali, edilizia residenziale pubblica, servizi culturali o sociali.   |
| Funzioni  | L'ente gestore organizza in piena autonomia l'erogazione dei servizi, seguendo gli indirizzi e gli obiettivi fissati dall'amministrazione e garantendo il conseguimento degli <i>standard</i> prestazionali pattuiti. Il rapporto tra l'affidatario e l'ente locale è regolato sulla base di un contratto di servizio o societario.  |
| Perché importanti per il Bilancio Ambientale                        | L'ente locale può avvalersi dei gestori dei servizi pubblici locali e delle ATO per ottenere dati relativi alla gestione e ai servizi. L'integrazione di questi dati con altri sistemi di informazione e <i>reporting</i> può consentire una più efficace valutazione dei risultati.<br>È possibile definire protocolli con le ATO, agenzie e gestori esterni per la sistematica comunicazione delle attività programmate annualmente in attuazione di politiche ambientali dell'ente. |

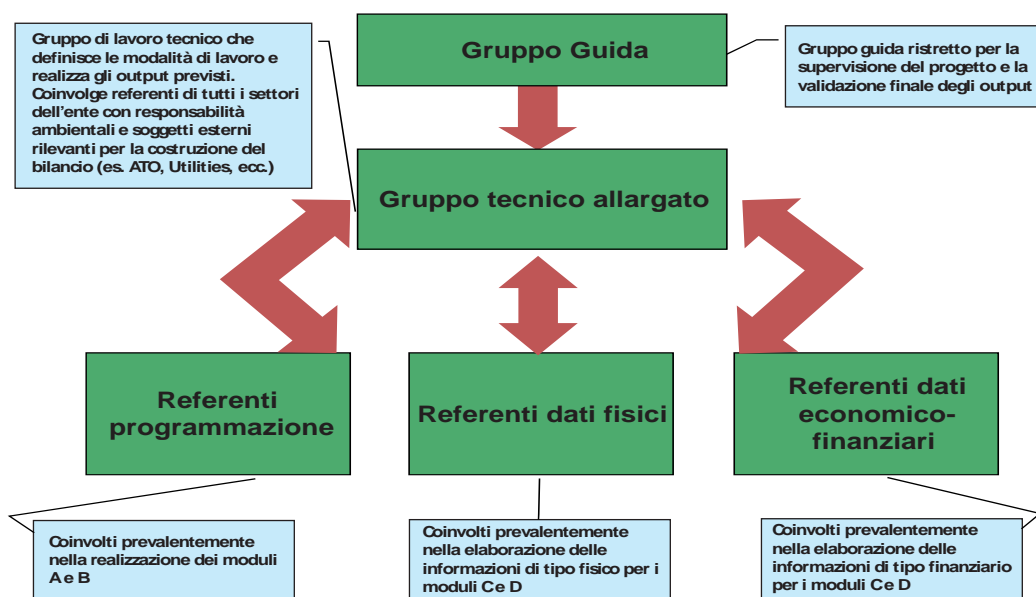
Successivamente il gruppo di lavoro individua gli obiettivi da perseguire nel primo anno di lavoro e, in particolare, quali moduli di valutazione possono essere sviluppati in funzione della capacità operativa dell'ente e della disponibilità della base informativa. L'impostazione modulare del bilancio ambientale consente, infatti, uno sviluppo incrementale nel corso di successivi cicli annuali di lavorazione che, in linea con i progressivi avanzamenti operativi realizzati dalla struttura organizzativa, tende al graduale completamento dei moduli di valutazione, all'integrazione del bilancio ambientale tra gli strumenti di programmazione e gestione già operativi. Sulla base degli obiettivi e dei moduli di valutazione che si intende realizzare il gruppo di lavoro si occupa di definire un piano operativo che identifichi le attività, le responsabilità, gli *output* intermedi e finali e i tempi di realizzazione relativi a ogni passaggio che si intende realizzare. Nei successivi anni il piano operativo annuale è modificato in maniera incrementale, fino al completamento del modello a regime. È opportuno che anche il piano operativo sia approvato formalmente dalla direzione generale, da eventuali organismi di coordinamento tecnico e dalla Giunta.

### Gli *output*

Gli *output* di questa fase preliminare sono:

- ✓ la formalizzazione del gruppo di lavoro dedicato;
- ✓ il piano operativo;
- ✓ la mappa degli attori coinvolti.

In figura 3 è riportato un esempio di rappresentazione del gruppo di lavoro, organizzato in un gruppo guida con funzione di indirizzo, un gruppo tecnico responsabile della realizzazione del processo e alcuni referenti tematici responsabili della realizzazione di specifici moduli del bilancio ambientale. Quello rappresentato è solo un esempio della possibile articolazione del gruppo di lavoro, che deve essere definito sulla base delle specificità e dell'organizzazione del singolo ente.



Fonte: ISPRA

**Figura 3. Esempio di rappresentazione grafica del gruppo di lavoro per la realizzazione del bilancio ambientale**

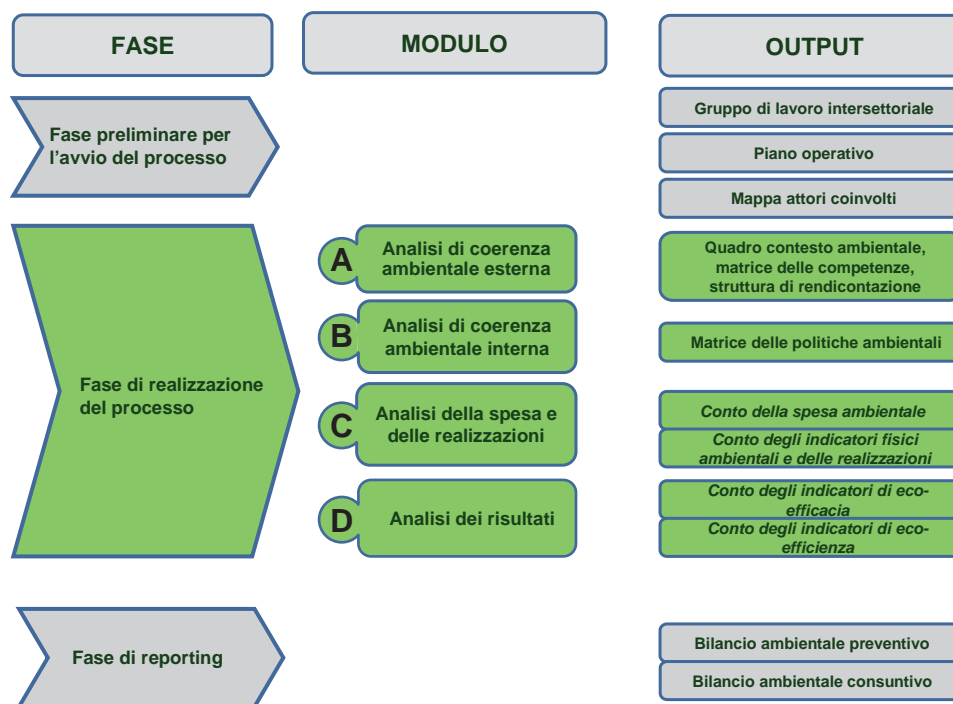
In tabella 2 è riportato un esempio delle informazioni su cui deve essere articolato il piano operativo da approvare al termine di questa fase preliminare.

**Tabella 2. Esempio di articolazione delle informazioni da inserire nel piano operativo**

| <b>Fase/Modulo</b>  | <b>Attività</b>  | <b>Data Inizio</b> | <b>Output</b>                                | <b>Data consegna</b> | <b>Responsabile</b> | <b>Soggetti coinvolti</b> |
|---|--|--------------------|--|----------------------|---------------------|---------------------------|
| <b>Modulo B:<br/>analisi di<br/>coerenza<br/>ambientale<br/>interna</b> | Elaborazione della matrice delle politiche con la sezione politiche d'indirizzo per l'ambiente e quella per gli obiettivi ambientali annuali | GG-MM-AAAA         | Matrice delle politiche ambientali parziale  | GG-MM-AAAA           | Nome<br>Cognome     | Nome<br>Cognome           |
|   | Analisi dei documenti di programmazione annuale  | GG-MM-AAAA         | Report                                       | GG-MM-AAAA           | Nome<br>Cognome     | Nome<br>Cognome           |
|   | Analisi dei documenti di indirizzo degli enti demandati e delle agenzie  | GG-MM-AAAA         | Report                                       | GG-MM-AAAA           | Nome<br>Cognome     | Nome<br>Cognome           |
|   | Rilevazione delle azioni programmate da soggetti esterni in attuazione di politiche dell'ente  | GG-MM-AAAA         | Report                                       | GG-MM-AAAA           | Nome<br>Cognome     | Nome<br>Cognome           |
|   | Valutazione di coerenza  | GG-MM-AAAA         | Report                                       | GG-MM-AAAA           | Nome<br>Cognome     | Nome<br>Cognome           |
|   | Approvazione della matrice delle politiche   | GG-MM-AAAA         | Matrice delle politiche ambientali approvata | GG-MM-AAAA           | Nome<br>Cognome     | Nome<br>Cognome           |



### 3. FASE DI REALIZZAZIONE DEL PROCESSO



Fonte: ISPRA

**Figura 4. Rappresentazione della fase di realizzazione del processo**

Create le condizioni interne necessarie alla costruzione del sistema di contabilità e bilancio ambientale, è possibile procedere con la fase centrale di realizzazione del processo (figura 4). Questa fase è divisa in 4 moduli che rappresentano altrettante sotto-fasi del processo. Per ciascun modulo è previsto uno specifico momento di analisi che conduce alla formalizzazione di uno o più *output* documentali, ognuno dei quali include le informazioni su cui costruire la successiva fase di *reporting* e approvazione del bilancio ambientale.

I moduli su cui si articola questa fase sono:

- ✓ Analisi di coerenza ambientale esterna
- ✓ Analisi di coerenza ambientale interna
- ✓ Analisi della spesa e delle realizzazioni
- ✓ Analisi dei risultati.

Come descritto nella fase successiva, la modularità consente anche di differenziare i contenuti del bilancio ambientale preventivo e consuntivo. Nel primo caso, infatti, saranno sviluppati i moduli A e B per intero e il modulo D limitatamente all'individuazione dei *target*. Nel bilancio ambientale consuntivo potranno invece essere sviluppati i 4 moduli nella loro completezza.

Di seguito sono descritti nel dettaglio gli obiettivi, i requisiti, gli *step* da realizzare e gli *output* documentali da produrre per ciascuno dei 4 moduli.

---

### 3.1 ANALISI DI COERENZA AMBIENTALE ESTERNA

#### Gli obiettivi

Obiettivo del modulo di analisi della *coerenza ambientale esterna* è la valutazione della corrispondenza tra le condizioni ambientali del contesto territoriale, le competenze istituzionali assegnate all'ente dalla normativa e le politiche effettivamente delineate dall'ente, al fine di evidenziarne allineamenti, coerenze oppure elementi di criticità ambientale non presi in considerazione piuttosto che scostamenti segnaletici di ambiti di attività istituzionali rimasti sprovvisti di riferimenti programmatici.

L'analisi dello stato ambientale di riferimento deve evidenziare le questioni ambientali più rilevanti. Piuttosto che una tradizionale relazione sullo stato dell'ambiente è opportuna una sua sintesi valutativa, capace di evidenziare la presenza di fattori di forza, di fattori di debolezza, di opportunità e di rischi ambientali locali. La mappatura delle competenze istituzionali dell'ente comporta un'analisi della legislazione per verificare esattamente gli obblighi normativi in termini di pianificazione, gestione, controllo, autorizzazione, ecc. In questa fase, consente la definizione della struttura di rendicontazione con cui procedere in uno *step* successivo, alla riclassificazione delle voci di spesa del bilancio. L'analisi di *coerenza ambientale esterna* permette la declinazione dei contenuti informativi della contabilità e del relativo bilancio ambientale per renderli funzionali al processo decisionale dell'ente e al fabbisogno di conoscenza della comunità di riferimento.

La modellizzazione del sistema di rendicontazione sul ruolo dell'ente nel governo della tematica ambientale considerata fa in modo che il sistema fornisca informazioni e dati collegati all'ambito di responsabilità proprio dell'organizzazione.

Questa fase diventa più importante quando le filiere del governo ambientale sono complesse, come nel caso di alcune regioni dove sono presenti più enti (esempio ATO, gestori di *utility*, ecc.).

#### Gli step da realizzare

Gli *step* da realizzare sono i seguenti:

- ✓ analisi del contesto ambientale per definire le condizioni dello stato dell'ambiente di riferimento, evidenziando sia le criticità ambientali che gli aspetti favorevoli del sistema ambientale locale (*SWOT analysis* ambientale);
- ✓ analisi della normativa, per la definizione delle competenze istituzionali dell'ente in materia ambientale e della struttura di rendicontazione preliminare delle politiche ambientali;
- ✓ analisi della politica ambientale dell'ente attraverso i principali documenti di programmazione strategica/di mandato (documenti di pianificazione<sup>8</sup>, piani urbanistici, piani di *settore* su mobilità, sul risanamento dell'aria, sui rifiuti, piano triennale delle opere pubbliche, ecc.);
- ✓ valutazione della coerenza (allineamento o scostamento) fra condizioni ambientali esistenti, competenze istituzionali assegnate all'ente dalla normativa e politiche effettivamente delineate dall'ente;
- ✓ collocazione dei rispettivi ruoli e funzioni in relazione alle tematiche ambientali individuate dalla struttura di rendicontazione preliminare sulla base della mappatura dei soggetti terzi coinvolti nella filiera della *governance* locale (effettuata nello *step* 3 della fase preliminare per l'avvio del processo);
- ✓ definizione della struttura definitiva di rendicontazione delle politiche ambientali attivate.

---

<sup>8</sup> Relazione Previsionale Programmatica (RPP).

---

## Le condizioni operative

I requisiti operativi del modulo riguardano la valutazione della situazione ambientale, l'analisi della normativa e la sua declinazione a livello di *governance* locale.

La conoscenza e la disponibilità di indicatori ambientali aggiornati variano da regione a regione; perciò un requisito operativo fondamentale riguarda la disponibilità di una rete di controllo e monitoraggio ambientale diffusa e l'accesso a un sistema di reportistica ambientale affidabile.

È questo il supporto che le agenzie ambientali (regionali e provinciali) possono garantire al sistema delle pubbliche amministrazioni nei diversi livelli del sistema della *governance*: è infatti attività propria del Sistema agenziale l'elaborazione del quadro di stato dell'ambiente mediante le attività di monitoraggio e controllo, e la gestione delle informazioni raccolte. La produzione tecnico-scientifica del Sistema si esprime non solo attraverso la redazione degli annuari dei dati ambientali e dei rapporti sullo stato dell'ambiente, ma anche tramite l'elaborazione di specifiche valutazioni finalizzate alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi di sviluppo locale o all'Analisi Ambientale Iniziale per la registrazione EMAS di pubbliche amministrazioni o di ambiti territoriali complessi. Cliente istituzionale di tali elaborazioni è la pubblica amministrazione nelle sue distinte articolazioni, dal livello regionale a quello provinciale e comunale.

La responsabilità istituzionale di molti enti in materia ambientale è funzione dell'evoluzione della normativa nazionale e comunitaria (obblighi di legge, applicazione di decreti e direttive) e dei ruoli e delle attribuzioni funzionali (competenze amministrative della funzione pubblica).

Il quadro delle responsabilità muta inoltre da regione a regione, in funzione delle competenze attribuite dalla Regione alle Province, per la presenza e il ruolo di agenzie e Autorità d'Ambito, e in considerazione della presenza di gestori di servizi di pubblica utilità (consorzi, S.p.A.).

Per tale motivo, in questo modulo, il requisito operativo riguarda il completo accesso non soltanto alla normativa di riferimento, ma anche agli assetti del sistema di *governance*, entrambi elementi che si propone di riportare nella matrice di rendicontazione.

Un importante ruolo nella facilitazione dell'applicazione del bilancio ambientale può essere svolto dalle agenzie ambientali (a supporto delle rispettive Regioni) nel farsi carico di declinare il modello della *governance* a livello regionale (ivi compresa la mappatura dei soggetti coinvolti), garantendo ai singoli enti locali del proprio territorio un quadro di riferimento omogeneo.

Per quanto riguarda la copertura delle attività, se si rilevano competenze istituzionali rispetto alle quali non sono previste da parte dell'ente attività o allocazioni di risorse, è necessario inserire ugualmente la competenza, motivando le ragioni per cui non è attivata alcuna politica locale.

## Gli output

L'*output* di questa fase è rappresentato dall'elaborazione del quadro di contesto ambientale, dalla matrice per l'analisi di coerenza ambientale esterna, e dalla struttura di rendicontazione delle politiche ambientali. La descrizione della valutazione del contesto ambientale di riferimento che l'ente governa deve evidenziare i fattori di forza, di debolezza, le opportunità e i rischi ambientali locali per ognuno dei comparti su cui si intende sviluppare la valutazione.

La valutazione sintetica della coerenza può essere realizzata attraverso indici parametrici, o percentuali, relativi al grado di copertura delle politiche di indirizzo strategico rispetto alle condizioni ambientali di riferimento e alle competenze assegnate. Tali valutazioni possono essere eventualmente ponderate, assegnando gerarchie e pesi, o più semplicemente i livelli di coerenza possono essere valutati in modo qualitativo con indicatori grafici. Questa valutazione qualitativa deve comunque far corrispondere segnali

di allerta e attenzione rispetto alla coerenza nell'articolazione delle politiche di settore. Un esempio di matrice per l'analisi di *coerenza ambientale esterna* è illustrato nella tabella 3.

**Tabella 3. Esempio di matrice per l'analisi di coerenza ambientale esterna**

| <b>Classe ambientale</b>             | <b>Normativa di riferimento (obiettivi e competenze attribuite all'ente)</b>   | <b>Quadro di contesto ambientale (SWOT analysis)</b> | <b>Politiche d'indirizzo strategico</b>  | <b>Ruoli e funzioni nella filiera della governance</b>   | <b>Valutazione del grado di copertura</b> |
|--------------------------------------|--|--|--|--|---|
| <b>Energia</b>                       | L. n. 10 del 09/01/1991 e s.m.i.<br>D.P.R. n. 412 del 26/08/1993 e s.m.i.<br>D.Lgs. n. 192 del 19/08/2005 e s.m.i.<br>Edifici pubblici; competenza diretta su gestione dei consumi, utilizzo di energie rinnovabili, certificazione energetica;<br>Uso dell'energia sul territorio: pianificazione energetica, controllo degli impianti termici                    |  | Ridurre le emissioni di gas serra promuovendo il risparmio energetico negli impianti pubblici e privati  | Edifici pubblici: attuazione diretta delle disposizioni sul risparmio energetico e l'adozione delle fonti rinnovabili<br>Uso dell'energia sul territorio: regolamentazione tramite la pianificazione urbanistica delle norme sul risparmio energetico, verifica dell'efficienza degli impianti termici |   |
| <b>Qualità dell'aria</b>             | D.Lgs. n.152 del 2006 s.m.i. PARTE QUINTA Artt. 267-298<br>D.Lgs. n. 59 del 18/02/2005 e s.m.i.<br>D.Lgs. n. 351 del 04/08/1999<br>D.Lgs. n.183/04<br>(Disposizioni relative alla gestione del traffico e di tutela della salute dei cittadini)  |  | Tutelare la salute dei cittadini garantendo il rispetto dei parametri di buona qualità dell'aria   | Attuazione diretta   |   |
| <b>Inquinamento elettromagnetico</b> | L. n. 36 del 22/02/01<br>D.Lgs. n. 259 del 01/08/2003<br>D.Lgs. n. 230 del 17/03/1995<br>D.Lgs. Governo n. 241 del 26/05/2000<br>(Regolamentazione dell'insediamento degli impianti, autorizzazione degli impianti dell'emittenza radio e televisiva e di telefonia mobile, pianificazione urbanistica sulle linee elettriche, tutela della salute dei cittadini). |  | non rilevate   | non rilevate   |   |
| <b>Rifiuti</b>                       | D.Lgs. n.152 del 2006 s.m.i. PARTE QUARTA Artt. 177-266<br>D.Lgs. n. 151 del 25/07/2005<br>D.Lgs. n. 59 del 18/02/2005 e s.m.i.<br>(Regolamentazione e gestione dei rifiuti solidi urbani e assimilati)  |  | Incrementare la raccolta differenziata, potenziare il recupero di materia e di energia dai rifiuti e ridurre l'impatto ambientale generato dalla loro gestione | Gestita attraverso l'ATO   |   |

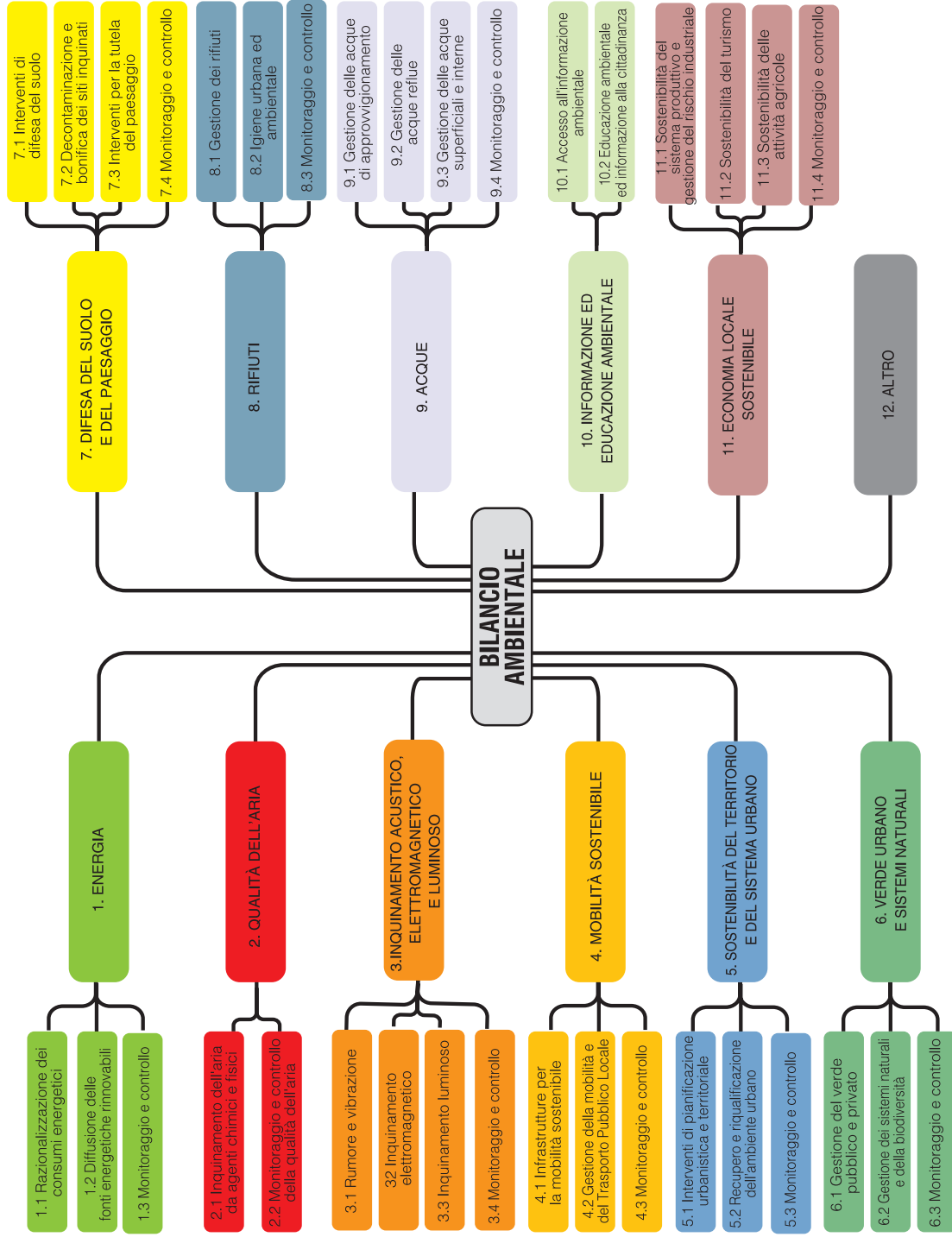
Fonte: ISPRA

---

L'impalcatura del modello esemplificativo di rendicontazione è basata su 11 classi ambientali più una generica classe residuale, collegate a matrici ambientali (acque, aria, suolo, ecc.) o a tipologie di politiche di sostenibilità (mobilità sostenibile, sostenibilità del territorio e del sistema urbano, energia, ecc.). Qualora lo si ritenesse necessario, ogni classe può anche essere articolata in ulteriori sotto-classi ambientali, sulla base delle quali conferire maggiore specificazione alla natura delle attività e degli interventi considerati.

La matrice di rendicontazione consente la sistematizzazione delle informazioni rilevanti (in questo modulo si fa riferimento alle competenze istituzionali e alla programmazione, nel modulo successivo alla spesa realizzata) in ragione dei temi ambientali introdotti nello schema. Permette di perimetrare il confine di quell'universo tematico di riferimento che può essere considerato come ambientale e sostenibile.

Un esempio di struttura di rendicontazione è riportato nella figura 5.



Fonte: ISPRA

Figura 5. Esempio di rappresentazione della struttura di rendicontazione delle politiche ambientali

---

## 3.2 ANALISI DI COERENZA AMBIENTALE INTERNA

### Gli obiettivi

Nelle amministrazioni sono prodotti molti documenti e atti che di fatto rappresentano le politiche ambientali dell'ente: non c'è, tuttavia, un documento o un atto di indirizzo che le comprenda tutte e le coordini in un quadro logico consequenziale legando decisioni strategiche e interventi operativi.

Questo modulo ha lo scopo di valutare la coerenza della programmazione operativa rispetto alla programmazione strategica. Si tratta di verificare in che misura le azioni previste nei vari documenti di programmazione di breve periodo (piano esecutivo di gestione, piano dettagliato degli obiettivi, ecc.) sono coerenti con gli obiettivi di medio-lungo periodo dichiarati nei documenti strategici dell'ente (programma di mandato, relazione previsionale programmatica, piano degli investimenti, ecc.) e negli altri principali documenti di pianificazione (piani urbanistici, della mobilità, di risanamento dell'aria, ecc.), già considerati nel modulo precedente. In pratica si tratta di verificare se l'ente, con i suoi documenti operativi, persegue le strategie ambientali prefissate. L'analisi di coerenza ambientale interna consente di rendere evidente il grado di continuità esistente fra gli impegni di lungo periodo dell'amministrazione e la dimensione operativa di più corto respiro. Essa ha un forte valore pratico gestionale in quanto rende esplicite le strategie di azione attraverso cui l'amministrazione tutela l'interesse generale in materia ambientale e al tempo stesso si collega al livello operativo evidenziando:

- ✓ come gli indirizzi strategici vengono recepiti e tradotti in progetti e azioni attuative;
- ✓ quali sono gli ambiti in cui, a indirizzi strategici, non corrispondono interventi attuativi;
- ✓ quali attività operative vengono svolte senza un chiaro quadro strategico di riferimento;
- ✓ quali attività sono realizzate da soggetti esterni in attuazione di politiche ambientali dell'ente.

L'analisi, nel cui sviluppo sono coinvolti direttamente i livelli decisionali politici e tecnici, conduce a un riesame del quadro complessivo strategico e operativo, al fine di evidenziare eventuali scostamenti fra i due livelli e gli elementi di incoerenza nella filiera decisionale da correggere nei successivi cicli di programmazione.

Il modulo porta all'elaborazione di un *output* documentale, la “matrice delle politiche ambientali”, che riepiloga quanto rilevato nel corso dell'analisi.

### Gli step da realizzare

A partire dall'analisi delle politiche di indirizzo strategico e dalla mappatura delle competenze, gli *step* necessari alla realizzazione dell'analisi della coerenza ambientale interna sono i seguenti:

- ✓ Elaborazione della “matrice delle politiche” con la sezione politiche d'indirizzo per l'ambiente e quella per gli obiettivi ambientali annuali
- ✓ Analisi dei documenti di programmazione annuale (piano esecutivo di gestione, piano dettagliato degli obiettivi, ecc.)
- ✓ Analisi dei documenti con i quali sono regolate le relazioni con i soggetti terzi a cui è affidata la gestione dei servizi di pubblica utilità e, se necessario, analisi dei loro documenti di programmazione
- ✓ Valutazione di coerenza da parte di dirigenti e amministratori
- ✓ Approvazione formale da parte dell'ente (es.: in Giunta) della matrice delle politiche.

---

## Le condizioni operative

I requisiti richiesti per poter avviare questo modulo di analisi sono:

- ✓ conclusione dell'analisi di coerenza ambientale esterna;
- ✓ amministrazione dotata di propri strumenti di gestione operativa e documenti di programmazione interni (PEG, RPP, piano degli investimenti, ecc.) approvati per l'anno di riferimento;
- ✓ amministrazione dotata di protocolli operativi con ATO (cfr. scheda informativa), agenzie e gestori esterni per la sistematica comunicazione delle attività programmate annualmente in attuazione di politiche ambientali dell'ente.

Nella realizzazione del bilancio ambientale preventivo, alcuni di questi requisiti non sempre possono essere soddisfatti. Molto frequentemente, infatti, la realizzazione del bilancio ambientale preventivo avviene in parallelo alla realizzazione dei documenti di programmazione (in particolare RPP e PEG). In questo caso è indispensabile uno stretto raccordo tra i due processi in modo da garantire piena coerenza di struttura e contenuto. Per garantire ciò è molto utile che nel gruppo di lavoro del bilancio ambientale siano coinvolti i responsabili della realizzazione dei documenti di programmazione (solitamente lo *staff* della Direzione Generale o un apposito servizio di programmazione e controllo).

Nelle realtà dove sono operative ATO o agenzie (per esempio, per la mobilità o per l'energia), nell'analisi di coerenza devono essere inclusi anche gli obiettivi assunti da questi soggetti.

| ATO – Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale |  |
|---|--|
| Cosa sono                                     | <p>Le Autorità d'ambito sono competenti in materia di gestione integrata delle risorse idriche e dei rifiuti. La gestione dei servizi idrici e dei rifiuti urbani è organizzata sulla base di ambiti territoriali ottimali definiti da piani regionali.</p> <p>Gli enti locali trasferiscono le loro competenze in materia di gestione delle risorse idriche e dei rifiuti e partecipano obbligatoriamente alle ATO.</p> <p>I rapporti fra le Autorità d'ambito e i gestori dei servizi idrici e/o dei rifiuti urbani sono regolati da convenzioni predisposte dall'Autorità d'ambito.</p> |
| Funzioni                                      | <p>Organizzazione del servizio idrico integrato, costituito dall'insieme dei servizi pubblici di captazione, adduzione e distribuzione d'acqua a usi civili, di fognatura e di depurazione delle acque reflue. Valorizzazione e salvaguardia nel tempo della qualità e della quantità del patrimonio idrico secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità e di trasparenza.</p> <p>Servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani: raccolta, raccolta differenziata, commercializzazione e smaltimento dei rifiuti urbani e assimilati prodotti all'interno dell'ATO.</p>     |
| Riferimenti normativi                         | D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152.  |
| Perché importanti per il Bilancio Ambientale  | <p>L'ente locale può avvalersi dei gestori dei servizi pubblici locali e delle ATO per ottenere dati relativi alla gestione dei servizi. L'integrazione di questi dati con altri sistemi di informazione e <i>reporting</i> permetterà una più efficace valutazione dei risultati.</p> <p>È possibile definire protocolli con ATO, agenzie e gestori esterni per la sistematica comunicazione delle attività programmate annualmente in attuazione di politiche ambientali dell'ente.</p>  |



---

## **Gli output**

La *matrice delle politiche* rappresenta l'*output* documentale di questo modulo e costituisce un importante elemento del bilancio ambientale. Tuttavia qualora l'ente non avesse i requisiti per proseguire nei moduli successivi, questo documento rappresenta un *output* autonomo da cui ripartire nel successivo ciclo di rendicontazione.

I principali contenuti della matrice intendono rendicontare:

- ✓ *Le strategie per l'ambiente e gli impegni ambientali di mandato.* Sono strumenti di raccordo con il modulo precedente con i quali è possibile definire gli impegni ambientali dell'amministrazione su un arco temporale di medio - lungo periodo. In questo quadro è specificato come l'attuale amministrazione interpreta gli impegni di medio-lungo periodo e come li traduce in politiche attuative da sviluppare nel corso del mandato amministrativo. Questo quadro evidenzia in particolare le priorità di intervento dell'amministrazione rispetto al ventaglio di possibili interventi realizzabili;
- ✓ *Gli obiettivi ambientali annuali.* Sono gli impegni di carattere più operativo in un arco temporale di breve periodo su cui è misurata sostanzialmente l'attività gestionale. Questo quadro esplicita le attività previste annualmente in coerenza con le politiche di mandato. Identifica anche il soggetto (interno o esterno) responsabile della realizzazione dell'attività.

Un'esemplificazione della struttura della matrice delle politiche ambientali è riportata in tabella 4, dove con ogni politica di indirizzo strategico sono incrociati gli impegni annuali e quelli demandati ai soggetti terzi.

La valutazione sintetica della coerenza, che misura il grado di corrispondenza fra la programmazione strategica (includendo quella affidata a enti e/o operatori demandati) e quella operativa, può essere realizzata attraverso indici parametrici, percentuali relative a quanta parte delle politiche di indirizzo strategico sono recuperate nella programmazione annuale, anche opportunamente ponderate secondo una gerarchia e un peso a esse attribuiti o più semplicemente, con indicatori grafici qualitativi.

Una valutazione puramente qualitativa dovrebbe, comunque, far corrispondere segnali di allerta e/o di attenzione rispetto al grado di attuazione delle politiche di settore.

**Tabella 4. Esempio di matrice di politiche ambientali per l'analisi della coerenza ambientale interna**

| Politiche d'indirizzo strategico per l'ambiente (pluriennali/mandato) |   | Impegni ambientali demandati a enti terzi, Agenzie e Utility* |   |                                       |                | Obiettivi ambientali (annuali)   |  |  |    | Valutazione sintetica di coerenza |
|---|---|---|---|---------------------------------------|----------------|--|--|--|----|-----------------------------------|
| Documento di riferimento  | Descrizione   | Documento di riferimento                                      | Descrizione   | Documento di riferimento              | Codice interno | Descrizione  | Altri soggetti responsabili e realizzatori         | Descrizione  |    |                                   |
| Piano di azione locale per l'ambiente                                 | Ridurre l'impatto ambientale dei rifiuti                                | Piano d'ambito  | Attivazione raccolta porta a porta nel centro storico | PEG                                   | XX             | Supporto tecnico ad ATO e Gestore per la realizzazione del piano operativo per la raccolta porta a porta | Gestore servizio raccolta e smaltimento rifiuti    | Attivazione del servizio di raccolta differenziata porta a porta | XX |                                   |
| Piano strutturale   | Garantire trasporti collettivi rapidi nel nuovo insediamento produttivo | Programma dell'Agenzia per la mobilità                        | Aumento della frequenza delle corse                   | Piano triennale delle opere pubbliche | XX             | Costruzione della corsia preferenziale nel viale di collegamento al nuovo insediamento produttivo        | Consorzio di gestione dell'insediamento produttivo | Promozione del <i>car pooling</i> tra i dipendenti delle aziende | XX |                                   |
| Piano energetico  | Promuovere le fonti energetiche rinnovabili per usi civili              |   |   | non rilevato                          |                | non rilevato   |  | non rilevato   |    |                                   |

Fonte: ISPRA

\* Livello di analisi che si consiglia di sviluppare per quelle politiche e filiere in cui parte della pianificazione e programmazione relativa a competenze istituzionali dell'ente sono demandate a soggetti esterni.

La rappresentazione della matrice dovrebbe opportunamente essere basata sulla struttura dei documenti di programmazione, se questa è efficace ai fini della rendicontazione. La matrice può essere articolata sulla base degli obiettivi della RPP e PEG, nel caso in cui questi abbiano un efficace livello di dettaglio, come da esempio della tabella 5. In alternativa, la rappresentazione della matrice si può essere basata sulla struttura di rendicontazione *standard* esemplificata nel modulo precedente (figura 5). Poiché la scelta della matrice dipende anche dall'assetto di *governance* che nella filiera istituzionale ogni regione, provincia e comune esprime, è ragionevole ipotizzare che la definizione di una matrice *standard* possa assumere significatività a partire dalla scala regionale, per poi assumere nei vari livelli locali, le declinazioni più aderenti alle esigenze di rappresentazione delle politiche ambientali e di sostenibilità.

La tabella 5 restituisce una modalità alternativa di organizzazione dei contenuti della matrice rispetto a quella proposta nella tabella 4.

**Tabella 5. Esempio alternativo di matrice delle politiche ambientali strutturata sul programma di mandato**

| Strategia per l'ambiente di riferimento           |                                | Salvaguardare, promuovere e migliorare le aree a verde pubblico e privato |                |   |
|---|--------------------------------|---|----------------|---|
| Documento di riferimento                          |                                | Piano del verde   |                |   |
| Impegni ambientali strategici (mandato 2004-2009) |                                | Obiettivi ambientali (anno 2008)  |                |   |
| Documento di riferimento                          | Descrizione                    | Documento di riferimento  | Codice interno | Descrizione   |
| Programma di mandato                              | Realizzare nuovi parchi urbani | PEG   | XYZ            | Approvare il progetto esecutivo del nuovo parco   |
|   |                                | Piano opere pubbliche   | XYZ            | Effettuare la piantumazione degli alberi nel nuovo parco urbano   |
|   |                                | PEG   | XYZ            | Riqualificare parchi e giardini di quartiere e in particolare il sistema dei parchi e delle aree per il gioco |

Fonte: ISPRA

Segue il *box* 1 in cui è riportata una sperimentazione relativa all'analisi di coerenza ambientale interna effettuata da ARPA Veneto.

## Box 1 – Approfondimento sull'analisi di coerenza ambientale interna

### L'esperienza di ARPA Veneto: gli strumenti di autovalutazione

L'avvio del percorso che porta all'adozione del bilancio ambientale rappresenta un momento amministrativo caratterizzato da rilevanti innovazioni di processo.

Per tale motivo può essere auspicabile che, preliminarmente, l'ente locale effettui una veloce ricognizione interna volta a misurare e a valutare preventivamente il proprio livello di maturità rispetto all'eventuale adozione di un sistema di contabilità ambientale; se necessario, arrivando anche a rinunciare temporaneamente all'iniziativa per concentrare le energie nel rafforzamento delle competenze propedeutiche all'iniziativa stessa.

Proprio per rispondere a questa esigenza, ISPRA, in occasione del Tavolo Tecnico Interagenziale sui Bilanci Ambientali del 2006, ha fornito alle agenzie ambientali coinvolte nella fase delle "sperimentazioni" un apposito strumento di *screening* da testare su un campione di dieci comuni per ciascuna agenzia. L'obiettivo di questa fase era quello di tracciare una "mappa delle competenze" rilevanti ai fini dell'adozione di un sistema di contabilità ambientale presso ciascun ente selezionato e, inoltre, di avere un ulteriore strumento per individuare il comune su cui effettuare la sperimentazione.

Nonostante il carattere sperimentale, lo strumento ha avuto la possibilità di essere testato su un campione statisticamente rilevante di comuni (50 unità appartenenti a differenti classi di ampiezza demografica); inoltre, con riferimento ai comuni selezionati per la redazione del bilancio ambientale, è stato possibile verificare un buon livello di coerenza tra i risultati preliminari dello *screening* e l'effettiva situazione riscontrata durante la fase di sperimentazione.

Nello specifico, l'autovalutazione in oggetto si configura come un questionario basato su logica binaria (presenza/assenza del fattore indagato) con il quale è analizzato, tramite una serie di domande mirate, lo stato dell'arte dell'ente sotto tre differenti prospettive:

1. *Le competenze economico-finanziarie*: intese come capacità di riclassificare e interpretare i dati economico-finanziari che incidono sulla variabile ambientale
2. *Le competenze ambientali*: ovvero la capacità di acquisire, elaborare e interpretare i fenomeni ambientali attraverso un sistema di dati e informazioni
3. *Il knowledge strutturale*: ovvero il sistema di condizioni organizzative e gestionali che creano una propensione alla flessibilità e all'adattamento della struttura alle innovazioni di processo.

Alle risposte fornite vengono associati dei punteggi opportunamente ponderati e sommati ottenendo, per ognuna delle tre prospettive, un valore di sintesi al quale corrisponde un *rating* (alto, medio o basso). Alle 27 diverse combinazioni possibili è, infine, associato un breve commento che fornisce un'indicazione di massima circa il tipo di contabilità ambientale da adottare nel contesto analizzato:

- orientato alla dimensione economica (*focus* sulla spesa ambientale);
- orientato alla dimensione delle risorse fisiche (*focus* sullo stato dell'ambiente) oppure, nei contesti più evoluti;
- orientato a una dimensione integrata economica/fisica.

### Potenziali criticità dello strumento

Basandosi su una logica binaria è necessario che il questionario venga compilato con la massima oggettività, dal momento che manca la possibilità di rispondere scegliendo posizioni intermedie. Per una migliore efficacia delle risposte, è auspicabile che la compilazione avvenga a cura del Direttore Generale dell'ente, in collaborazione con il responsabile delle risorse finanziarie ed eventualmente con un responsabile dei servizi tecnico-ambientali.

In fase di sperimentazione alcune domande del questionario hanno generato, nei compilatori, dubbi circa la corretta interpretazione e le finalità di indagine e, pertanto, sono stati predisposti appositi approfondimenti a supporto.

---

### 3.3 ANALISI DELLA SPESA E DELLE REALIZZAZIONI

#### Gli obiettivi

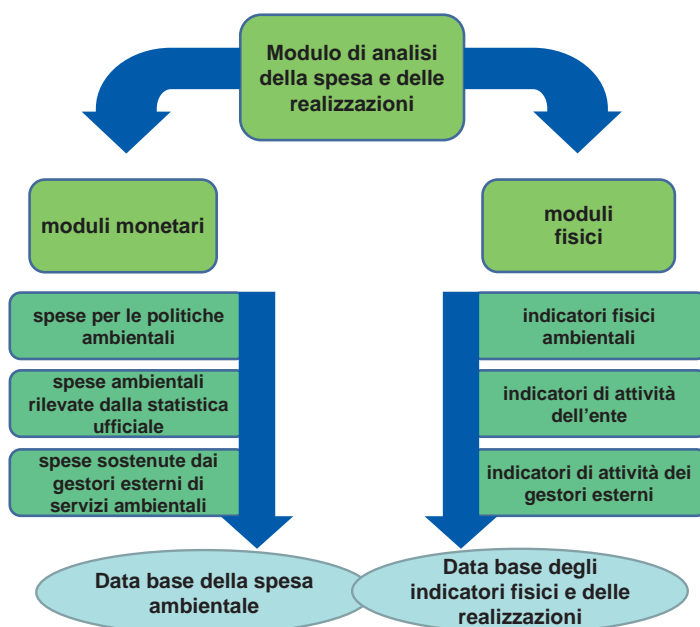
Obiettivo del modulo di analisi della spesa e delle “realizzazioni” (figura 6) è la misurazione dell’impegno ambientale dell’ente, attraverso la quantificazione di variabili economiche (le spese sostenute) e variabili ambientali (gli indicatori fisici), e più in generale consente una valutazione della coerenza dell’azione ambientale realizzata rispetto alla programmazione operativa.

In tal senso il bilancio ambientale fornisce informazioni segnaletiche sul conseguimento degli obiettivi stabiliti in sede di programmazione rilevando, attraverso appositi indicatori (monetari, fisici e di realizzazione), lo scostamento tra gli obiettivi pianificati e i risultati conseguiti, al fine di informare gli organi responsabili, ai quali è affidata la decisione di adottare eventualmente le opportune azioni correttive.

Come premesso la costruzione del sistema dei conti deve tenere in considerazione le diverse condizioni di base, in termini di strumenti contabili, di complessità della filiera e ruolo delle società di servizi pubblici ambientali (*utility*), nonché dell’esistenza di sistemi informativi sufficientemente analitici e disaggregati per intercettare i dati di spesa ambientale e delle attività a queste correlate. Per la valutazione delle azioni ambientali va sviluppata adeguatamente l’area degli indicatori fisici ambientali attraverso l’intercettazione dei dati ambientali significativi che permettano di rilevare e rappresentare le ricadute delle azioni e degli interventi posti in essere dall’ente (benefici ricevuti e/o danni subiti), non rappresentabili dall’espressione monetaria. Il capitolo intende fornire criteri per la classificazione delle spese ambientali a partire da una situazione disomogenea, per arrivare in modo coordinato a un sistema *standardizzato* e armonizzato a livello nazionale.

L’ambito di intervento fa riferimento ai dati dell’ente e a quelli di gestori che ne realizzano su mandato le attività (*utility* in particolare).

Questo modulo di analisi è sviluppato attraverso moduli monetari di analisi della spesa sostenuta e moduli fisici basati su indicatori ambientali e di realizzazione dell’ente.



Fonte: ISPRA

Figura 6. Articolazione del modulo di analisi della spesa e delle realizzazioni

---

Con i moduli monetari è analizzata la spesa ambientale sostenuta dall'ente ed è fornita una componente di dati di base per l'elaborazione degli indicatori di eco-efficienza e di eco-efficacia (trattati in seguito). Attraverso questi moduli è possibile analizzare sia la spesa sostenuta dall'ente per la realizzazione delle proprie politiche ambientali, sia la spesa sostenuta da soggetti esterni realizzatori di politiche dell'ente (*utility*). Il confronto fra le allocazioni in bilancio preventivo e le rilevazioni in bilancio consuntivo consente una valutazione della coerenza tra la destinazione delle risorse economiche in fase di pianificazione e quanto effettivamente realizzato in termini di spesa nel corso della gestione.

Con i moduli fisici è analizzata, attraverso indicatori ambientali e di attività, la coerenza tra il quadro degli impegni previsti con dalla programmazione, le azioni realizzate dall'ente (o da soggetti esterni), e l'evoluzione del quadro ambientale di riferimento. Tali moduli rappresentano la seconda variabile necessaria per la costruzione di indicatori compositi che, nello specifico, opportunamente associati all'indicatore "spesa", permettono la rappresentazione della dimensione di eco-efficienza.

### **Gli step da realizzare**

*Per i moduli monetari (MM)* è prevista la realizzazione delle seguenti attività:

*MM1 Definizione, individuazione, codifica e riclassificazione delle spese sostenute dall'ente per la realizzazione delle politiche ambientali*

Sono le spese sostenute direttamente dall'ente per l'attuazione delle proprie politiche ambientali. Queste spese sono reperite dall'interno del sistema di contabilità dell'ente e sono ricavate attraverso l'analisi e codifica di:

- ✓ centri di costo a rilevanza ambientale (ossia unità organizzative responsabili della realizzazione di una o più politiche e obiettivi ambientali), a condizione che nel tempo si sia verificato che l'imputazione di tutte e sole le spese ambientali avvenga correttamente nei centri di costo preventivamente individuati;
- ✓ capitoli di bilancio;
- ✓ singole spese ambientali: la dottrina non è, allo stato attuale dell'arte, concorde circa la definizione di spese ambientali, nonché circa la dimensione che ne deve essere rilevata (stanziamenti, impegni, pagamenti).

Le spese devono poter essere classificate secondo uno schema di rendicontazione. A questo proposito, in figura 7, se ne propone un'esemplificazione, già commentata con riferimento al pacchetto degli *output* del modulo A (cfr. paragrafo 3.1).

Il processo di costruzione del bilancio ambientale è, altresì compatibile con la decisione di adottare conti e metodologie di riclassificazione della statistica proposta dall'ISTAT<sup>9</sup>. Resta ferma, tuttavia, la considerazione che, in presenza di un Piano Esecutivo di Gestione adeguatamente articolato in temi ambientali omogenei, è possibile far riferimento all'impalcatura stessa del documento per la definizione delle classi di riferimento a cui ricondurre la spesa ambientale, in attesa di un orizzonte di convergenza comune a tutte le amministrazioni che sia in grado di conferire omogeneità alle metodologie di riclassificazione a livello nazionale.

Il sistema delle agenzie ambientali ha fatto ampia promozione di schemi di rendicontazione basati sia sulle matrici ambientali (aria, acqua, rifiuti, ecc.) che sui tematismi delle politiche, ritenendo

---

<sup>9</sup> Per maggiore approfondimento, consultare il sito *web* di ISTAT: [http://www.istat.it/dati/catalogo/20070212\\_00/](http://www.istat.it/dati/catalogo/20070212_00/).

---

che schemi ibridi siano in grado di garantire un linguaggio più vicino alle esigenze della programmazione e un raccordo più efficace tra i diversi strumenti per la gestione ambientale e territoriale.

*MM2 Individuazione, codifica e riclassificazione delle spese sostenute dai gestori esterni di servizi ambientali*

Con questo *step* vengono rilevate le spese sostenute da soggetti esterni all'ente (per esempio: imprese di pubblica utilità, ATO, altri gestori di servizi, ecc.) per la realizzazione di attività collegate alle politiche ambientali dell'ente. Le definizioni e lo schema di rendicontazione sono i medesimi di quelli utilizzati per l'ente principale, con l'unica avvertenza che, se trattasi di ente in regime di contabilità generale, la spesa andrà rilevata secondo il criterio della competenza.

*Per i moduli fisici (MF)* è prevista la realizzazione delle seguenti attività:

*MF1 Individuazione e raccolta degli indicatori fisici ambientali*

Questi indicatori hanno lo scopo di definire il contesto in cui l'ente opera e di valutare l'evoluzione dello stato dell'ambiente locale. Sono tipicamente gli indicatori ambientali riconducibili allo schema DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte) e relativi alle matrici ambientali interessate. Per un maggior approfondimento si veda il *box 2*.

*MF2 Individuazione e raccolta degli indicatori di attività dell'ente*

Sono gli indicatori che consentono di valutare le realizzazioni e la *performance* dell'ente in termini di efficacia e coerenza con gli obiettivi esplicitati nella matrice delle politiche ambientali. Questi indicatori sono prevalentemente di attività, e in particolare combinano *input* (risorse utilizzate) e *output* (prodotti e attività realizzate).

*MF3 Individuazione e raccolta degli indicatori di attività dei gestori esterni*

Questi indicatori hanno lo scopo di valutare le realizzazioni e la *performance* dei soggetti esterni (*utility*, ecc.) a cui è delegata la realizzazione di attività locale di rilevanza ambientale (tipicamente, erogazione di servizi). Al fine di garantire un flusso di dati continuativo e soddisfacente, si suggerisce l'inserimento nei contratti di servizio fra ente locale e *utility*, di una specifica richiesta di fornitura periodica.

---

## Box 2 – Approfondimento sugli indicatori ambientali

### *L'esperienza del Sistema agenziale su gli indicatori ambientali: strumenti per la conoscenza e la divulgazione dell'informazione ambientale*

Un'informazione affidabile è condizione necessaria per una corretta interpretazione delle problematiche ambientali. Essa risulta avere, infatti, un ruolo determinante in tutte le fasi che caratterizzano il governo dell'ambiente: dalla conoscenza di un fenomeno alla pianificazione degli interventi (valutazioni *ex ante*), dalla verifica di efficacia ed efficienza delle azioni intraprese (valutazioni *ex post*) alla corretta diffusione degli elementi di conoscenza.

In Italia, il Sistema della agenzie per l'ambiente è fortemente coinvolto nelle attività di produzione e diffusione dell'informazione ambientale. Tra gli strumenti maggiormente utilizzati dagli attori del Sistema, gli indicatori risultano essere quelli più idonei a garantire un'adeguata rappresentazione dei fenomeni oggetto di indagine.

Un indicatore consiste, infatti, in un parametro o combinazione di due o più parametri in grado di descrivere sinteticamente le caratteristiche principali di un fenomeno. Un parametro non è altro che la misura oggettiva di una proprietà.

Gli indicatori, pertanto, sono in grado di sintetizzare una notevole quantità di informazioni di base in un singolo valore aggregato. Ciò rende decisamente più agevole la comprensione dei fenomeni indagati e la gestione delle relative informazioni.

Le principali caratteristiche di un indicatore sono:

- ✓ la rilevanza: coerenza con gli obiettivi normativi (nazionali e/o internazionali), capacità di contribuire adeguatamente alla comprensione del fenomeno ambientale e di coglierne tempestivamente i mutamenti nel tempo, applicabilità in contesti territoriali diversi;
- ✓ la misurabilità: disponibilità dei dati necessari, possibilità di impiego di serie storiche, possibilità di aggiornamenti periodici;
- ✓ la validità scientifica: qualità statistica di dati (attendibilità e affidabilità di metodi di misura e raccolta dati), comparabilità di stime e misure effettuate nel tempo, conformità agli standard nazionali e internazionali;
- ✓ la capacità di comunicazione: facilità di interpretazione, immediatezza nella comunicazione.

L'efficacia degli indicatori risulta notevolmente "amplificata", qualora vengano messi "a sistema": vale a dire, organizzati secondo modelli logico-causali perché sia possibile tener conto di tutti gli aspetti legati al fenomeno oggetto d'indagine.

Il modello DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatto, Risposte), sviluppato dalla EEA (*European Environment Agency*) e adottato da ISPRA, è il *framework* maggiormente utilizzato in campo ambientale. Esso consente di rappresentare efficacemente la tipica struttura delle relazioni causali alla base di qualsiasi fenomeno ambientale. Lo schema evidenzia, in primo luogo, l'esistenza di Determinanti (identificabili con i processi antropici) che causano pressioni sull'ambiente.

Le Pressioni rappresentano le cause specifiche di alterazione delle qualità ambientali di un ecosistema: tipicamente, emissioni o consumo di risorse.

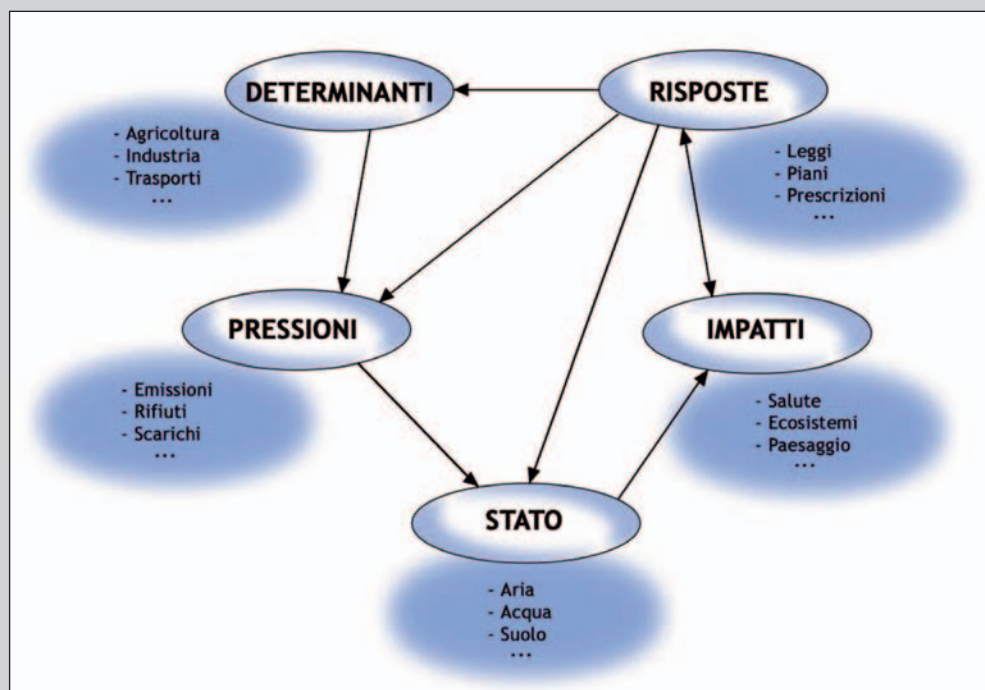
Le pressioni, a loro volta, modificano (reversibilmente o irreversibilmente) lo Stato dell'ambiente.

Gli Impatti rappresentano le conseguenze prodotte, nel tempo, dalle pressioni sulla salute umana e sugli ecosistemi, anche in termini di danni economici.

Le Risposte consistono nelle misure di natura politica o tecnica adottate per contrastare gli effetti negativi prodotti. Possono incidere su qualsiasi elemento del modello.



## Modello DPSIR



Fonte: ISPRA

Negli anni, la predisposizione di elenchi di indicatori per matrici ambientali (aria, acqua, suolo, ecc.) è stata affrontata attraverso la collaborazione delle diverse agenzie; in particolare, tramite la realizzazione dei progetti CTN (Centri Tematici Nazionali), costituiti nel 1999 e attivi fino al 2004.

I CTN svolgevano, tra l'altro, un ruolo propositivo per l'individuazione di dati e indicatori ritenuti indispensabili per la conoscenza delle matrici, contribuendo, di fatto, alla predisposizione del *core set* agenziale di indicatori.

Partecipavano, inoltre, al processo di acquisizione e trasmissione dati dal livello locale a quello centrale, e supportavano la realizzazione di documenti di *reporting* ambientale.

### Le condizioni operative

La realizzazione delle fasi precedenti consente di adeguare lo schema di rendicontazione alle politiche effettivamente programmate e attuate dall'amministrazione. Tuttavia, in assenza di questi passaggi operativi, è comunque possibile procedere all'analisi e riclassificazione delle spese ambientali facendo riferimento allo schema di rendicontazione *standard* esemplificato nelle figure 5 e 7. Dal punto di vista organizzativo, per poter realizzare con successo questo modulo di valutazione occorre che siano predisposti i necessari raccordi con i sistemi informativi interni ed esterni. I dati e le informazioni necessarie, infatti, derivano per la maggior parte da strumenti e sistemi informativi già sviluppati dall'ente o dai soggetti esterni che realizzano attività e servizi per conto dell'ente. È necessario strutturare un sistema che garantisca l'efficacia del flusso informativo di raccordo tra il bilancio ambientale e tali sistemi, in particolare con i:

- sistemi e strumenti di programmazione e informativi interni all'ente (per esempio sistemi contabili, piano esecutivo di gestione, ufficio statistico dell'ente, ecc.);

- 
- sistemi informativi esterni all'ente, in particolare delle *utility*, di tutti gli altri gestori esterni di servizi di rilevanza ambientale e delle ARPA/APPAs, che svolgono le attività di produzione, raccolta, elaborazione e distribuzione dei dati ambientali.

I principali sistemi interni con cui è necessario creare un raccordo sono:

1. *Sistemi di contabilità e controllo di gestione*

Sono le principali fonti dei dati necessari alla compilazione dei moduli monetari. Forniscono anche una componente delle informazioni necessarie alle successive analisi di eco-efficacia e di eco-efficienza.

Per rendere sistematico il popolamento di questi moduli è opportuno introdurre, all'interno del sistema di contabilità, una codifica che identifichi le voci di spesa da imputare alle relative classificazioni. Il sistema di codifica deve riguardare: i centri di costo/centri di responsabilità, le funzioni, i capitoli di bilancio, i singoli impegni di spesa.

Queste codifiche possono essere introdotte attraverso semplici modifiche dei software in uso nelle amministrazioni pubbliche. I *software* più recenti, generalmente, sono già predisposti per questo tipo di elaborazioni.

2. *Sistema di programmazione e controllo interno (RPP, PEG, Piano delle Opere Pubbliche, controllo di gestione, ecc.)*

Questi strumenti rappresentano anche importanti fonti di dati sulle realizzazioni.

3. *Ufficio statistico (se presente)*

L'Ufficio statistico, quando strutturato, rappresenta una fondamentale fonte di dati e informazioni utili alla costruzione dei diversi conti del bilancio ambientale.

Quando esistono procedure formalizzate di certificazione della qualità dei dati statistici è opportuno che tali procedure siano estese a tutti gli indicatori del bilancio ambientale.

4. *Sistemi di Gestione Ambientale (se attivati)*

Quando un ente dispone di un sistema di gestione ambientale certificato (ISO 14001 o EMAS) è necessario creare procedure di raccordo con il sistema di contabilità e bilancio ambientale per evitare la duplicazione di processi e documenti.

I sistemi esterni con cui è necessario creare un raccordo sono:

1. *Sistemi contabili e di programmazione delle utility e dei gestori esterni*

Per costruire i moduli relativi alle attività e alle spese sostenute da gestori esterni è necessario creare un protocollo (spesso nella forma del contratto di servizio) con gli enti e le aziende interessate in modo da garantire la tempestività e l'affidabilità delle informazioni trasmesse.

2. *Sistemi informativi delle ARPA/APPAs e di altri enti e agenzie del territorio*

Analoghi sistemi di raccordo devono essere formalizzati anche per raccogliere dati e informazioni provenienti dalle agenzie per la protezione dell'ambiente ARPA/APPAs, dagli ATO e dagli altri enti che sul territorio intervengono nello sviluppo e applicazione delle politiche ambientali (ad esempio: agenzia per i trasporti, per l'energia, ecc.).

Anche in questo caso occorre introdurre le premesse per lo scambio delle informazioni necessarie in appositi protocolli di intesa.

---

### **Gli output**

Gli *output* di questo modulo sono rappresentati dal “conto della spesa ambientale” e dal “conto degli indicatori fisico-ambientali e delle realizzazioni”.

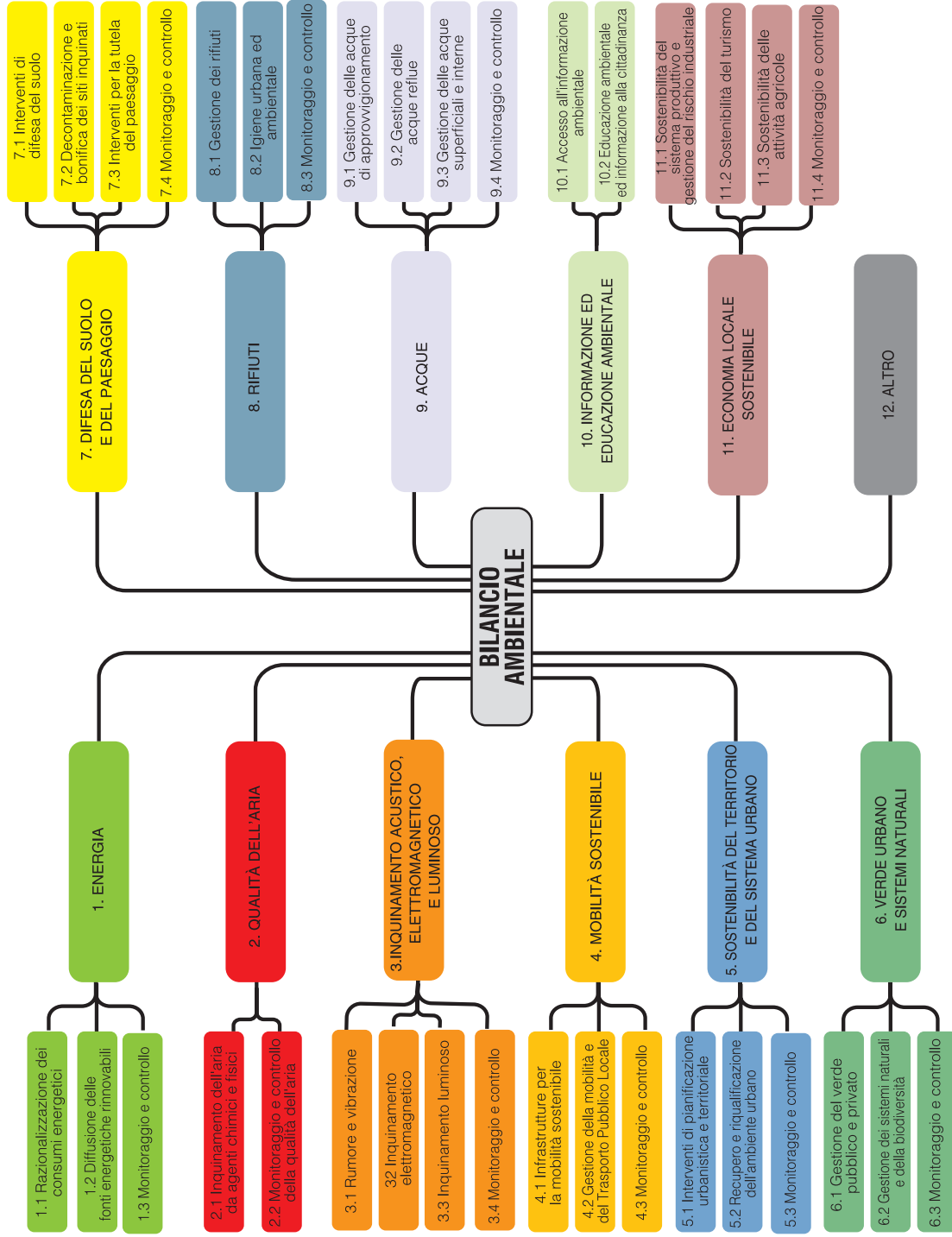
Il *database* della spesa ambientale è lo strumento con cui vengono gestite le informazioni relative ai sotto-moduli monetari. La struttura e le modalità di rappresentazione possono variare in funzione dei sistemi informativi.

Lo schema di riclassificazione della spesa, per una migliore coerenza dell'intero processo di sviluppo dei moduli, può trarre origine dai contenuti riportati nella “matrice di rendicontazione delle politiche ambientali”, lì dove gli obiettivi operativi trovano una forte corrispondenza con il PEG.

Gli enti che dispongono già di una contabilità analitica sufficientemente articolata da fornire informazioni riclassificabili dal punto di vista delle politiche ambientali, in presenza di un PEG analitico in grado di intercettare la dimensione delle spese a livello di intervento in modo sufficientemente chiaro rispetto alle loro finalità, possono inizialmente adattare lo schema di rendicontazione alla modalità con cui queste tematiche vengono affrontate nel piano esecutivo di gestione, prima di convergere gradualmente verso un modello armonizzato fra tutte le amministrazioni. Questo accorgimento renderebbe sicuramente più spedita – in una prima fase di avvicinamento a possibili *standard* condivisi a livello nazionale – la successiva fase di riclassificazione delle spese, in quanto più immediatamente riconducibili alle attività effettivamente pianificate dall'ente.

In assenza, sia nella “matrice delle politiche” che nel PEG, di un dettaglio sufficiente ad articolare uno schema di riclassificazione, si può prendere a riferimento qualunque altra struttura di rendicontazione delle spese. Se ne propone, come già fatto in precedenza, un'esemplificazione in figura 7.

Tale modello di *accounting* intende rappresentare solo uno dei possibili riferimenti di struttura contabile da adattare alle specificità e alle competenze dell'ente (es. Comune o Provincia), come alle particolarità territoriali (inserendo una classe ambientale relativa alle coste o al mare). Ma può essere rivisto anche alla luce di nuove priorità e criticità ambientali (inserendo una classe relativa al cambiamento climatico trasversale alle classi: energia, mobilità, sostenibilità del territorio e del sistema urbano, verde urbano e informazione).



Fonte: ISPRA

Figura 7. Esempio di rappresentazione della struttura di rendicontazione

Nelle tabelle 6 e 7 è riportato un esempio di possibile impostazione dei 2 sotto-moduli monetari: spese per le politiche ambientali e spese sostenute dai gestori esterni di servizi ambientali.

**Tabella 6. Il modulo delle spese per le politiche ambientali**

| Classe ambientale | Sotto-classe ambientale                  | Impegni ambientali di mandato  | Obiettivi ambientali annuali  | Spese correnti | Investimenti |
|-------------------|--|--|---|----------------|--------------|
|                   |  |  |   |                |              |
| Energia           | Razionalizzazione dei consumi energetici | Ridurre i fabbisogni energetici dell'ente  | Completare la sostituzione dei semafori con impianti a LED  |                |              |
|                   | Diffusione delle fonti rinnovabili       | Promuovere l'installazione di impianti domestici per la produzione di energia da fonti rinnovabili | Realizzare un accordo con installatori e banche del territorio per il finanziamento agevolato del solare termico da parte dei privati |                |              |
|                   | Monitoraggio e controllo                 | Monitorare costantemente la produzione e i consumi energetici del territorio                       | Attivare il catasto elettronico degli impianti solari e fotovoltaici  |                |              |
| Totale            |  |  |   |                |              |

Fonte: ISPRA

**Tabella 7. Il modulo delle spese sostenute dai gestori esterni di servizi ambientali**

| Classe ambientale | Sotto-classe ambientale                  | Impegni ambientali di mandato  | Obiettivi ambientali annuali  | Spesa sostenuta da soggetti esterni ( <i>Utility, ATO, Gestori, ecc.</i> ) |              |
|-------------------|--|--|---|--|--------------|
|                   |  |  |   | Spese correnti   | Investimenti |
| Energia           | Razionalizzazione dei consumi energetici | Ridurre i fabbisogni energetici dell'ente  | Completare la sostituzione dei semafori con impianti a LED  |  |              |
|                   | Diffusione delle fonti rinnovabili       | Promuovere l'installazione di impianti domestici per la produzione di energia da fonti rinnovabili | Realizzare un accordo con installatori e banche del territorio per il finanziamento agevolato del solare termico da parte dei privati |  |              |
|                   | Monitoraggio e controllo                 | Monitorare costantemente la produzione e i consumi energetici del territorio                       | Attivare il catasto elettronico degli impianti solari e fotovoltaici  |  |              |
| Totale            |  |  |   |  |              |

Fonte: ISPRA

Il *database* degli indicatori fisici e delle realizzazioni è lo strumento con cui vengono gestite le informazioni relative ai sotto-moduli fisici. La struttura e le modalità di rappresentazione possono variare in funzione dei sistemi informativi dell'ente. Nelle tabelle 8, 9 e 10 è riportato un esempio di impostazione dei 3 sotto-moduli fisici per una classe di riclassificazione: indicatori fisici ambientali, indicatori di attività dell'ente, indicatori di attività dei gestori esterni.

**Tabella 8. Il modulo degli indicatori fisici ambientali**

| Classe ambientale | Sotto-classe ambientale                        | Impegni ambientali di mandato  | Obiettivi ambientali annuali  | Indicatori fisici ambientali                              | Unità di misura                       | Anno | Valore/misura |
|-------------------|--|--|---|---|---------------------------------------|------|---------------|
| Energia           | Razionalizzazione dei consumi energetici       | Ridurre i fabbisogni energetici dell'ente  | Completare la sostituzione dei semafori con impianti a LED  | Consumo elettrico medio per illuminazione semaforica      | kwh anno/numero impianti              |      |               |
|                   | Diffusione delle fonti energetiche rinnovabili | Promuovere l'installazione di impianti domestici per la produzione di energia da fonti rinnovabili | Realizzare un accordo con installatori e banche del territorio per il finanziamento agevolato del solare termico da parte dei privati | Emissioni evitate   | TEP risparmiati                       |      |               |
|                   | Monitoraggio e controllo                       | Monitorare costantemente la produzione e i consumi energetici del territorio                       | Attivare il catasto elettronico degli impianti di energie rinnovabili   | Produzione di energia da fonti rinnovabili sul territorio | TEP per tipologia di fonte energetica |      |               |

Fonte: ISPRA

**Tabella 9. Il modulo degli indicatori di attività dell'ente**

| Classe ambientale | Sotto-classe ambientale                        | Impegni ambientali di mandato  | Obiettivi ambientali annuali  | Indicatori di attività        | Unità di misura | Anno | Valore/misura |
|-------------------|--|--|---|-------------------------------|-----------------|------|---------------|
| Energia           | Razionalizzazione dei consumi energetici       | Ridurre i fabbisogni energetici dell'ente  | Completare la sostituzione dei semafori con impianti a LED  | -                             | -               |      |               |
|                   | Diffusione delle fonti energetiche rinnovabili | Promuovere l'installazione di impianti domestici per la produzione di energia da fonti rinnovabili | Realizzare un accordo con installatori e banche del territorio per il finanziamento agevolato del solare termico da parte dei privati | Numero sottoscrittori accordo | Numero          |      |               |
|                   | Monitoraggio e controllo                       | Monitorare costantemente la produzione e i consumi energetici del territorio                       | Attivare il catasto elettronico degli impianti di energie rinnovabili   | Numero di impianti censiti    | Numero          |      |               |

Fonte: ISPRA

**Tabella 10. Il modulo degli indicatori di attività dei gestori esterni**

| Classe Ambientale | Sotto-classe ambientale                        | Impegni ambientali di mandato  | Obiettivi ambientali annuali  | Soggetto responsabile                                      | Indicatori di attività                    | Unità di misura              | Anno | Valore/misura |
|-------------------|--|--|---|--|---|------------------------------|------|---------------|
| Energia           | Razionalizzazione e dei consumi energetici     | Ridurre i fabbisogni energetici dell'ente  | Completare la sostituzione dei semafori con impianti a LED  | Gestore degli impianti semaforici e pubblica illuminazione | Tasso impianti semaforici a bassi consumi | Impianti LED/impianti totali |      |               |
|                   | Diffusione delle fonti energetiche rinnovabili | Promuovere l'installazione di impianti domestici per la produzione di energia da fonti rinnovabili | Realizzare un accordo con installatori e banche del territorio per il finanziamento agevolato del solare termico da parte dei privati | -  | -   | -                            |      |               |
|                   | Monitoraggio e controllo                       | Monitorare costantemente i consumi energetici del territorio                                       | Attivare il catasto elettronico degli impianti di energie rinnovabili   | -  | -   | -                            |      |               |

Fonte: ISPRA

Nelle pagine successive, a titolo esplicativo, sono riportate le esperienze sviluppate da alcune ARPA relativamente alla fase di realizzazione del processo di Bilancio Ambientale. In particolare, seguono *box* di approfondimento in cui sono presentate le esperienze delle ARPA: Piemonte, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lombardia, Liguria, Toscana.

È presentato, infine, anche l'esercizio che il Comune di Venezia ha svolto con l'assistenza di ISPRA ex APAT, applicando un modello sviluppato da quest'ultima.

## Box 3 – Approfondimento relativo alla fase di realizzazione del processo di Bilancio Ambientale

### 3.1 – Reporting Ambientale e Indicatori Ambientali on-line: l'attività di ARPA Piemonte

Il settore Reporting Ambientale di ARPA Piemonte, grazie all'esperienza maturata in ormai dieci anni di attività, ha realizzato un portale in cui è possibile reperire le informazioni relative agli indicatori ambientali raccolti e aggiornati nel corso degli anni. Le informazioni contenute si propongono come primo *core set* di indicatori, ovviamente ampliabile e perfezionabile, a cui possono accedere i settori di attività dell'Agenzia, ma anche gli enti pubblici come Regione, Province, Comuni, e le scuole, i cittadini, ecc. Gli indicatori raccolti nella banca dati sono coerenti con quelli individuati da ISPRA e descritti nell'Anuario dei dati ambientali, in linea a loro volta con le indicazioni dell'Agenzia Europea dell'Ambiente. Si è cercato di individuare gli indicatori più significativi utili a evidenziare le tendenze evolutive dei fenomeni, favorire la comprensione delle correlazioni tra di essi e consentire un confronto tra dimensione locale e dimensione regionale o nazionale. Per ogni indicatore viene riportata la scheda metadati, con tutte le informazioni inerenti alla caratterizzazione dell'indicatore, ai dati numerici, alle tabelle con le serie storiche e ai dati più aggiornati al livello regionale e provinciale. Ove possibile, è riportata una cartografia a livello comunale. Nella prima figura sottostante viene visualizzata la schermata principale della banca dati, mentre nella seconda un esempio di scheda metadati, presente nel database.





segue dal box 3.1

**Arpa Piemonte - Indicatori Ambientali 2009**

Indicatore: **Turismo » Strutture ricettive**

**DEFINIZIONE DELL'INDICATORE**

DPSIR: D  
 Indicatore: Strutture ricettive  
 Descrizione: L'indicatore rileva il numero delle strutture turistiche e dei posti letto presenti sul territorio, fornendo una stima della capacità ricettiva complessiva degli esercizi alberghieri ed extralberghieri

**RILEVANZA**

Normativa:   
 Ambientale:   
 Sanitaria:

**INQUADRAMENTO NORMATIVO**

Riferimento normativo: Direttiva 95/57/CE del 23/11/95, L. 135/01  
 Obiettivi normativi:

**REPORT CHE UTILIZZANO L'INDICATORE**

Core set of indicator (EEA):   
 Annuario dei dati ambientali (ISRA):   
 RSA Arpa Piemonte:

**INDICATORI AFFINI**

Indicatori alternativi: Posti letto per abitante, Posti letto per superficie  
 Indicatori collegati: Movimenti turistici, Durata media della permanenza turistica

**DEFINIZIONE DEL DATO**

Fonte dei dati: Regione Piemonte, Assessorato Turismo  
 Unità di misura: numero; numero per 100.000 abitanti; numero per km<sup>2</sup>

**TIPOLOGIA DI SORGENTE DEI DATI**

Misure strumentali:   
 Database, elaborazioni statistiche:   
 Algoritmo di calcolo:   
 Elaborazioni cartografiche, shape file:   
 Siti web/publicazioni:

**PERIODICITÀ DI AGGIORNAMENTO**

Annuale:   
 Biennale:   
 Quinquennale:   
 Decennale:

**Strutture ricettive**  
 (Esercizi per provincia, posti letto per provincia su residenti e superficie Anni 1994-2007)

### 3.2 – L’esperienza di ARPA Emilia-Romagna:

#### 1. Il Progetto - Regione Emilia Romagna “Attività di supporto all’attuazione della Misura 2.a “Promozione della contabilità ambientale”.

Il Progetto, promosso dalla Regione Emilia Romagna con il supporto di ARPAER, è stato avviato nel 2007 ed è attualmente in corso. Coinvolge sette Amministrazioni provinciali che fanno da capofila rispetto a uno o più enti del proprio territorio. Ognuno di essi ha avviato, nell’ambito del progetto, un percorso di attuazione del Bilancio Ambientale, sia in logica di applicazione ex-novo, sia in logica di integrazione tra strumenti di gestione (per esempio EMAS – Bilancio ambientale) o di filiera (per esempio, Provincia – Comune).

Oltre al supporto di *start up* alle Amministrazioni coinvolte (*workshop, format* e materiali di riferimento), alla creazione di momenti per il *benchmarking* di esperienze, è in corso la contestualizzazione (con riferimento alla normativa regionale e alla filiera della *governance* in Emilia Romagna) su scala regionale degli elementi per la valutazione della coerenza ambientale esterna e di coerenza ambientale interna.

### 3.3 – L’esperienza di ARPA Emilia Romagna: il bilancio a consuntivo del primo ciclo ecoBUDGET del Comune di Bologna

[fonte: Comune di Bologna, 2006, “ecoBudget nel Comune di Bologna – 2\* ciclo ecoBudget”, www.comune.bologna.it)

| RISORSA                    | Indicatore ambientale   | Valore indicatore nell'anno base | Valore 2001 | Valore 2003 | Target fissato per il 2003 | Target medio termine 2005- 2010 | Valutazione target a breve termine | Commento   |
|----------------------------|---|----------------------------------|-------------|-------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--|
| BENESSERE ACUSTICO-UDITIVO | Livelli di rumore notturni in area urbana (centralina San Felice) (dB(A)) | 67,5 (1996)                      | 66,8        | 67,4        | 66,3                       | 55                              |                                    | L'aumento è da ricondurre al generale incremento dei flussi veicolari. Le azioni individuate per il raggiungimento del target sono state attivate solo parzialmente. |
|                            | Raggiungimento del target   | 0%                               | 6%          | 1%          | 10%                        | 100%                            |                                    |  |
| VERDE PUBBLICO             | Giardini e parchi pubblici (m <sup>2</sup> )                              | 6.467.586 (1996)                 | 7.458.352   | 7.486.952   | 7.485.187                  | 8.741.000 <sup>1</sup>          |                                    | Hanno contribuito alla costruzione del valore dell'indicatore i giardini e parchi e parchi estensivi di interesse urbano.  |
|                            | Raggiungimento del target   | 0%                               | 44%         | 45%         | 45%                        | 100%                            |                                    |  |

<sup>1</sup>Fonte bilancio dei servizi – vol. IV quadro consuntivo PSC

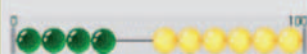
Il valore è riferito alla completa attuazione del verde urbano fruibile previsto dal vigente PRG. I lavori, in corso di completamento, per la definizione del nuovo Piano Strutturale di Bologna porteranno alla definizione di un nuovo target per l'anno 2018.

#### VALUTAZIONE A BREVE TERMINE

**L'anno arrivati?**

- ...nella metà inferiore (raggiungimento del target: 0 – 49%)
- ...nella metà superiore (raggiungimento del target: 50 - 99%)
- ...target raggiunto o superato (>= 100%)
- ...direzione contraria al target (segno negativo)

#### VALUTAZIONE A MEDIO TERMINE



le palline verdi indicano il valore percentuale raggiunto rispetto al target a medio termine in base alla formula sottostante:

$$\text{Indice di raggiungimento del target: a medio termine} = \frac{\text{valore dell'indicatore nell'anno base} - \text{valore del bilancio}}{\text{valore dell'indicatore nell'anno base} - \text{valore del target a medio termine}} \times 100$$

### 3.4 – L’esperienza di ARPA Friuli Venezia Giulia: il bilancio ambientale della Città di Porcia

ARPA Friuli Venezia Giulia ha instaurato con la Città di Porcia un rapporto di collaborazione che nel tempo ha permesso di sperimentare una serie di strumenti su diverse questioni di carattere ambientale. Tale rapporto è stato la base di riferimento per la sperimentazione di ARPA sui bilanci ambientali realizzata, per l’anno 2005, all’interno di un progetto promosso da ISPRA.

Il lavoro svolto ha permesso di riclassificare le spese ambientali di parte corrente e in conto capitale sulla base di dieci ambiti di rendicontazione, e ha stimolato il confronto e la riflessione, anche grazie alla collaborazione con l’Università di Venezia, sul tema delle esternalità che si manifestano quando l’attività di produzione o di consumo di un soggetto influenza il benessere di un altro soggetto senza che quest’ultimo riceva una compensazione (in caso di impatto negativo) o paghi un prezzo (in caso di impatto positivo) commisurato al costo o al beneficio supportato/ricevuto. Negli enti locali, infatti, molte delle politiche di natura ambientale producono tali tipologie di effetti che possono essere rilevanti nei confronti delle medesime politiche. Nello stesso tempo questo lavoro sperimentale ha dato l’avvio a una attenta lettura dell’ambiente attraverso indicatori di carattere ambientale allo scopo di rappresentare, accanto all’analisi economica, il contesto di riferimento e il possibile scenario evolutivo delle scelte effettuate dal Comune.

Il bilancio riclassificato è stato presentato e discusso in Commissione ambiente per essere successivamente approvato con delibera di giunta. I risultati messi in evidenza dal bilancio ambientale hanno permesso all’amministrazione una revisione della propria strategia ambientale al fine di riprogrammare alcune delle linee d’indirizzo previste con il “Piano Urbano di Gestione Ambientale Sostenibile” (PUGAS). In tale contesto è da evidenziare l’effetto sinergico di tale lavoro con il processo di certificazione ambientale già in atto presso l’ente locale.

Un’attenzione particolare è stata successivamente data agli aspetti comunicativi del lavoro. ARPA, infatti, ha elaborato un *report* sintetico indirizzato alla popolazione, al fine di comunicare i risultati del lavoro svolto. È stato, pertanto, pubblicato un opuscolo informativo dal titolo: “Il Bilancio Ambientale della Città di Porcia – Analisi delle Politiche e delle Azioni Ambientali realizzate sul Territorio Comunale”.

In tale documento gli ambiti di rendicontazione sono stati raggruppati in tre tematiche principali legate ai consumi e stili di vita, all’uso del suolo e sviluppo urbano e agli interventi di sensibilizzazione e comunicazione.

Si è cercato di veicolare le principali informazioni relative alla spesa e, attraverso indicatori ambientali, il risultato delle politiche e delle azioni poste in essere.



### 3.5 – L’esperienza di ARPA Lombardia: il bilancio ambientale consolidato del comune di Chiari

ARPA Lombardia realizza annualmente il Bilancio ambientale consolidato del comune di Chiari, un ente territoriale di poco meno di 20.000 abitanti, che presenta le caratteristiche idonee per farne un caso di studio: dimensioni adeguate, proprietario di una piccola *utility* affidataria dei servizi di igiene urbana e di gestione del ciclo delle acque, con una situazione territoriale e ambientale dove sono evidenti gli effetti dell’attività umana e industriale.

La prima edizione realizzata (quella del 2005) nacque a seguito dell’iniziativa promossa da ISPRA sui bilanci ambientali, e alla quale ARPA Lombardia contribuì per la fase delle “sperimentazioni”. Da allora il comune di Chiari, con oneri a proprio carico, ha scelto di proseguire l’esperienza con l’Agenzia, con l’intento di consolidare lo strumento all’interno della programmazione comunale.

Sin dalla prima edizione, il bilancio ambientale è stato utilizzato dal Comune per reindirizzare la propria programmazione, divenendo strumento gestionale sempre più strutturato all’interno del ciclo di pianificazione, monitoraggio e controllo delle politiche ambientali (il bilancio ambientale ha supportato alcune scelte, quali la riorganizzazione della gestione dell’acquedotto, la ricognizione sullo stato dell’inquinamento elettromagnetico, l’avvio di politiche di contenimento dei consumi energetici, la rideterminazione dei criteri della ZTL e le nuove iniziative di trasporto pubblico). Accanto alla finalità gestionale, il bilancio ambientale è stato impiegato anche per finalità di comunicazione e trasparenza: in particolare, l’approvazione del documento in Consiglio comunale ha incentivato il dibattito sulle scelte ambientali locali.

Con il modello di rendicontazione adottato si è voluto sistematizzare tutte le attese verso un bilancio ambientale: i documenti sono stati sviluppati trattando inizialmente il contesto territoriale del comune, poi la metodologia, l’illustrazione dei dati economici e ambientali di rilievo, nonché l’analisi e la valutazione degli indicatori economici e ambientali.

Il “cuore” del documento è rappresentato da tre prospetti, nei quali sono raggruppati:

- ✓ le spese ambientali di parte corrente;
- ✓ le spese ambientali per investimenti;
- ✓ gli indicatori ambientali e la valutazione delle politiche ambientali.

Da un punto di vista metodologico, la spesa è classificata, secondo la logica matriciale, in sette ambiti di rendicontazione (acqua, aria, attività produttive, gestione energia, rifiuti, suolo, trasporti e mobilità), a loro volta suddivisi in ulteriori sottoambiti.

Per quanto concerne la valutazione delle politiche ambientali, la dimensione economica è integrata con quella ambientale, al fine di coordinare la cadenza annuale dei documenti di bilancio con l’arco temporale di medio termine (3-5 anni) all’interno del quale le politiche ambientali (di norma) manifestano i propri effetti.

Infine, le politiche ambientali sono valutate, per ciascun ambito e sottoambito di rendicontazione, secondo due dimensioni, alle quali è associato un giudizio sintetico: per la dimensione economica, si misura l’efficienza gestionale dell’ente nella programmazione e realizzazione delle politiche ambientali; per la dimensione ambientale, si stima l’efficacia delle politiche ambientali valutando congiuntamente la *trend* temporale della componente studiata, i limiti imposti dalla normativa, il *benchmarking* con i valori riscontrati in altre realtà assimilabili.

Per ulteriori informazioni in merito a questa esperienza, nonché per approfondimenti circa la metodologia adottata, si rimanda all’indirizzo *web* istituzionale di ARPA Lombardia: [www.arpalombardia.it](http://www.arpalombardia.it).

### 3.6 – L'esperienza di ARPA Liguria: il bilancio ambientale della Provincia di Genova

Nell'ambito dei Tavoli Tecnici Interagenziali ARPA/ISPRA, l'Agenzia ligure ha affiancato l'Amministrazione Provinciale di Genova per la realizzazione di un bilancio ambientale. In tale contesto ARPAL e la Provincia hanno sottoscritto un protocollo d'intesa che rappresentava le rispettive volontà di perseguire un percorso comune e condiviso, nell'ottica della sostenibilità, mirato ad avviare la contabilità ambientale e realizzare il bilancio ambientale, con riferimento all'anno 2005.

Si è operato tramite un gruppo di lavoro, a cui hanno partecipato rappresentanti dell'Area Ambiente, dell'Area Servizi Finanziari e del Servizio Controllo Interno della Provincia. ARPAL ha effettuato la riclassificazione della spesa in chiave ambientale e ha redatto il documento sul Bilancio Ambientale, a partire dall'analisi degli interventi della Provincia di Genova espressi in termini di somme impegnate in parte corrente nel corso dell'esercizio finanziario 2005, riferiti al mandato politico 2002-2007 e riguardanti gli obiettivi prefissati dal Programma sull'ambiente.

Sulla base delle competenze tipiche della Provincia, sono stati ridefiniti i domini ambientali, individuati in precedenza per un'Amministrazione comunale, e le spese correnti sono state analizzate secondo un primo livello, considerando i seguenti domini:

1. Energia
2. Aria
3. Mobilità sostenibile
4. Rumore ed elettromagnetismo
5. Difesa del suolo, siti contaminati, rischio idrogeologico e industriale
6. Acque
7. Risorse naturali
8. Pianificazione e gestione territoriale
9. Rifiuti
10. Comunicazione ed educazione ambientale
11. Altre spese ambientali

Il documento è stato modulato in diversi capitoli, di seguito elencati:

1. Analisi di contesto
2. L'economia e le infrastrutture
3. Competenze, programmi e progetti
4. Organizzazione della provincia
5. Le politiche di bilancio
6. Metodologia e campo di applicazione
7. Ripartizione della spesa per obiettivo programmatico
8. Analisi di primo livello delle spese correnti
9. Analisi di secondo livello delle spese correnti
10. Ripartizione della spesa per direzione responsabile
11. Ripartizione della spesa per destinazione funzionale
12. Ripartizione della spesa per natura dell'intervento

Il bilancio ambientale, così prodotto, ha voluto rappresentare uno strumento di valutazione della capacità di gestione dell'amministrazione pubblica a supporto dei processi di qualificazione della *governance* ambientale a livello locale, consentendo di verificare il grado di realizzazione delle politiche dell'amministrazione, per quella parte di interventi di natura ambientale effettuati sul territorio che rientrano nella gestione "diretta" dell'amministrazione e che richiedono risorse finanziarie.

Proprio per tali finalità si è scelto di inquadrare il bilancio ambientale nell'insieme di tutti gli strumenti a disposizione della Provincia, seguendo uno sviluppo che è iniziato dall'analisi sintetica dei contesti territoriale, sociale ed economico, meglio descritti nel Rapporto sullo Stato dell'Ambiente predisposto nell'ambito di Agenda 21 e nel Bilancio Sociale della Provincia. Sono stati, quindi, richiamati gli atti e le tappe che dall'analisi delle competenze conducono agli obiettivi, ai programmi e alle azioni pianificate, al fine di consentire una valutazione e un confronto fra le risorse economiche utilizzate per attuare gli interventi e quanto programmato per conseguire obiettivi di tutela ambientale.

### 3.7 – L’esperienza di ARPA Toscana: il progetto CONT.A.RE.

CONT.A.RE. (Sistema informativo per il Controllo di gestione e la Contabilità Ambientale Regionale) è un progetto interregionale finanziato con il Piano Triennale di Tutela Ambientale 94-96 – Programma SINA dal Ministero dell’Ambiente all’80% e co-finanziato dalle Regioni partecipanti al Progetto (Toscana – Capofila, Emilia Romagna, Liguria, Piemonte, P.A di Trento, P.A. di Bolzano) per il restante 20%, per un *budget* complessivo di 2.000 milioni di lire. Il progetto esecutivo approvato dalle regioni *partner* e dal Ministero dell’Ambiente nel 1996, prevedeva, in sintesi, la messa a punto di una metodologia atta a fornire ausilio ai decisori dell’amministrazione regionale circa le scelte politiche e le conseguenti realizzazioni dei programmi e progetti attuati dall’ente regione in campo ambientale. L’ambito di applicazione è stato circoscritto agli interventi a difesa dell’ambiente per i quali sono previste spese di investimento (infrastrutture per la protezione dell’ambiente), escludendo quindi sia gli interventi di tutela ambientale che prevedono spese correnti, sia le politiche ambientali che non prevedono una spesa (politiche di incentivazione o disincentivazione) sia le “ricadute” ambientali di politiche di settore.

La metodologia di cui sopra è stata realizzata dall’ATI (Reconta Ernst & Young S.p.A., Ernst & Young Revisione e studi ambientali S.r.l., Esosfera S.p.A., Fondazione ENI “Enrico Mattei”) risultata assegnataria dell’appalto indetto dalla Regione Toscana, e conclusasi il 10 gennaio 2002 con l’esito positivo del collaudo finale. Con il Progetto CONT.A.RE. si è perseguito l’obiettivo generale di fornire strumenti di supporto alla contabilità ambientale alla valutazione della spesa ambientale. In linea con lo spirito del Progetto, tali strumenti sono stati caratterizzati da una parte da un alto livello di completezza metodologica, mentre dall’altra da un alto grado di applicabilità. Al fine di realizzare i propri obiettivi, il progetto ha sviluppato:

- ✓ un modello di supporto decisionale basato su uno schema concettuale di base e il relativo sistema di indicatori;
- ✓ una metodologia di valutazione, che, utilizzando i flussi informativi provenienti dal modello di supporto decisionale, fornisce al decisore una guida alla pianificazione, al controllo e alla gestione degli interventi ambientali in termini di politiche, programmi e progetti.

Il supporto al decisore si esplicita, quindi, attraverso due canali. Il primo è la predisposizione di flussi informativi mirati da parte del modello di supporto decisionale, che identifica e mette in relazione tra loro le tipologie di informazioni quantitative necessarie nell’ambito del processo di valutazione. Il secondo è l’articolazione di un percorso guidato di valutazione (i.e. metodologia di valutazione) che, da una parte definisce e illustra le varie fasi del processo di valutazione, dall’altra identifica il contributo in termini di flussi informativi che il modello di supporto decisionale dà a ognuna di esse.

I prodotti del Progetto sono di tipo sia metodologico sia operativo, in particolare:

- ✓ un manuale metodologico, con il quale è illustrato il Modello di Supporto Decisionale nonché la Metodologia di Valutazione;
- ✓ un documento di approfondimenti metodologici con il quale sono illustrate le scelte fatte in fase di sviluppo del modello nonché le motivazioni a esse associate;
- ✓ un prototipo informatico con il quale è fornita la possibilità di verificare l’applicabilità del Modello di Supporto Decisionale e delle relative funzionalità;
- ✓ un manuale tecnico con il quale sono presentate le modalità d’uso del prototipo nonché le specifiche per le banche dati informative necessarie a supportare il Modello di Supporto Decisionale.

### 3.8 – L’esperienza di ISPRA: il bilancio ambientale del Comune di Venezia

Il progetto ‘Bilancio Ambientale’ del Comune di Venezia nasce nell’ambito di un Protocollo di intesa triennale (2004-2006) stipulato fra l’amministrazione e ISPRA, e ha contribuito a definire una metodologia immediatamente applicabile, semplice ma efficace, per la redazione di bilanci ambientali di enti pubblici locali, quali bilanci satelliti ai bilanci economico-finanziari.

Dopo le prime sperimentazioni, l’amministrazione del Comune di Venezia ha chiesto a ISPRA di proseguire questa esperienza e di continuare ad assisterla, consapevole del valore strategico della contabilità ambientale per i processi di formazione decisionali interni.

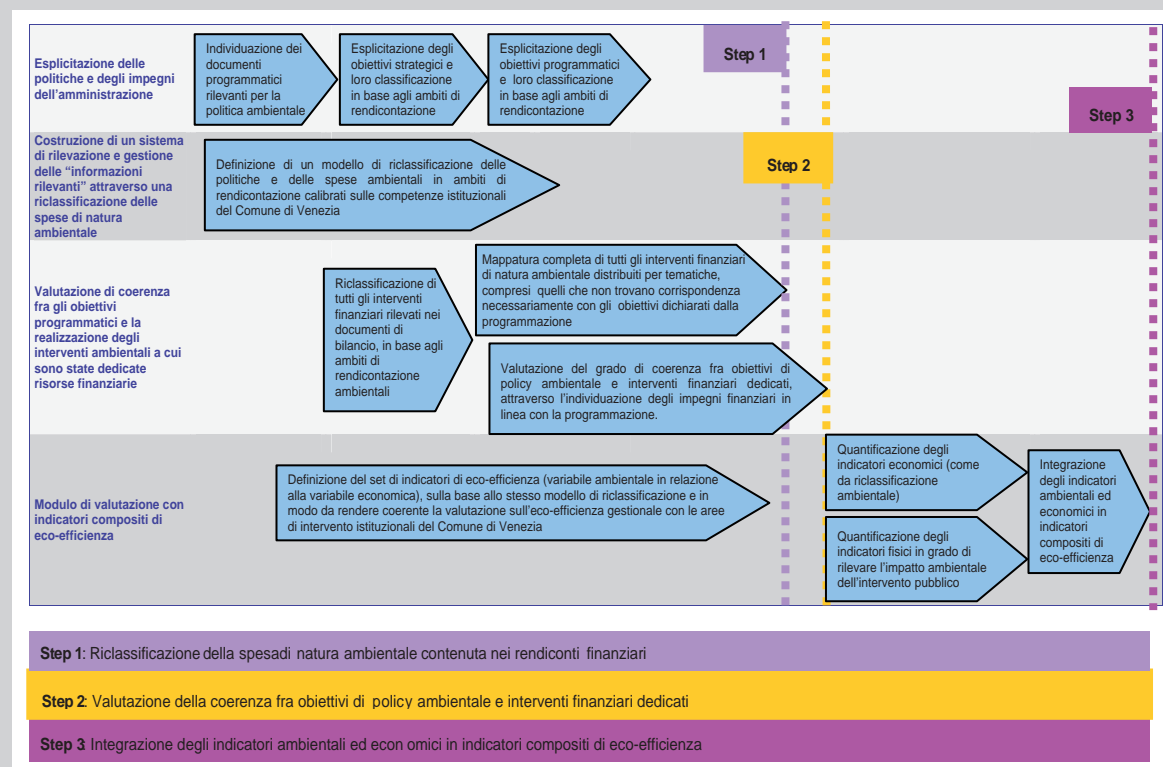
La struttura del Bilancio Ambientale che è stata adottata dal Comune di Venezia è assimilabile a una struttura modulare che permette un certo grado di flessibilità nel raggiungimento di diversi e sequenziali obiettivi (*step*) ciascuno dei quali in grado di restituire un livello di informazione aggiuntiva, in linea con le peculiarità dell’amministrazione stessa e la sua capacità di soddisfare il fabbisogno informativo necessario all’esplorazione e all’analisi delle sue componenti.

La figura in basso riproduce lo schema di processo di costruzione del bilancio adottato per il Comune di Venezia.

**Step 1: Riclassificazione delle spese ambientali.**

**Step 2: Valutazione della coerenza tra obiettivi di *policy* ambientale fissati e relativi interventi finanziari dedicati.**

**Step 3: Integrazione di indicatori ambientali ed economici in indicatori eco-efficienza ed eco-efficacia.**



Fonte: Bilancio Ambientale del Comune di Venezia (APAT, 2005)

---

### 3.4 ANALISI DEI RISULTATI

#### Gli obiettivi

In letteratura gli indicatori chiave sono definiti come indicatori usati per quantificare gli obiettivi da misurare e per monitorare le *performance* di una azienda come di un ente. Quali che siano i *KPI* (*Key Performance Indicators*) scelti, essi devono riflettere la strategia e gli obiettivi dell'azienda per poterne misurare le prestazioni. Allo stesso modo il bilancio ambientale deve individuare una serie di indicatori che diano la visione del raggiungimento degli obiettivi generali, non solo della realizzazione o descrizione delle attività attraverso indicatori e riclassificazione delle voci di bilancio. Gli indicatori di risultato, o indicatori chiave, possono essere sia di natura fisica, sia di natura economica sia di natura integrata economico-ambientale, e devono restituire una quadro generale del raggiungimento degli obiettivi di interesse generale e di qualità della spesa pubblica.

Possono essere prodotti indicatori di *eco-efficacia*, quando le grandezze sono esprimibili come rapporto tra un risultato raggiunto e un obiettivo prestabilito (*target*<sup>10</sup>) in termini di politica ambientale, oppure anche di *eco-efficienza*, quando le grandezze sono esprimibili come rapporto tra un risultato (ambientale) raggiunto e le risorse (economiche) impiegate per raggiungerlo<sup>11</sup>.

Se gli indicatori di eco-efficacia consentono, piuttosto intuitivamente, la misurazione dell'efficacia degli interventi predisposti dall'azione di governo pianificata dall'ente<sup>12</sup>, gli indicatori di eco-efficienza hanno lo scopo di valutare e rendicontare sull'efficienza e il corretto uso delle risorse economiche impegnate nella realizzazione dei servizi e delle attività di rilevanza ambientale rispetto alle quali l'ente ha una responsabilità politica di indirizzo ed eventualmente gestionale. L'elaborazione di un *set* di indicatori di eco-efficienza consente di mettere in relazione le variabili ambientali e quelle economiche relative agli interventi messi in atto dall'amministrazione al fine di valutare la qualità con cui viene operata la spesa rispetto a ciò che si fa. Con l'utilizzo di indicatori di eco-efficienza è possibile determinare nel lungo periodo l'efficienza della politica e migliorare la capacità di risposta dell'ente.

Si tratta di un campo applicativo ancora sperimentale dove mancano esperienze e applicazioni consolidate e condivise, tuttavia nelle tabelle 11 e 12 sono riportati alcuni esempi delle tipologie di indicatori sia di eco-efficienza che di eco-efficacia.

L'obiettivo di questo modulo è quello di individuare un *set* di indicatori in grado di correlarsi alle politiche dell'ente che permettano di valutare e spiegare i costi e benefici delle scelte effettuate.

---

<sup>10</sup> Il *target* rappresenta un obiettivo quantitativo a lungo o a breve termine, definito sulla base delle normative o degli orientamenti del governo locale. Indica un risultato al quale lo svolgimento di un'azione deve tendere affinché siano raggiunti gli obiettivi di politica ambientale fissati. Il *target* deve definire risultati misurabili e concreti. Un *target* è un obiettivo quantitativo e specifico, non una dichiarazione di intenti. Per essere considerato efficace deve rispondere ai così detti requisiti "SMART":

- *Specific*: essere relativo a un indicatore correlato alle priorità strategiche dell'amministrazione;
- *Measurable*: essere misurabile e aggiornabile in modo scientificamente affidabile;
- *Achievable*: essere tecnicamente raggiungibile;
- *Realistic*: essere realistico (non troppo, né troppo poco);
- *Time-scaled*: collegato a precise scadenze temporali.

<sup>11</sup> Indicatore di Eco-Efficienza: integrazione di un indicatore "fisico", in grado di misurare le ricadute ambientali delle attività realizzate dall'Ente locale, e un indicatore "economico" relativo alle spese ambientali sostenute e ai costi di gestione, in un indice composito determinato dal loro rapporto (indicatore fisico/indicatore economico o viceversa).

<sup>12</sup> L'efficacia di un'azione posta in essere può, inoltre, essere evidenziata attraverso la costruzione di adeguati indicatori ambientali rapportati agli obiettivi normativi o gestionali previsti dall'ente (per esempio la percentuale di raccolta differenziata rapportata agli obiettivi minimi previsti dell'art. 205 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).



---

### **Gli step da realizzare**

Propedeutica alla creazione di indicatori e di indici di eco-efficacia ed eco-efficienza è l'individuazione di indicatori fisici e ambientali adeguati. Pertanto, l'analisi dei risultati delle politiche d'azione ambientale di un ente locale inizia con la costruzione di un *set* di indicatori ambientali già nelle fasi precedenti di contestualizzazione e rappresentazione delle spese e delle realizzazioni.

Gli *step* da realizzare sono i seguenti:

- ✓ scelta degli obiettivi di *policy* da valutare;
- ✓ prima definizione degli indicatori;
- ✓ condivisione degli indicatori con Amministratori e *stakeholder* (ARPA/APPA, *utility*, ATO, ecc.);
- ✓ approvazione ufficiale del *set* di indicatori e dei relativi *target*;
- ✓ individuazione di fonti informative e raccolta dati;
- ✓ popolamento e valutazione degli indicatori.

### **Le condizioni operative**

L'efficace realizzazione di questo modulo deve avere come requisiti le seguenti necessità:

- ✓ definire e delineare gli obiettivi strategici e condividerli in tutti i livelli dell'organizzazione (filiera della *governance* ambientale), come in una gestione unificata (consolidata) del processo di definizione delle variabili strategiche;
- ✓ disporre dell'analisi delle spese ambientali comprese quelle dei gestori terzi;
- ✓ disporre di indicatori fisici e ambientali significativi e popolati;
- ✓ consolidare la prassi del controllo degli obiettivi strategici;
- ✓ collegare soddisfacentemente il livello politico-strategico e la dimensione gestionale.

### **Gli output**

L'*output* di questa fase è rappresentato da un elenco di indicatori che possano essere elaborati, utilizzati e presentati sia sotto forma di *target* sia come risultato consuntivo.

Gli indicatori sono di tipo fisico (per misurare l'efficacia delle strategie e delle politiche), o di tipo integrato fisico-economico (per misurare la qualità e l'eco-efficienza della spesa pubblica ambientale). A oggi non esistono *set* di riferimento da cui partire per la definizione degli indicatori più adeguati a uno specifico ente. Di seguito sono riportati soltanto alcune tipologie e alcuni esempi di indicatori di eco-efficacia e di eco-efficienza utilizzati in alcuni bilanci ambientali già realizzati (Bilancio Ambientale di Venezia 2005 - ISPRA) o proposti in letteratura.

**Tabella 11. Tipologie di indicatori di eco-efficienza**

| <b>Tipologia di indicatore</b>                               | <b>Scopo</b>  | <b>Esempio</b>   |
|--|---|--|
| Riduzione agente di pressione /<br>risorsa finanziaria       | Rendimento dell'intervento in termini di riduzione della pressione sull'ambiente          | Riduzione di t di P /Costo<br>t di SO <sub>x</sub> abbattute/Costo |
| Consumo di risorse /<br>risorsa finanziaria                  | Intensità di risorse del processo economico   | Consumo di energia /<br>Valore aggiunto economico                  |
| Miglioramento ambientale<br>ottenuto/risorsa<br>finanziaria  | Rendimento dell'intervento in termini di miglioramento della qualità ambientale associata | Riduzione concentrazione N<br>/ Costo                              |
| Risorsa<br>finanziaria/dimensioni<br>fisiche dell'intervento | Costo per unità di intervento di protezione ambientale                                    | Costo / Superficie sistemata                                       |
| Consumo di risorse /<br>servizio erogato                     | Efficienza tecnica del processo   |  |

Fonte: ISPRA

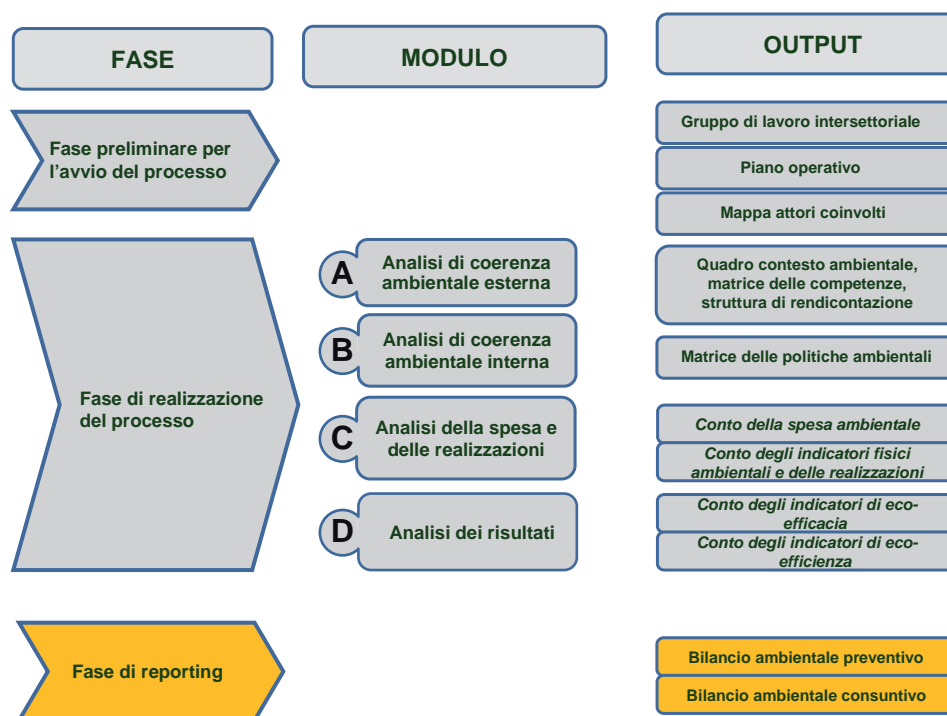
**Tabella 12. Tipologie di indicatori di eco-efficacia**

| <b>Tipologia di indicatore</b>   | <b>Scopo</b>   | <b>Esempio</b>   |
|--|--|--|
| Riduzione ottenuta/<br>Obiettivo di riduzione                                    | Capacità dell'intervento di conseguire gli obiettivi di rimozione fissati  | Riduzione di t di BOD /t di BOD da ridurre per l'allineamento ai limiti di legge<br>t di rifiuti inceneriti/t di rifiuti differenziati prodotti da destinare a termovalorizzazione |
| Dimensione fisica/obiettivo  | Capacità dell'intervento di giungere a un completamento in termini fisici secondo quanto stabilito negli obiettivi   | Superficie bonificata / superficie da bonificare   |
| Riduzione agente di pressione /<br>Dimensioni fisiche dell'intervento            | Rendimento dell'intervento in termini di riduzione della pressione sull'ambiente   | Riduzione superficie costa erosa/<br>metri di barriera   |
| Riduzione agente di pressione /<br>Agente di pressione generato                  | Rendimento dell'intervento in termini di riduzione della pressione sull'ambiente per unità di agente di pressione generato e impattante un diverso tema ambientale | t di BOD rimosse/t fanghi prodotti   |
| Produzione di agenti inquinanti/<br>Obiettivo di produzione di agenti inquinanti | Capacità dell'intervento di ridurre il flusso di emissioni inquinanti impattanti su altre componenti ambientali entro gli obiettivi fissati                        | m <sup>3</sup> di reflui prodotti/<br>m <sup>3</sup> di reflui previsti da obiettivo   |

Fonte: ISPRA

Tale tipologia di indicatori ha la caratteristica di essere “ritagliata su misura” in funzione delle politiche ambientali che si intende rendicontare a livello locale (a supporto sia del valore di strumento di gestione sia della valenza comunicativa del bilancio ambientale). Il ruolo delle agenzie ambientali può essere connotato anche nell'elaborazione (intesa come univoca definizione per tipologie e modalità di calcolo) di una griglia di indicatori di “risultato” di utilizzo comune per i vari enti locali.

## 4. FASE DI REPORTING E APPROVAZIONE



Fonte: ISPRA

**Figura 8. Rappresentazione della fase di reporting**

### Gli obiettivi

Il documento di bilancio ambientale (figura 8) è lo strumento con il quale sono sintetizzate e comunicate le informazioni più rilevanti (per la rendicontazione) elaborate a partire dai conti (in particolare quelli dei risultati) definiti con il processo descritto sinora.

Con il documento di bilancio ambientale sono presentati gli impegni e le *performance* ambientali dell'ente, fornire che deve fornire informazioni e dati confrontabili a livello nazionale e territoriale. Trattandosi di un documento che, come il bilancio ordinario, è destinato a un pubblico di specialisti ma anche di cittadini, è possibile prevedere redazioni formali differenziate, ognuna delle quali adattata alle esigenze del destinatario finale.

È un documento informativo e di supporto per i processi di programmazione, fornisce informazioni utili a orientare le politiche di sostenibilità locale e di gestione delle variabili ambientali.

È elaborato da un gruppo di lavoro intersettoriale, con l'eventuale coinvolgimento degli *stakeholder* e dei detentori dei dati ambientali.

Deve essere un documento di facile comprensione e immediata utilizzabilità per gli amministratori ma anche per i cittadini e i loro rappresentanti, in particolare per quanto riguarda l'allineamento e l'integrazione tra informazione economica e ambientale.

Ha contenuti differenziati:

- a preventivo, rendiconta sugli impegni e i *target* assunti dalla amministrazione;

- 
- a consuntivo, rendiconta sul conseguimento dei *target* e sull'adempimento degli impegni.

Al bilancio annuale può essere affiancata anche la realizzazione di un bilancio preventivo di mandato, da approvare all'insediamento di un'amministrazione, e di un rendiconto di mandato al termine di ogni ciclo politico, da intendersi come sintesi dei prodotti annuali o come scelta di ampliare l'orizzonte temporale della sperimentazione per rendere maggiormente evidenti impegni economici e *trend* ambientali.

Il documento ha un *iter* di approvazione analogo a quello del bilancio ordinario.

### **Gli step da realizzare**

Gli *step* da realizzare sono i seguenti.

- ✓ *Redazione del documento.* Questa fase comporta la scrittura operativa del *report* e la verifica formale delle informazioni in esso contenute. È importante coinvolgere nella redazione del bilancio ambientale l'intero gruppo di lavoro e impostare un documento il più possibile sintetico e facilmente comprensibile anche da un pubblico non tecnico.
- ✓ *Previsione delle procedure di inclusione delle osservazioni da parte dei consiglieri e dei cittadini.* Questa fase comporta la definizione di procedure che garantiscano la gestione delle osservazioni emerse nei diversi momenti di confronto (Giunta, commissioni, consiglio, forum, circoscrizioni, consultazioni pubbliche<sup>13</sup>). Si intende che nel bilancio devono essere riportati, allegati e in sintesi, i commenti e le osservazioni raccolti, e va spiegata la decisione assunta, anche se non in linea con le attese espresse da coloro che hanno fornito il commento. Deve, inoltre, essere riportato l'elenco degli strumenti attivati per rilevare le osservazioni (interventi in commissione e consiglio, *forum*, *forum on line*, procedure di consultazione, ecc.).
- ✓ *Approvazione.* In questa fase è necessario stabilire quale sincronizzazione temporale deve avere il bilancio ambientale con quello economico finanziario. Il sistema di contabilità ambientale, inteso come l'insieme dei dati e delle informazioni che costituiscono i diversi conti e sotto-conti, è impostato ed elaborato dalla struttura tecnica e, pertanto, viene approvato dalla direzione generale. Il bilancio ambientale in quanto strumento di rendicontazione, viene invece approvato, nella sua forma sia preventiva che consuntiva, da Giunta, Commissioni consiliari competenti (per esempio: Ambiente e Territorio, Bilancio, ecc.) e dal Consiglio comunale o provinciale.
- ✓ *Divulgazione del report.* Questa è la fase in cui si lavora sugli assetti grafici editoriali e si inserisce il bilancio tra i documenti a disposizione della comunità. Le informazioni contenute nel bilancio ambientale devono essere accessibili ai cittadini attraverso modalità da specificare nel *report* (siti *web*, documenti cartacei ecc.). È possibile facilitare la diffusione delle informazioni del bilancio ambientale realizzando versioni di sintesi o divulgative (anche con cadenza pluriennale), destinate a specifici *target* (per esempio: studenti, famiglie, ecc.).

---

<sup>13</sup> Nello spirito del dialogo con i diversi interlocutori, l'amministrazione deve prevedere forme di partecipazione democratica rappresentativa del bilancio ambientale e di raccolta di giudizi, valutazioni e commenti da parte dei destinatari, quali, per esempio: incontri pubblici con i cittadini e con i diversi interlocutori, *forum on line*, indagini di soddisfazione, sondaggi di opinione, ecc.

---

## Le condizioni operative

Requisito minimo indispensabile è la realizzazione, parziale o completa, dei moduli precedenti. Una condizione necessaria nel processo di costruzione del bilancio ambientale riguarda la presenza di un dialogo ravvicinato e permanente con i vari portatori d'interesse. Il bilancio ambientale è uno strumento per rendere esplicito il modo con il quale l'amministrazione si fa interprete sia della domanda di tutela ambientale, sia delle diverse tipologie di interessi presenti attorno allo sviluppo territoriale.

## I contenuti del bilancio ambientale

Il bilancio ambientale contiene informazioni relative ai seguenti ambiti:

1. Profilo dell'ente
2. Conti delle politiche e dei risultati
3. Allegato: Conti analitici delle spese e delle realizzazioni.

### 1. *Profilo dell'ente*

Ha lo scopo di descrivere l'assetto organizzativo e di *governance* dell'ente e mette in evidenza le responsabilità e le competenze politiche e tecnico-gestionali in campo ambientale.

Le informazioni minime che devono essere descritte sono:

- ✓ l'assetto politico dell'amministrazione, la composizione della Giunta e il quadro delle deleghe ambientali dei diversi Assessorati;
- ✓ la struttura organizzativa, evidenziando i settori e i servizi coinvolti nell'attuazione delle politiche e dei servizi ambientali e il gruppo di lavoro responsabile del bilancio ambientale;
- ✓ la descrizione della filiera gestionale dei principali servizi ambientali (per esempio: rifiuti, ciclo idrico, gestione del verde, ecc.) evidenziando i soggetti esterni coinvolti nella programmazione (per esempio ATO, agenzie, ecc.) e attuazione (*utility* e gestori esterni di servizi ambientali) delle politiche ambientali dell'ente. È opportuno che, per i soggetti esterni siano evidenziate le modalità di raccordo con l'ente sia di tipo istituzionale (per esempio partecipazione all'assemblea o consiglio di amministrazione dell'ATO) che contrattuale (per esempio, contratti di servizio o convenzioni);
- ✓ una sintetica descrizione del contesto territoriale che l'ente governa, che evidenzi i fattori di forza, di debolezza, le opportunità e i rischi ambientali locali.

### 2. *Conti delle politiche e dei risultati*

Questa sezione del bilancio ambientale riporta, in sintesi, le informazioni (*output*) prodotte dal processo di costruzione del bilancio nelle sue varie fasi.

La struttura del *report* deve prevedere i principali risultati delle fasi realizzate, siano esse complete o parziali. Il *report* deve, inoltre, essere elaborato tenendo conto sia delle esigenze di facilitazione alla lettura che della completezza delle informazioni. Si consiglia, dunque, un indice che riporti contemporaneamente sia le attività realizzate per costruire o mantenere il sistema di bilancio ambientale che gli specifici *output* che ogni fase ha prodotto.

---

In particolare:

- ✓ Matrice di rendicontazione delle politiche ambientali
- ✓ Indicatori di risultato<sup>14</sup>
- ✓ I commenti e le note di valutazione della *coerenza ambientale esterna e interna* da parte dei dirigenti e degli assessori responsabili.

Lo scopo di questa sezione è fornire il quadro complessivo delle strategie e delle politiche ambientali perseguite dall'amministrazione e il corrispondente sistema di controllo costituito dagli indicatori chiave di efficienza e di efficacia ambientale.

I contenuti di questa sezione differiscono nel bilancio ambientale preventivo e in quello consuntivo.

Nel bilancio ambientale preventivo sono riportate:

- ✓ Le strategie ambientali e gli impegni ambientali di mandato dell'ente (matrice delle politiche)
- ✓ Gli obiettivi ambientali previsti per l'esercizio di riferimento (matrice delle politiche)
- ✓ Una sintesi della valutazione di *coerenza ambientale esterna e interna*
- ✓ Gli indicatori di risultato e i relativi *target*.

Nel bilancio ambientale consuntivo sono riportate:

- ✓ Le strategie ambientali e gli impegni ambientali di mandato dell'ente (matrice delle politiche)
- ✓ Il quadro degli obiettivi annuali realizzati rispetto a quelli previsti nel preventivo: sintesi della valutazione di *coerenza ambientale interna* per verificare, a consuntivo, l'allineamento fra gli obiettivi della programmazione annuale (esplicitati nel bilancio ambientale preventivo) e le effettive realizzazioni
- ✓ Gli indicatori di risultato (eco-efficacia, eco-efficienza, ambientali prestazionali) aggiornati all'esercizio di riferimento, lo scostamento del valore rispetto al *target* di breve periodo e la valutazione sull'andamento dell'indicatore rispetto ai *target* di breve-medio-lungo periodo
- ✓ Le indicazioni di riorientamento delle politiche e degli interventi ambientali.

### 3. Allegato al bilancio consuntivo: Conti analitici delle spese e delle realizzazioni

Questa sezione del bilancio ambientale riporta in maniera analitica le informazioni relative a:

- ✓ Spese ambientali sostenute dall'ente
- ✓ Andamento degli indicatori fisici ambientali e di attività.

Lo scopo di questa sezione è di dare rappresentazione alle informazioni analitiche di base (sia fisiche che monetarie), che costituiscono le componenti quantitative dalla cui aggregazione originano gli indicatori di sintesi sull'efficacia ed efficienza delle politiche ambientali dell'ente. Le informazioni contenute nei conti analitici sono estremamente dettagliate e, spesso, hanno una forte caratterizzazione tecnica. È opportuno effettuare una selezione delle informazioni più significative da inserire nel documento finale per focalizzare l'attenzione sui dati più rilevanti. È necessario garantire a tutti

---

<sup>14</sup> Indicatori di eco-efficienza e di eco-efficacia, eventualmente indicatori fisico-ambientali o economici fra i più significativi.

---

i soggetti interessati (interni ed esterni all'ente) il facile accesso alle informazioni di dettaglio previste in questi conti e non incluse nel documento di bilancio. Questo può essere fatto pubblicando i conti, come si propone in queste linee guida, come allegati tecnici del documento di bilancio ambientale, oppure creando una sezione del sito *web* dell'ente dove sia possibile consultare il dettaglio dei dati e delle informazioni. Questo accorgimento consente di non appesantire il *report* di bilancio con un eccesso di informazioni di dettaglio e di concentrare l'attenzione sui risultati.

I conti analitici sono sviluppati solo nel bilancio ambientale consuntivo e riportano una sintesi delle informazioni relative a:

- ✓ spese ambientali (sostenute dall'ente per le proprie politiche ambientali e quelle sostenute da gestori esterni di servizi ambientali);
- ✓ indicatori fisico-ambientali e di attività (relativi alle attività gestite direttamente dall'ente e a quelle gestite da soggetti esterni).

### **Gli output**

L'*output* di questa fase è rappresentato dal documento di bilancio ambientale, documento di sintesi e comunicazione dell'intero processo realizzato.

A titolo esemplificativo, si riporta (figura 9) l'indice di un prototipo di bilancio ambientale consuntivo.

|   |
|---|
| Introduzione  |
| Lettera di presentazione                                    |
| Premessa metodologica                                       |
| Guida alla lettura del bilancio                             |
| Profilo dell'ente   |
| Conti delle politiche e dei risultati                       |
| – la matrice delle politiche ambientali                     |
| – analisi dei risultati                                     |
| conto degli indicatori di eco-efficacia                     |
| conto degli indicatori di eco-efficienza                    |
| – analisi di coerenza ambientale esterna e interna          |
| Allegato: Conti analitici delle spese e delle realizzazioni |
| il conto della spesa ambientale                             |
| il conto degli indicatori fisici e delle realizzazioni      |

Fonte: ISPRA

**Figura 9. “Indice tipo” di bilancio ambientale consuntivo**



---

## FONTI E RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

### Bilancio ambientale

DALLEDONNE A., DURAND C., PEZZUTO G., CAVICCHI P., “Bilancio sociale e ambientale”, Metodi e strumenti, IPSOA, I Edizione, 2003.

BARTOLOMEO, MALAMAN, PAVAN, SAMMARCO, “Il bilancio ambientale d’impresa”, Il Sole 24 Ore Libri, Milano, 1995

CAPRIOLO A., CATALDO A., “Il Bilancio Ambientale del Comune di Venezia”, APAT, 2005.

CISI MAURIZIO, “Il bilancio ambientale”, Giappichelli editore, Torino, 2003.

GRAY R.H., OWEN D.L., ADAMS C., “Accounting and *Accountability*: Social and environmental accounting in a changing world”, Hemel Hempstead, Prentice Hall, 1996.

GRAY R.H., KOUHY R. & LAVERS S., “Corporate social and environmental *reporting*: A review of the literature and a longitudinal study of UK disclosure”, *Accounting, Auditing and Accountability Journal* 8 (2) 1995 (pp47-77).

MALAGOLI M., ANDRETTA A., “Fare i conti con l’ambiente”, Ipsoa, 2001.

MIO C., GIORNETTI A., “Bilancio e ambiente”, Egea, Milano, 2002. ISTAT, “Statistiche ambientali”, Annuario n. 8 – 2005, Focus 1.

MIO CHIARA, “Il budget ambientale”, Egea, Milano, 2002.

ODUM, HOWARD T., “Environmental Accounting”, John Wiley & Sons, New York, 1996.

SIMONAZZI ROBERTO, “Il bilancio e la contabilità ambientale”. Halley Informatica Halley Editrice, Edizioni 2003 e 2004.

### Contabilità ambientale

ARPA LAZIO (2002), “Contabilità ambientale territoriale. Concetti di base, esperienze italiane e internazionali.”.

BATTELLINI F., FALCITELLI F., PETITTA M., TUDINI A., “Prospettive per una contabilità integrata ambientale ed economica sulle foreste”, in ISTAT, 1996.

BATTELLINI F., DE LAURETIS R., FEMIA A., MOAURO F., SPAGNOLO S., TUDINI A. “Matrice di conti economici integrata con conti ambientali (NAMEA): prima applicazione in Italia”, in Istat, 2003.

BOMBANA M., COSTANTINO C., FALCITELLI F., FEMIA A., SENSI A., “Lo sviluppo della contabilità ambientale, priorità e processo di realizzazione in Italia: la NAMEA, il SERIEE e il sistema di indicatori settoriali di pressione ambientale”, (Contributo dei contabili ambientali al primo seminario del CNEL e del Senato sulla contabilità ambientale e lo sviluppo sostenibile), in ISTAT, 1999.

CANNATA G., CAPRIOLO A., MELLANO M., La spesa ambientale regionale. Il caso studio della regione Calabria e del Molise, progetto ANPA-LUISS, Roma, La Sapienza Editrice, 2002.

CAPRIOLO A., COSTANTINI V., FORLEO M. (a c. di), “Approcci teorici e applicazione di meto-

- 
- dologie di contabilità nazionale ambientale”, progetto ANPA-LUISS, Roma, La Sapienza Editrice, 2002.
- CERVIGNI R., COSTANTINO C., FALCITELLI F., FEMIA A., PENNISI A., TUDINI A., “Ambiente e politiche di sviluppo: le potenzialità della contabilità ambientale per decidere meglio”, Numero 5 (Metodi), Materiali UVAL, DPS. (scaricabile dal sito: <http://www.dps.mef.gov.it/materialiuval/metodi.asp>), 2005.
- COBB J.B. E DALY H. (1989), “The Index of Sustainable Economic Welfare”, Appendice a For the Common Good, Boston Beacon Press. (edizione italiana: Un’economia per il bene comune, Red Edizioni, Como, 1994).
- COLI A., DE LAURETIS R., FEMIA A., GRECA G., ROMANO D., TUDINI A., VETRELLA G., “Matrici NAMEA per l’Italia: 1990, 1991, 1992”, in Istat, Contabilità ambientale e “pressioni” del sistema socio-economico: dagli schemi alle realizzazioni, Roma, 2003.
- COSTANTINO C., “Elementi di contabilità ambientale in Francia, Germania e Olanda”, in Musu I. e Siniscalco D., 1993.
- COSTANTINO C., FALCITELLI F., FEMIA A., TUDINI A., “La realtà ambientale ed economica attraverso i conti ambientali”, in Giovanelli F., Di Bella I., Coizet R. (a c. di), 2000.
- COSTANTINO C., “I conti/ Numeri puliti”, Equilibri. Rivista per lo sviluppo sostenibile, anno V, n.2, Agosto, pp.149-170, 2002.
- COSTANTINO C., TUDINI A., Le attività in materia di conti ambientali in sede Eurostat e in Istat-stato dell’arte e sviluppi previsti, contributo per la tavola rotonda “La domanda di contabilità ambientale in Italia: contributo alla definizione di una strategia per la statistica ufficiale europea”, Istat-Ministero dell’Ambiente e Tutela del Territorio, Roma, 5 novembre 2001.
- EUROSTAT, “SERIEE”, Casa editrice Eurostat, Bruxelles, 1994.
- EUROSTAT , European Framework for Integrated Environmental and Economic Accounting for Forests- IEEAF, Catalogue number CA-27-99-241-EN-C, 2000.
- EUROSTAT, Environmental Accounts 2001- Present State and Future Developments, Joint meeting of the Working Party “Economic Accounts for the Environment” and the Working Group “Statistics of the Environment”, 2001.
- FALCITELLI F., “La rappresentazione contabile dei flussi delle acque interne: una proposta metodologica”, in ISTAT, 1996.
- FALCITELLI F., PETITTA M., “Elementi di valutazione sulla fattibilità del sistema contabile dei flussi delle acque interne”, in ISTAT, 1996.
- FALCITELLI F., SERAFINI G., TUDINI A., “Metodologia generale del SERIEE e dell’EPEA”, in ISTAT, 1996.
- FEMIA A., “Flussi di materiali dall’ambiente all’economia: un’analisi input-output del caso italiano”, in ISTAT, 1999.
- GIOVANELLI F., DI BELLA I., COIZET R. (a c. di), La natura nel conto. Contabilità ambientale: uno strumento per lo sviluppo sostenibile, Edizioni Ambiente, Milano, 2000.
- ISAE-IUSS, Contabilità ambientale e sviluppo sostenibile: stato dell’arte ed esperienze applicative, Documento di discussione, Maggio (scaricabile la sintesi dei capitoli per la stampa dal

---

sito:[http://www.isae.it/cs\\_ISAE-IUSS\\_26052004.pdf](http://www.isae.it/cs_ISAE-IUSS_26052004.pdf) ), 2004

ISTAT, Contabilità Ambientale, Annali di Statistica, anno 125, serie X, vol. 13, 1996.

ISTAT, Contabilità ambientale e “risposte” del sistema socio-economico: dagli schemi alle realizzazioni, Annali di Statistica, Anno 132, Serie X, vol. 18, Roma, 2003.

ISTAT, “Statistiche ambientali”, Annuario n. 8 – 2005, Focus 1.

ISTAT –DCCN. 2003. Prima applicazione del conto EPEA per l’Italia. (scaricabile del sito ISTAT [www.istat.it/dati/dataset/20030714\\_00](http://www.istat.it/dati/dataset/20030714_00)).

LEONTIEF W., “Environmental Repercussions and the Economic Structure: an Input-Output Approach”, Review of Economics and Statistics, vol.52, pp.262-271, 1970.

LO CASCIO M. E VIRDIS M.R., “Sistemi input-output allargati alla contabilità ambientale”, in Musu I. e Siniscalco D. (a c. di), 1993.

MUSU I. E SINISCALCO D. (a c. di), Ambiente e Contabilità Nazionale, Il Mulino, 1993.

PETITTA M., “Le risorse del sottosuolo: proposta di classificazione e considerazioni preliminari sull’applicazione degli schemi di contabilità del patrimonio naturale”, in ISTAT, 1996.

PETITTA M., “Le acque interne: i sottosistemi, i flussi, loro classificazione e indicazioni per la loro quantificazione e contabilizzazione”, in ISTAT, 1996.

RECONTA ERNST & YOUNG, ERNST & YOUNG Revisione e Studi Ambientali, Esosfera, Fondazione ENI- Enrico Mattei, Manuale Metodologico, progetto CONTARE (scaricabile dal sito <http://www.cridea.it/files/contamb/PDF/Sezione1/Contare%20.pdf>), 2000.

RIZZITIELLO F., “Contabilità nazionale e ambiente”, Equilibri. Rivista per lo sviluppo sostenibile, anno I, n.1, Aprile, pp. 97-101. 1997.

UNO, KIMIO – BARTELMUS, PETER “Environmental Accounting in Theory and Practice”, Kluwer, Dordrecht, 1998.

UNITED NATIONS, Integrated Environmental and Economic Accounting, series F, N.61, New York (dal sito scaricabile l’ultima versione aggiornata al 2003 e i documenti delle varie fasi di revisione:<http://unstats.un.org/unsd/envAccounting/seea.htm> ), 2003.

VAN DIEREN, WOUTER, “Taking Nature into Account”, Springer- Verlag, New York, 1995.

### **Contabilità ambientale (enti pubblici)**

ANGHINELLI S., La contabilità ambientale pubblica: uno strumento per la sostenibilità. In Zatti A. (a cura di) “Percorsi verso la sostenibilità: principi, strumenti ed esperienze”. IUSS Press. Pavia, 2004.

CLASODONTE M.T., MATARAZZO A., SABBIA A., BRUNO B.V., Linee guida di contabilità ambientale degli enti territoriali. Il Comune di Catania, Catania, 2005.

CATALFO P., “La contabilità ambientale come supporto informativo per i meccanismi di management ambientale del territorio. Il ruolo degli Enti Locali e le dimensioni di cognizione e rappresentazione della variabile ambientale”. ARPA VIEW pp. 23-34, Palermo 2007.

---

CATALFO P., “CERIECA - Modello sperimentale di bilancio ambientale per gli Enti Locali” Atti dei Lavori della commissione ministeriale del Ministero dell’Economia sulla contabilità e il bilancio ambientale – Audizioni presso le Commissioni del Ministero dell’Economia, Roma, 19 aprile 2007.

CATALFO P., “La costruzione di un modello di bilancio ambientale per gli enti locali: un approccio economico aziendale secondo la logica formale dell’Accounting Theory - 3° Workshop di Azienda Pubblica “Governare e programmare: l’azienda pubblica tra innovazione e sviluppo al servizio del cittadino e del Paese” Salerno 5-6 giugno 2008.

FORMEZ, “Contabilità ambientale negli enti locali”, Quaderni Formez, n.16, Roma, 2003.

GLOBALTRENDS, “La contabilità ambientale pubblica: uno strumento per lo sviluppo sostenibile”. [www.globaltrends.it](http://www.globaltrends.it), 2006.

PROGETTO CLEAR, Metodo CLEAR. Dalla contabilità alla politica ambientale, Milano, Edizioni Ambiente (sono scaricabili materiali aggiornati, bilanci ambientali degli Enti aderenti dal sito).<http://ww4.comune.fe.it/clear-life/>), 2003.

### **Contabilità pubblica (enti locali)**

ANELLI C., IZZI F., TALICE C., “Contabilità pubblica”, Milano, Giuffrè, 1989.

ANESSI PESSINA E., “La contabilità economica dell’ente locale: problemi teorici, soluzioni tecniche, riscontri empirici, in “Azienda Pubblica”, n. 1, 2001.

ANESSI PESSINA E., CACCIA L., Il disallineamento tra documenti contabili, struttura organizzativa e sistemi di gestione negli Enti Locali, in CAPERCHIONE E., PEZZANI F. (a cura di), Responsabilità e trasparenza nella gestione dell’ente locale, Egea, Milano, 2000.

GIANNONE A., “Sistemi di contabilità economica e sociale”, Padova, CEDAM, 1992.

MARCUCCIO M., Rendicontazione sociale e aziende pubbliche locali: uno strumento di *accountability* e controllo strategico, in “Azienda Pubblica”, n. 6, 2002.

ONGARO E., Problematiche emergenti di *accountability* nel contesto del decentramento e delle riforme del management pubblico, in PEZZANI F., *L’accountability* delle amministrazioni pubbliche, Egea, Milano, 2003.

PEZZANI F., *L’accountability* delle amministrazioni pubbliche, Egea, Milano, 2003.

RICCI P., DE LUCA A., “La contabilità analitica per centri di costo nel sistema di bilancio dello Stato”, Milano, Franco Angeli, 2003.

RICCI P., “Principi contabili per il bilancio di previsione e il rendiconto generale degli enti pubblici istituzionali”, in *La Finanza Locale*, n. 3 – 2002.

SIMONE – 271 - Elementi di Contabilità di Stato e degli Enti Pubblici - Aggiornato alla L. 266/2005 (Finanziaria 2006) e al Codice dei Contratti pubblici. 2006 XVI Ed.

TANESE ANGELO (a cura di), *Rendere conto ai cittadini*, Edizioni Scientifiche Italiane, Roma, 2004.

---

## **Bilancio sociale**

AA. VV. "Rendere conto ai cittadini: il bilancio sociale negli enti pubblici" – Manuali Cantieri PA, Edizioni scientifiche italiane, 2004.

GABROVEC MEI O., Bilancio sociale e valore aggiunto, in HINNA L. (a cura di), Il bilancio sociale, Il Sole 24 Ore, Milano, 2002.

GABROVEC MEI O., Il bilancio sociale, in "Amministrazione e finanza", 1993, n. 6.

GRUPPO BILANCIO SOCIALE (GBS), Principi di redazione del bilancio sociale, Adnkronos Comunicazione, Roma, 2001.

HINNA L., Bilancio sociale: i punti cardinali, in HINNA L. (a cura di), Il bilancio sociale, Il Sole 24 Ore, Milano, 2002.

LEONTIEV, WASSILY, "Teorie, modelli e politiche in economia" (cap. 6 e cap. 7), Etas, Milano, 1980.

MARZIANTONIO R., MARI L.M., "Il bilancio sociale tra teoria e prassi", SEAN, Milano, 1999.

MOLTENI M., "Responsabilità sociale e *performance* d'impresa" Franco Angeli, Milano, 2004

MOLTENI M., LUCCHINI M., "I modelli di responsabilità sociale nelle imprese italiane", Franco Angeli, Milano, 2004.

## **Bilancio sociale (enti locali)**

AA.VV., "Focus sul bilancio sociale", - Guida agli enti locali, N. 7/05, Ed. Il Sole 24 Ore, n.5 articoli sulla definizione e l'introduzione del bilancio sociale negli enti locali.

BARTOCCI L., "Il bilancio sociale negli enti locali", Giappichelli, Torino, 2003.

BOTTARI M., Uno strumento di controllo strategico per le amministrazioni locali: la Balanced Scorecard, in "Azienda Pubblica", n. 5, 2001.

ROGATE C., TARQUINI T., "Il bilancio sociale negli enti locali. Scenario, metodologia ed esperienze", Ed. Maggioli Editore, 2004.

FIORENTINI G., PREITE D., Azienda Pubblica e azienda non profit: il ruolo del bilancio sociale nel decentramento, in "Azienda Pubblica", n. 2-3, 2000.

GUARINI E., Prospettive del bilancio sociale negli enti locali, in "Azienda Pubblica", n. 6, 2002.

GUARINI E., Ruolo dell'ente locale e *accountability*: l'impatto sui sistemi di misurazione e controllo, in "Azienda Pubblica", n. 6, 2000.

MAZZOLENI M., "Il governo economico degli enti locali e la partecipazione dei cittadini: il bilancio sociale come strumento di comunicazione e controllo strategico", Ed. Franco Angeli, Milano, 2004.

PUDDU L., "Il bilancio degli enti locali", Milano, Giuffrè, 1998.

ROGATE C., TARQUINI T., "Il bilancio sociale negli Enti Locali", Maggioli Editore, Rimini, 2004.

## **Gestione delle imprese**

CODA V., "L'orientamento strategico dell'impresa" UTET, Torino, 1988.

---

COLLIS D.J., MONTGOMERY C.A., INVERNIZZI G., MOLTENI M., “Corporate strategy. Creare valore nell’impresa multibusiness“, McGraw-Hill, Milano, 2007.

### **Gestione ente locale ed amministrazioni pubbliche in generale**

CAPERCHIONE E., PEZZANI F. (a cura di), Responsabilità e trasparenza nella gestione dell’ente locale, Egea, Milano, 2000.

CAPOCCHI A., La gestione economico finanziaria degli enti locali: la “nuova” finanza pubblica locale, in “Azienda Pubblica”, n. 1, 2001.

CAPOCCHI A., “Il processo di e-government nel sistema delle amministrazioni pubbliche”, Giuffrè editore, Milano, 2003.

### **Indirizzi Internet utili**

<http://www.apat.gov.it>

<http://www.eea.europa.eu>

<http://www.epp.eurostat.ec.europa.eu>

<http://www.oecd.org>

[http://ambiente.formez.it/contabilita\\_ambientale.html](http://ambiente.formez.it/contabilita_ambientale.html)

[http://space.comune.re.it/reggiosostenibile/pagine/Linee\\_Programmatiche\\_Ambientali\\_di\\_Mandato.pdf](http://space.comune.re.it/reggiosostenibile/pagine/Linee_Programmatiche_Ambientali_di_Mandato.pdf)

<http://www.comune.fe.it/clear-life/index.phtml?id=59>

[http://www.areeurbane.apat.it/site/\\_files/rapporto2005/cap/bilancio.pdf](http://www.areeurbane.apat.it/site/_files/rapporto2005/cap/bilancio.pdf)

<http://www.bilanciosociale.it/bibliografia.html>

<http://www.cantieripa.it/>

[http://www.caosmanagement.it/n5/mana\\_art5.html](http://www.caosmanagement.it/n5/mana_art5.html)

<http://www.clear-life.it/>

[http://www.dirittoeschemi.it/osservlug\\_03.htm](http://www.dirittoeschemi.it/osservlug_03.htm)

[http://www.isae.it/cs\\_ISAE-IUSS\\_26052004.pdf](http://www.isae.it/cs_ISAE-IUSS_26052004.pdf)

[http://www.istat.it/dati/catalogo/20051114\\_00/ann0508statistiche\\_ambientali.pdf](http://www.istat.it/dati/catalogo/20051114_00/ann0508statistiche_ambientali.pdf)



