



COMUNE
DI BOLOGNA



BILANCIO AMBIENTALE del Comune di Bologna

**CONSUNTIVO
2010**

Coordinamento generale
Roberto Diolaiti – Direttore Settore Ambiente ed Energia

Coordinamento operativo
Giovanni Fini –Settore Ambiente ed Energia

Redazione:
Raffaella Guêze - Settore Ambiente ed Energia

Hanno collaborato per il Comune di Bologna :
D. Cangini, M. Cazzola, G.Crevatin, L. Dal Pozzo, D. Di Pietro, M. Farina, C. Giardino,
R. Mazzetti, C. Savoia, N. Sovilla, F. Tutino, D. Zappi - Settore Ambiente ed Energia

E. Tassillo, M. Borioni – Settore Mobilità Sostenibile

G. Frigato – Settore Gare

Hanno inoltre collaborato
Hera Bologna S.r.l.
ATC S.p.A.
ARPA
Provincia di Bologna

INDICE GENERALE

INTRODUZIONE

AZIONI IMPLEMENTATE NEL 2010 PER IL RAGGIUNGIMENTO DEI TARGET	
ENERGIA.....	
STABILITA' DEL CLIMA	
QUALITÀ DELL'ARIA:.....	
MATERIE PRIME:.....	
USO DEL SUOLO	
VERDE PUBBLICO.....	
ACQUA POTABILE:.....	
CAMPI ELETTROMAGNETICI.....	
TABELLA BILANCIO AMBIENTALE 2010.....	
INDICATORI DI CONTESTO DELLA CITTÀ DI BOLOGNA.....	
INDICATORI DI CONTESTO DEL COMUNE DI BOLOGNA	
.....	
ALLEGATI.....	
Allegato 1: Schede indicatori	
Allegato 2 Trend indicatori 2005-2010.....	
Allegato 3 La metodologia ecoBUDGET.....	

INTRODUZIONE

Il Bilancio Ambientale è uno strumento volontario di gestione delle risorse ambientali e naturali su scala locale attraverso la pianificazione sostenibile del loro uso (*Bilancio Ambientale Preventivo*) ed un controllo e valutazione dei risultati delle politiche attuate (*Bilancio Ambientale Consuntivo*)

L'utilizzo del 'bilancio ambientale' è basato sull'idea che l'ambiente non ha valore come "risorsa" in termini assoluti ma solo in funzione dello specifico contesto culturale e istituzionale di riferimento; l'acqua, l'aria pulita il silenzio sono considerate 'risorse' in quanto fondamentali per la qualità della nostra vita. Si può promuovere lo sviluppo di un territorio su una linea d'equilibrio, compatibile con la tutela delle risorse naturali (aria, acqua, energia, territorio e materie prime) fisicamente date e non riproducibili? E' possibile garantire, con queste risorse la qualità dell'ambiente urbano e soddisfare le esigenze dei cittadini? Il 'bilancio ambientale' è uno strumento utile a costruire la risposta a queste domande.

Il Bilancio Ambientale di Bologna è basato sullo standard europeo ecoBUDGET pensato da ICLEI come sistema di gestione ambientale per gli enti locali.

Il primo ciclo di ecoBUDGET nel Comune di Bologna è stato avviato grazie al progetto LIFE approvato e finanziato nel 2001 dall'Unione Europea.

Il metodo si basa sull'evoluzione del concetto di *accounting*" (contare) in *"accountability"* (rendicontazione), che indica la realizzazione di un sistema di responsabilità che oltre a dare una quadro dello stato dell'ambiente urbano esplicita le relazioni esistenti tra decisioni, attività e parametri di controllo degli effetti (indicatori).

Il documento di Bilancio Ambientale è strutturato sulla base degli obiettivi dell'amministrazione e contiene target e azioni, commisurati alle competenze che la legge attribuisce al Comune, ai quali sono associati indicatori fisici per valutare l'andamento delle attività messe in campo in attuazione di obiettivi strategici. .

Il Bilancio Ambientale a Bologna si integra con gli strumenti di pianificazione e programmazione del Comune: sia che si tratti degli strumenti di pianificazione urbanistica di lungo periodo come il PSC che degli strumenti di programmazione economico finanziaria. Sono inoltre considerati i piani di settore vigenti (PGTU, PAE, PEC) ed eventuali strumenti volontari utilizzati dal Comune (come PAES, GPP).

Il Bilancio Ambientale Consuntivo 2010

La definizione dell'orizzonte temporale per prevedere e stabilire obiettivi coerenti con la complessità dello stato delle risorse è fondamentale. Il bilancio ambientale di Bologna considera, di norma sia obiettivi (target) fissati anno per anno che obiettivi di medio periodo sul termine del mandato amministrativo.

Essendo stato approvato durante il mandato commissariale, nel bilancio preventivo del 2010 non erano stati introdotti obiettivi di medio periodo legati ad un programma di mandato. Il bilancio consuntivo 2010 non consente un confronto con obiettivi strategici e, di conseguenza, non è possibile una valutazione complessiva delle politiche attuate nella città. Ciò nonostante gli obiettivi e i target definiti in accordo con la normativa nazionale/comunitaria o con i Piani di Settore, hanno permesso di valutare lo 'stato di salute' della città rispetto alle principali tematiche ambientali.

Il documento riassume le principali azioni realizzate nel 2010, in coerenza con quanto previsto nel bilancio ambientale Preventivo 2010, e i risultati conseguiti che sono riportati in tre diverse tabelle descritte nel seguito. L'elenco esaustivo e dettagliato delle azioni è contenuto nei documenti settoriali di riferimento.

Tabella Bilancio Ambientale Consuntivo 2010

Gli indicatori selezionati sono indicatori di stato relativi alle diverse risorse ambientali. Gli indicatori sono in numero limitato (11) e vengono mantenuti il più possibile stabili negli anni, in modo da consentire un confronto anno per anno. Per ogni indicatore sono definiti target annuali, di medio e lungo periodo. Per 8 degli 11 indicatori selezionati è stato raggiunto il target stabilito per il 2010 (Produzione Energia elettrica da fonti rinnovabili e cogenerazione, Emissioni CO₂, concentrazioni di PM₁₀, PM_{2,5}, giardini e parchi pubblici, consumi idrici, perdite di rete, elettrodotti interrati), mentre per 3 non è stato raggiunto, (concentrazione NO₂, raccolta differenziata, indice di ripristino morfologico/estrazione).

Indicatori di contesto della città di Bologna

I 10 indicatori selezionati in questa tabella rappresentano alcune delle principali buone pratiche della città per evitare le pressioni sull'ambiente urbano anche se non misurano in modo specifico la consistenza di una risorsa ambientale. Viene valutato il trend sugli ultimi 5 anni. A conclusione del 2010, 7 indicatori hanno un trend positivo, mentre 3 hanno un trend negativo (teleriscaldamento urbano sul terziario, car sharing, energia termica recuperata da rifiuti)

Indicatori di contesto del Comune di Bologna

Gli indicatori selezionati sono riferiti ai consumi specifici del Comune, e danno una visione dell'impatto diretto del funzionamento dell'ente e la risposta a interventi mirati. In questo modo sono anche messe

in risalto alcune buone pratiche che riducono l'impatto interno.

Considerato il bacino di utenti ristretto, e quindi con una ipotesi di risposta veloce, il trend è valutato su 3 anni anziché 5. A partire dal 2009 sono stati introdotti indicatori specifici sull'edificio della sede unica e su progetti avviati di recente, che hanno pertanto creato alcune discontinuità nella serie storica.

AZIONI IMPLEMENTATE NEL 2010 PER IL RAGGIUNGIMENTO DEI TARGET

Nel seguito vengono elencate brevemente le azioni più significative realizzate nel corso del 2010 per il raggiungimento dei target stabiliti nel Bilancio Ambientale Preventivo 2010. Per un approfondimento sui diversi temi si rimanda ai documenti settoriali specifici.

RISORSA: ENERGIA

Indicatore: PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILE E DA COGENERAZIONE

- Attivazione cogenerazione per il nuovo museo Palazzo Pepoli
- Allacciamento nuova torre ad uso uffici della Regione Emilia-Romagna
- Ultimi Impianti fotovoltaici su tetti edifici ACER conclusi
- Nuovi interventi fotovoltaici su tetti per oltre 500 kWp
- Impianto fotovoltaico da 1 MWp a terra in area di ex cava
- Sottoscritto convenzione per Piano di qualificazione energetica Comune di Bologna cofinanziato dalla Regione Emilia-Romagna.
- Impianto fotovoltaico da 3 kWp scuole medie Farini
- Impianto di cogenerazione a gas naturale di potenza elettrica pari a 2,4 MW a servizio del processo produttivo di un'impresa locale per la copertura dei fabbisogni elettrici e termici
- 2 impianti di produzione di energia elettrica da bioliquidi per 1660 kWp di potenza elettrica complessiva

RISORSA: STABILITA' DEL CLIMA

Indicatore: EMISSIONI DI CO2

Azioni di risparmio energetico (e produzione di energia termica da fonti rinnovabili)

- terminato programma di sostituzione di caldaie del patrimonio comunale con caldaie a gas ad alta efficienza.
- Assegnato servizio di gestione di Illuminazione pubblica per due anni che contiene la predisposizione di azioni di risparmio energetico.
- Attività di controllo rispetto dei requisiti prestazionali di risparmio energetico del RUE per attività edilizia di manutenzione straordinaria, permessi di costruzione, Migliorativi e Piano Casa.

- Impianto solare termico Nido Gramsci
- Riqualificazione energetica degli edifici residenziali con detrazione fiscale del 55% sui costi sostenuti per interventi di riqualificazione di caldaie e impianti termici ad alta efficienza (caldaie a condensazione, pompe di calore ad alto COP), nonché per interventi di isolamento degli involucri edilizi (ivi inclusa la sostituzione dei serramenti) e di installazione di collettori solari per la produzione di acqua calda sanitaria.
- Allacciamento area Meraville - Business Park e Facoltà di Agraria al sistema di teleriscaldamento CAAB-PILASTRO
- Rinnovo parco auto comunale: riduzione numero di veicoli, passaggio ad alimentazione a metano o GPL in sostituzione della benzina-

Educazione ed informazione ambientale

- Show-room energia e ambiente

Percorsi didattici di tipo interattivo con attività pratiche, simulazioni e uso di exhibit rivolti alle scuole primarie e secondarie I°2° grado, che ha coinvolto oltre 1500 studenti.

Corsi per Istituti tecnici professionali su risparmio energetico e fonti rinnovabili con il coinvolgimento dei docenti e imprese del settore e tecnici del Comune.

- Info point “energia e ambiente”

Apertura sperimentale di un punto di ascolto e prima consulenza ai cittadini per interventi di risparmio energetico presso l'Urban Center in sala borsa.

RISORSA: QUALITÀ DELL'ARIA

Indicatori: CONCENTRAZIONE PM10, PM2,5, NO2,

Attuazione del PGTU 2006:

Sintesi delle principali azioni con effetto sulla qualità dell'aria previsti da attuazione del PGTU.

Progetti per l'efficientamento di alcune direttrici del tpl

Progetti intesi a rendere più efficiente il servizio di trasporto pubblico e migliorarne l'accessibilità da parte degli utenti quali la protezione delle corsie preferenziali dal transito di veicoli non autorizzati tramite l'ulteriore implementazione di sistemi di telecontrollo elettronico (RITA), azioni per il miglioramento della funzionalità dei canali stradali lungo una serie di direttrici del trasporto pubblico e la riduzione delle interferenze con il traffico

privato.

Riconversione parco veicolare e promozione carburanti alternativi

Conversione a metano e gpl per il parco macchine privato tramite incentivi alla trasformazione. (fondo regionale della terza annualità della Regione Emilia-Romagna)

Sperimentazione mobilità' elettrica

Protocollo d'Intesa tra il Comune di Bologna, la Regione Emilia-Romagna ed ENEL per la realizzazione di un progetto pilota basato sullo sviluppo di un'infrastruttura innovativa per la ricarica dei veicoli elettrici .

Metanizzazione flotte pubbliche

Nuova stazione metano di rifornimento **taxi** c/o la sede di COTABO.

Rinnovo parco veicoli comunali

Nuovi veicoli ecocompatibili cofinanziati dal Ministero dell'Ambiente.

Interventi di mobility management (mm)

Progetto cofinanziato dal Ministero dell'Ambiente per l'area metropolitana di Bologna

- Sviluppo del servizio di Car Sharing;
- Piano per il potenziamento delle azioni di mobility management;
- Piano per la promozione e incentivazione del trasporto pubblico presso i dipendenti delle aziende/enti del territorio comunale.

Approvazione dei Piani Spostamenti Casa-Lavoro Il lavoro (22 aziende/Enti del territorio bolognese) e coordinamento dei Mobility Manager aziendali (più di 45 le aziende/enti del territorio, oltre 40.000 addetti coinvolti)

Mobilità ciclo-pedonale urbana

Nuove piste e percorsi ciclabili

Realizzate 11 nuove piste ciclabili per un'estensione totale di 6 km

Servizio di noleggio gratuito di biciclette pubbliche (C'entro in bici),

Potenziamento postazione di via Matteotti in zona Stazione Centrale.

Pedonalizzazioni

Nuove pedonalizzazioni

Pedonalizzazione dell'ultimo tratto di via Orefici, e pedonalizzazione di un tratto di via Garavaglia nell'ambito del progetto di riqualificazione "Bella Fuori 2" (tratto fronte sede Q.re S.Donato).

Percorsi sicuri casa-scuola

Interventi per la messa in sicurezza e la loro promozione. di itinerari casa-scuola per bambini.

Sistemazione e messa in sicurezza di percorsi ciclo-pedonali destinati a migliorare l'accessibilità a scuole del territorio .

Piano di interventi per aumentare la sicurezza degli utenti deboli della strada

Miglioramento della sicurezza e la ricucitura dei percorsi pedonali.

Accordo di programma tra regione, provincia e comuni

Limitazioni alla circolazione del traffico privato nel centro abitato dal 3 novembre 2010 al 31 marzo 2011. L'accordo ha per la prima volta durata biennale.

Attività di promozione della mobilità sostenibile

Il Comune di Bologna ha aderito alla prima giornata nazionale della bicicletta e alla Settimana Europea della Mobilità, organizzando iniziative ed eventi volti alla promozione delle buone pratiche.

RISORSA: MATERIE PRIME

Indicatore: RACCOLTA DIFFERENZIATA

Area del ri-uso

Realizzazione presso la Stazione Ecologica Attrezzata (SEA) di Borgo Panigale della prima area per il riuso:

a dicembre 2010 sono stati avviati i lavori di costruzione delle opere il cui termine è previsto a luglio 2011. La SEA verrà gestita da Hera nell'ambito dei compiti di istituto , l'area del riuso verrà gestita da una cooperativa sociale di tipo B la cui convenzione è in corso di redazione.

Miglioramento della qualità della raccolta differenziata:

Passaggio da raccolta multi-materiale a raccolta monomateriale .

Quartieri interessati:

Savena : completamento quartiere

San Vitale: solo periferia

Santo Stefano: solo periferia

Saragozza : solo periferia

Porto : solo periferia.

Raccolta omogenea in tutta la prima cintura cittadina.

Raccolta domiciliarizzata (porta a porta)

- *Attivazione della raccolta domiciliarizzata*

È stata completata la raccolta mediante sacchi nell'area artigianale industriale "Roveri" e nelle zone collinari dei Quartieri Santo Stefano e Saragozza, nonché nel forese di Borgo Panigale per oltre 1.200 aziende e 4.000 famiglie,

- *Raccolta "porta a porta" (da completare)*

Raccolta "porta a porta" nelle zone industriali dei Quartieri Navile e San Donato nonché nelle aree agricole del cosiddetto "cuneo di Nord Est".

Modifica del sistema di raccolta in centro storico

- *Riprogettazione delle modalità di raccolta*

Avviato lo studio per Approfondimento sulla possibilità di attivare il secco-umido (anche stradale) con parallela analisi delle possibilità di ottimizzazione del sistema verso una maggiore domiciliarizzazione integrata con tecnologie in grado di garantire un controllo dei conferimenti, come ad esempio i sistemi interrati già presenti sul territorio.

Sperimentazione della raccolta del vetro

Attivata per le zone universitarie limitrofe a Piazza Verdi, una sperimentazione mirata mediante l'utilizzo, da parte degli esercenti, di bidoni carrellati.

RISORSA: USO DEL SUOLO

Indicatore: INDICE DI RIPRISTINO MORFOLOGICO

Approvazione definitiva del nuovo Piano delle Attività Estrattive (PAE). Questo è lo strumento di settore che ha il compito di stabilire e programmare quali saranno nel prossimo quinquennio i luoghi, i quantitativi massimi e le regole per la corretta gestione dell'attività estrattiva nel territorio comunale di Bologna, in accordo con le leggi nazionali e regionali in materia. In esso vengono anche fissati gli obiettivi e le modalità per il ripristino delle aree interessate da escavazione.

La corretta gestione dell'attività estrattiva in ambito comunale si realizza anche grazie a due ulteriori strumenti normativi, il *"Regolamento per la gestione delle terre e rocce da scavo e dei materiali inerti da demolizione e costruzione"* del Comune di Bologna e il Regolamento Urbanistico Edilizio.

È stata confermata l'efficacia del *"Regolamento per la gestione delle terre e rocce da scavo e dei materiali inerti da demolizione e costruzione"* del Comune di Bologna

(approvato già nel maggio 2009), che abbinato all'entrata in vigore del nuovo PAE, costituisce un riferimento progettuale per ottimizzare i processi di gestione dei materiali prodotti da scavi edili, indicandone tra le possibili modalità di riutilizzo il tombamento di involucri di cava a loro volta normate all'interno del PAE.

Inserimento nel *"Regolamento Urbanistico Edilizio"* (RUE), di uno specifico requisito di riutilizzo dei materiali inerti da costruzione e demolizione nell'ambito di un meccanismo di incentivazione più ampio. Nella scheda tecnica di dettaglio E10.2 vengono infatti definiti i requisiti minimi di riutilizzo dei materiali da demolizione per accedere al livello migliorativo o di eccellenza (che viene pertanto "premiato"), favorendo in tal modo una diminuzione della domanda di inerte per costruzione.

RISORSA:VERDE PUBBLICO

Indicatore: GIARDINI E PARCHI PUBBLICI

Giardini da nuove urbanizzazioni

Realizzazione di alcuni giardini urbani (circa 5,76 ha di verde urbano), attualmente non sono ancora intitolati ma che prendono il nome dall'incrocio delle vie a cui sono adiacenti: Giardino Legnani-Barbacci, Giardino Rimini-Corazza, Giardino Papini-Roncaglio, Giardino Parisio-Morelli ed il Giardino Centro Civico San Donato,

Nuovi parchi da aree pubbliche

- Parco agricolo di via Larga

Realizzato un nuovo parco localizzato alla periferia Nord orientale di Bologna, a ridosso di un'altra importante area verde (il parco Tanara). L'area verde è nata da un concorso nazionale di progettazione e da un attivo laboratorio di urbanistica partecipata, intorno allo storico edificio di Villa Pini. Il parco si articola in un'area di "parco-paesaggio" in cui ambiente rurale e attività agricola sono valorizzati grazie a un nuovo sistema di fruizione e un'area di "parco ludico" attrezzata per il gioco e lo svago, in continuità con il Parco Tanara, grazie anche alla cura posta nella riqualificazione del sottopassaggio ciclopedonale (dell'autostrada) con l'inserimento di una nuova illuminazione e di una fontana.

- Fascia boscata di San Donnino

Nell'area rurale contigua all'abitato di San Donnino, al quartiere San Donato, a fronte dell'acquisizione di circa 6 ha di terreno da parte dell'Amministrazione comunale è stato

realizzata un'area verde grazie ad una progettazione di tipo partecipativo. L'area permette così di creare un collegamento ciclo-pedonale fra via San Donato e la zona del Pilastro con viale Europa e la zona a ridosso della multisala cinematografica, arricchito con arredi, piazzole di sosta, macchie alberate e impianti sportivi a libera fruizione. Infatti il Parco si articola in vari settori destinati a usi diversi e con diversa valenza paesaggistica e ambientale: una duna boscata per mitigare la vicinanza della tangenziale, il sottopassaggio ciclopedonale che conduce ai centri sportivi e ricreativi, il recupero delle tracce rurali grazie a percorsi che ricalcano l'orientamento dei vecchi campi. Inoltre è stata realizzata la sede dell'associazione di volontariato che si è impegnata a gestire la nuova area verde; l'edificio è concepito sulla base dei principi della bioarchitettura.

- Parco degli Uccellini (Ex cava Bruschetti)

Recupero di un'area destinata ad attività estrattive fin dalla metà degli anni 70, è stata realizzata l'area verde "ex cava Bruschetti", denominato Parco degli Uccellini. La realizzazione del parco ha previsto il ripristino morfologico dell'invaso di cava e la creazione di un'area naturalistica, situata in una leggera depressione, con funzioni didattiche . Inoltre l'area è stata affiancata da una zona attrezzata fruibile al pubblico.

- Parco di Villa Contri (non completato)

Al quartiere Reno è stato previsto il completamento del parco di Villa Contri, il cui primo lotto fu realizzato una decina di anni fa, ma trattandosi di interventi sia pubblici che privati , i lavori hanno subito qualche rallentamento. Pertanto si prevede il completamento per il 2011.

- Belvedere e Parco di San Michele in Bosco (non completato)

I lavori per la riapertura della storica veduta sulla città hanno subito qualche ritardo ed è stata prevista per il 2011. Si sta inoltre discutendo la convenzione fra il Comune di Bologna e il proprietario dell'area.

RISORSA: ACQUA POTABILE

Indicatore: CONSUMO IDRICO PROCAPITE

Percorso di riduzione dei consumi delle utenze comunali

E' proseguita la campagna di monitoraggio dei consumi idrici di tutti gli edifici di proprietà

comunale al fine di individuare gli sprechi. Sono stati individuati gli edifici su cui fosse vantaggioso intervenire in un'ottica di riduzione massima dei consumi idrici e pertanto si è deciso di dare priorità ai luoghi di particolare affluenza come: biblioteche, musei, teatri, cinema, centri commerciali. Gli interventi hanno previsto l'installazione di riduttori di flusso alle rubinetterie e l'affissione nei luoghi di intervento di un cartiglio che informa gli utenti dell'attività intrapresa ed invita a risparmiare acqua.

Ordinanza per il risparmio idrico

Ordinanza del Sindaco di Bologna che impone da luglio a settembre il divieto di prelievo dalla rete idrica di acqua potabile dalle ore 8.00 alle ore 21.00 per uso extradomestico ed in particolare per l'innaffiamento di orti giardini, per il lavaggio di automezzi e richiede di evitare inutili sprechi. L'ordinanza vuole favorire un corretto uso della risorsa idrica al fine di salvaguardarla da possibili sprechi e prevenire situazioni di rischio di carenza idrica.

Disposizioni inserite nel Regolamento Urbanistico Edilizio e nelle Schede Tecniche di Dettaglio

Verifica dei progetti edilizi di nuova costruzione e ristrutturazione totale (demolizione e ricostruzione) per il rispetto di quanto disposto dal RUE relativamente all'usufrutto degli incentivi volumetrici del 10 e del 20% rispetto ai volumi edificabili.

I target prestazionali (130 l/ab/g e di 120 l/ab/g) possono essere raggiunti oltre che con l'impiego delle tecnologie a basso consumo (riduttori di flusso, sciacquoni a doppia cacciata, ...) anche con il riutilizzo delle acque meteoriche e/o con il riutilizzo delle acque grigie.

Campagne di sensibilizzazione-informazione della cittadinanza

Il comune ha aderito alla Giornata mondiale dell'acqua, svolgendo attività di comunicazione sul tema del risparmio idrico,

Inoltre in occasione dell'avvio della validità dell'ordinanza sul risparmio idrico, (il 1 giugno 2010), il Palazzo del Comune è diventato per un giorno luogo di risparmio della risorsa idrica

Anche i consumi di alcuni luoghi comunitari particolarmente idroesigenti come piscine, impianti sportivi, alberghi e studentati vengono tenuti sotto controllo, con la collaborazione dei proprietari e dei gestori, per individuare e realizzare gli interventi di risparmio più efficaci.

L'educazione ambientale nelle scuole

Nel corso dell'anno scolastico 2009-2010 sono stati realizzati percorsi didattici in continuità con quanto avviato negli anni precedenti. Nove scuole coinvolte hanno proseguito l'attività di monitoraggio e sensibilizzazione all'interno della scuola ma allo stesso tempo hanno

“adottato” un edificio pubblico all'esterno della scuola, sia scuole primarie del Comune che scuole secondarie di II grado, non comunali.

Indicatore: PERDITE DI RETE

Azioni previste nel Piano d'Ambito e realizzate nel 2010:

- Distrettualizzazione e riduzione della pressione di rete, finalizzata a minimizzare le perdite occulte e le rotture delle tubazioni, con conseguenti minori disservizi per i cittadini. Il progetto della distrettualizzazione idrica, avviato nel 2002, sulla rete acquedottistica della città di Bologna, ha determinato la creazione di tre macro-distretti (un distretto a nord e uno a sud della linea ferroviaria Milano-Ancona e un distretto ovest che interessa le zone di Borgo Panigale e Casteldebole);
- Sostituzione condotte, bonifiche reti e allacci sulla base della pianificazione d'ambito;
- Sostituzione dei contatori d'utenza obsoleti al fine di limitare gli errori di misura;
- Ricerca delle perdite fisiche di rete mediante attività di ricerca programmata delle condotte, con mezzo di trasporto dotato di geofono e correlatore, e di ispezione dei particolari (valvole, scaricatori, sfiati) di rete;
- Manutenzione straordinaria reti in base alle esigenze del territorio.

RISORSA: CAMPI ELETTROMAGNETICI

Indicatore: INTERRAMENTO DI ELETTRODOTTI AD ALTA TENSIONE

Realizzato il completamento dei lavori di Interramento della linea ad Alta Tensione che attraversa il Quartiere Reno tra Rotonda Malaguti e il confine con Casalecchio di Reno.

Inizio dei lavori di interramento della linea ad alta tensione che attraversa il Quartiere Navile, dalla centrale di Via Colombo all'Autostrada A13. Il completamento è previsto tra circa un anno. Tale intervento è cofinanziato dal Comune di Bologna.

TABELLA BILANCIO AMBIENTALE CONSUNTIVO 2010

RISORSA	Indicatore ambientale	Valore bilancio precedente 2009	Valore bilancio 2010	Target bilancio 2010	Valore di riferimento per la definizione del target annuale
ENERGIA	Produzione energia elettrica da fonti rinnovabili e cogenerazione (Mwh)	222.759	222.502	220.259	249.078 (2014)
	di cui:				
	Fonti rinnovabili	9.789	11.000	8.977	24.637
	Cogenerazione a gas	57.634	58.502	57.842	70.441
	Cogenerazione da rifiuti	155.336	153.000	153.440	154000
STABILITÀ DEL CLIMA	Emissioni CO2 (ton/anno)*	2.173.797*	2.168.820	2.260.711*	1.830.808 Patto dei Sindaci (2020)
QUALITÀ ARIA	Concentrazioni di PM10 centralina via San Felice (µg/m³)	37	34	40	40 D.M. 60/2002
	Concentrazioni di PM2,5 centralina San Felice (µg/m³)	25	21	25	25 DIR 2008/50/CE
	Concentrazione NO ₂ – centralina via San Felice (µg/m³)	52	52	40	40 D.M. 60/2002
MATERIE PRIME	Raccolta differenziata: incidenza sulla produzione totale RSU(%)	33,78	34,84	37,1	60 D.Lgs 152/06
USO DEL SUOLO	Indice di ripristino morfologico/ estrazione- (numero)	3,61	5,8	2,5 - 5	0,7-2
VERDE PUBBLICO	Giardini e parchi pubblici in area urbana (ha)	408,94	427,48	421,81	-
ACQUA POTABILE	Consumo idrico pro capite (l/ab g)	238	229	230	222 Piano Tutela Acque
	Perdite di rete %P3=A15/A9	18	14,6	15	15 Piano Tutela Acque

RISORSA	Indicatore ambientale	Valore bilancio precedente 2009	Valore bilancio 2010	Target bilancio 2010	Valore di riferimento per la definizione del target annuale
CAMPI ELETTRICI MAGNETICI	Interramento di elettrodotti ad alta tensione	35%	38%	35%	38%

* I valori si riferiscono all'anno più recente disponibile per il monitoraggio biennale previsto dal Patto dei Sindaci:

- anno 2009 = Valore a Inventario per il Monitoraggio delle Emissioni (IME) 2007
- anno 2010 = Valore a Inventario per il Monitoraggio delle Emissioni (IME) 2009

Nella tabella sono presentati i diversi indicatori suddivisi nelle risorse a cui fanno riferimento, nelle colonne vengono riportati:

valore bilancio precedente 2009

Valore dell'indicatore relativo all'ultimo Bilancio Ambientale consuntivo approvato (2009)

valore bilancio 2010

valore dell'indicatore registrato al 31/12/ 2010

target bilancio 2010

target definito nel bilancio ambientale preventivo 2010

valore di riferimento per la definizione del target annuale

L'indicazione della normativa o dei documenti di pianificazione sovraordinata utilizzati per la definizione del Target annuale.

INDICATORI DI CONTESTO DELLA CITTÀ DI BOLOGNA

Gli indicatori di contesto della città, rappresentato da un set limitato, servono per fornire un quadro più ampio di ciò che accade in città anche attraverso quegli indicatori che non hanno un target fissato da normativa o da piani sovraordinati. Pertanto vengono individuati solo nel bilancio consuntivo mediante il valore reale che ne definisce un trend negli anni.

Indicatore ambientale	Valore 2006	Valore 2007	Valore 2008	Valore 2009	Valore 2010
Estensione teleriscaldamento urbano (residenziale) (ab. eq. serviti)	19.912	20.163	20.600	20.833	20.920
Estensione teleriscaldamento urbano (terziario) (m ³ serviti)	4.591.847	4.702.343	4.865.347	4.872.996	4.664.697
Aree pedonali (m ²)	88.574	101.529	101.529	101.529	103.200
Veicoli ecologici TPBL(%)¹	51,1	54,3	61	67	67
Numero di passeggeri trasportati con mezzi pubblici urbani (n° pass. annuo)	92.509.998	94.910.235	94.947.873	93.536.578	94.382.134
Piste ciclabili (Km)	92	104	110	117	128
Car sharing (Km percorsi)	500.000	429.000	418.000	403.000	395.888
Bike sharing (nro chiavi biciclette)	-	-	2.466	3.467	4.200
Energia termica recuperata dai rifiuti (MWh)	39.287	34.672	35.458	43.657	36.216
Rumore: numero reclami infrastrutturali	24	22	17	18	11

¹ veicoli a metano, elettrici a batteria, filobus, ibridi, diesel muniti di filtro CRT

Descrizione e Motivazione della scelta dell'indicatore

Estensione teleriscaldamento urbano (residenziale ab. eq)

Misura gli abitanti equivalenti serviti dalla rete di teleriscaldamento urbano ed è calcolato considerando 1,9 abitanti per alloggio

Il valore deriva dalla realizzazione di progetti programmati nell'ambito degli interventi di riqualificazione ed espansione urbana residenziale soggetti ad accordi fra Comune, Azienda di servizi pubblici locale ed attuatori dei progetti, finalizzati all'estensione del sistema di cogenerazione e teleriscaldamento. Non è inclusa la rete di teleriscaldamento a BTZ di corticella

Estensione teleriscaldamento urbano (terziario m³)

Misura i m³ serviti attraverso la rete di teleriscaldamento urbano alle utenze non residenziali.

Il valore deriva dalla realizzazione progetti programmati nell'ambito degli interventi per il terziario di riqualificazione ed espansione urbana, soggetti ad accordi fra Comune, Azienda di servizi pubblici locale ed attuatori dei progetti, finalizzati all'estensione del sistema di cogenerazione e teleriscaldamento

Aree pedonali (m²)

Viene utilizzato per "controllare" l'inquinamento prodotto dal traffico stradale, ferroviario o da attività industriali prospicienti aree urbanizzate.

Veicoli ecologici*, Numero di passeggeri che utilizzano il mezzo pubblico, Piste ciclabili

(Km), **Car sharing** (Km percorsi), **bike sharing** (chiavi distribuite)

(%)Rappresentano le "buone azioni" dell'ente per incentivare una mobilità sostenibile e contrastare le pressioni derivanti dall'eccessivo utilizzo del mezzo privato sulle matrici aria, rumore,

Energia termica recuperata dai rifiuti (MWh)

Rappresenta l'energia termica prodotta dal termovalorizzatore del Frullo e recuperata per la produzione di energia elettrica ed il riscaldamento delle aree servite dalla rete di teleriscaldamento.

Rumore: numero reclami infrastrutturali (n°)

Numero di esposti da rumore indotto dalle infrastrutture di trasporto: aeroporto, ferrovie, autostrada/tangenziale e altre strade. Misura la percezione dei cittadini relativamente al problema dell'inquinamento acustico indotto dalle infrastrutture di trasporto.

INDICATORI DI CONTESTO DEL COMUNE DI BOLOGNA

Gli indicatori di contesto dell'ente, rappresentato da un set limitato, servono per fornire un quadro della situazione ambientale della struttura comunale.

Risorsa	Indicatori ambientali	Valore 2008	Valore 2009	Valore 2010
Acqua	Consumi acqua -sede unica contatore generale (m3)	-	30.489	24.411
Educazione Ambientale nelle scuole	Attività showroom + cielo in un'aula (numero Alunni coinvolti)	7.010	1.637 ¹	6.900
Energia	Consumi Energia termica - sede unica (kWh)	-	*	3.944.071
	Consumi Energia per raffrescamento - sede unica (kWh)	-	*	2.860.679
	Consumi energia elettrica - sede unica (kWh)	-	*	3.093.986
Materie prime	Utilizzo carta riciclata ,carta ecologica (%)	6,5	10,1	6,6
Materie prime	Utilizzo carta riciclata, carta ecologica consumo tot risme	37.445	31.930	28.625
Materie prime	Utilizzo di stoviglie lavabile nelle scuole (numero scuole)	-	-	20
Materie prime	Recupero cibo nelle mense scolastiche Last minut market (numero scuole)	-	-	11
Mobilità sostenibile	Veicoli ecologici benzina/metano, benzina/GPL, ibridi %, (numero)	40 (su 189 autovetture)	41 (su 245 autovetture)	63 (su 182 autovetture)
Mobilità sostenibile	Utilizzo del mezzo pubblico (numero abbonamenti atc+FER)	1.771	1.711 (36% aventi diritto)	1.622 (31,2% aventi diritto)

¹il dato si riferisce solo alle attività della showroom, nel 2009 non si è svolta la rassegna il cielo in un'aula

*dato non disponibile perchè l'impianto era ancora in fase di collaudo

Allegato 1 SCHEDE INDICATORI

risorsa	Energia
Indicatore	Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e cogenerazione
Unità di misura	(Mwh)
Descrizione dell'indicatore	<p>Quantità di energia prodotta dagli impianti di generazione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili o prodotta per cogenerazione da combustibili fossili o combustibile da rifiuti (recupero di energia termica) o altro recupero di energia. Sono indicati gli impianti soggetti allo schema dei permessi di emissioni (Emission Trading System- EU ETS)</p> <p>Elenco Impianti:</p> <p><u>Fonti Rinnovabili:</u> Impianto idroelettrico Cavaticcio Cogeneratore depuratore IDAR (Biogas da digestione fanghi) Impianti Fotovoltaici Cogeneratore Turboespansore Frullo (recupero energia da salto di pressione del gas distribuito)</p> <p><u>Cogenerazione a Gas:</u> Cogeneratore Sede Hera/Berti Pichat (ETS) Cogeneratore Cogen (ETS) Cogeneratori Consorzio Fossolo Cogeneratore ITIS Aldini Valeriani Cogeneratore Fiera (ETS) Cogeneratore Ospedale Rizzoli Cogeneratore Palazzo Pepoli Cogeneratore Santa Cristina Cogeneratore Carmen Longo (stima)</p> <p><u>Cogenerazione da Rifiuti</u> Cogeneratore Inceneritore (CDR) (ETS)</p>
Modalità di calcolo	Rilevazione dato annuale quando disponibile, o per stima sulla base del trend storico o della potenza e delle modalità di esercizio.
Periodicità dell'aggiornamento	Annuale
Note	<p>I target sono formulati sulla base delle previsioni di sviluppo dei proprietari e gestori degli impianti e sul trend di sviluppo degli anni precedenti. Nel corso del 2010 sul territorio comunale sono stati installati altri impianti di micro-cogenerazione a gas nel residenziale e di generazione elettrica da biomassa, i cui dati di produzione annuale potranno essere rilevati dal prossimo anno.</p>

risorsa	Stabilità del clima Clima
Indicatore	Emissioni CO2
Unità di misura	Valore assoluto in ton di CO2 all'anno
Descrizione dell'indicatore	Emissione di CO2 (biossido di carbonio) corrispondente ai consumi di energia della città di Bologna.
Modalità di calcolo	<p>L'inventario delle emissioni al 2005 e per gli anni successivi è costruito secondo le Linee Guida per la redazione dei Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile del Joint Research Centre (JRC, 2010).</p> <p>In particolare tale metodologia considera le emissioni corrispondenti ai soli consumi di energia termica ed elettrica per il soddisfacimento del fabbisogno energetico cittadino, senza considerare la quota parte soddisfatta da impianti soggetti ad Emissions Trading systems (ETS) e calcolando le emissioni indirette da fabbisogno elettrico tenendo costante il fattore di emissione determinato dal mix nazionale di produzione di elettricità al 2005, secondo il valore indicato da JRC per il SEAP (Fattore di emissione standard = 0,483 t CO2 / Mwh).</p> <p>Si è considerata la quota di produzione locale derivante da piccoli impianti FER (idro, FV e biogas) a emissioni nulle e da impianti di cogenerazione non ETS (fattore medio di emissione e.e. da cogenerazione pari a 0,441 gCO2/kWh).</p> $F.E. \text{ locale} = ((\text{consumo e.e.} - \text{prod. e.e. locale}) * F.E. \text{ mix nazionale} + \sum (\text{prod. e.e. locale singolo impianto} * F.E. \text{ singolo impianto})) / \text{consumo e.e.}$ <p>Nell'aggiornamento del bilancio del Programma Energetico Comunale è anche disponibile il valore delle emissioni di CO2 equivalenti comprensive degli impianti ETS e del fattore di emissione da mix elettrico nazionale aggiornato. Il Programma energetico considera come obiettivo un target (-7%,) coerente con quello nazionale del protocollo di Kyoto e calcolato sul livello delle emissioni al 1990.</p>
Periodicità dell'aggiornamento	Biennale per monitoraggio del PAES che definisce il Monitoring Emission Inventory.
Note	Il target annuale è calcolo linearmente per l'anno considerato a partire dal valore delle emissioni calcolate al 2005 e del valore target al 2020

risorsa	Qualità dell'aria
Indicatore	Concentrazione PM10 centralina S. Felice
unità di misura	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Descrizione dell'indicatore	Per PM10 si intende la frazione di particelle solide aventi diametro aerodinamico inferiore a 10μ . Maggiore responsabile : traffico veicolare
Modalità di calcolo	Il valore è calcolato come valore medio annuo
Periodicità dell'aggiornamento	annuale
Fonte dei dati	Arpa
Note	L'attuale riferimento normativo è il D.M. 60/2002 La centralina collocata in via S. Felice è stata identificata per rappresentare la stazione di tipo traffico nella nuova rete di monitoraggio provinciale.
Indicatore	Concentrazione NO2 centralina S. Felice
Unità di misura	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Descrizione dell'indicatore	Gli ossidi di azoto (monossido e Il Biossido di Azoto) rappresentano una delle maggiori criticità del territorio bolognese e vengono misurati come ossidi di azoto complessivi. Maggiore responsabile: automobili, riscaldamento domestico
Modalità di calcolo	Il valore è calcolato come valore medio annuo
Periodicità dell'aggiornamento	Annuale
Fonte dei dati	Arpa
Note	L'attuale riferimento normativo è il D.M. 60/2002 La centralina collocata in via S. Felice è stata identificata per rappresentare la stazione di tipo traffico nella nuova rete di monitoraggio provinciale
Indicatore	Concentrazione PM 2,5 centralina S. Felice
Unità di misura	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Descrizione dell'indicatore	Per PM2,5 si intende la frazione di particelle solide aventi diametro aerodinamico inferiore a $2,5\mu$. Maggiore responsabile : traffico veicolare
Modalità di calcolo	Il valore è calcolato come valore medio annuo
Periodicità dell'aggiornamento	Annuale
Fonte dei dati	Arpa
Note	L'attuale riferimento normativo è fissato dal D.M60/2002 La centralina collocata in via S. Felice è stata identificata per rappresentare la stazione di tipo traffico nella nuova rete di monitoraggio provinciale

risorsa	Materie prime
Indicatore	Raccolta differenziata
Unità di misura	%
Descrizione dell'indicatore	Da l'indicazione della frazione dei rifiuti che l'amministrazione riesce ad intercettare attraverso la raccolta differenziata.
Modalità di calcolo	Rapporto tra il volume dei rifiuti raccolti in maniera differenziata e il volume totale dei rifiuti prodotti
Periodicità dell'aggiornamento	Semestrale
Fonte dei dati	Hera, provinci di Bologna

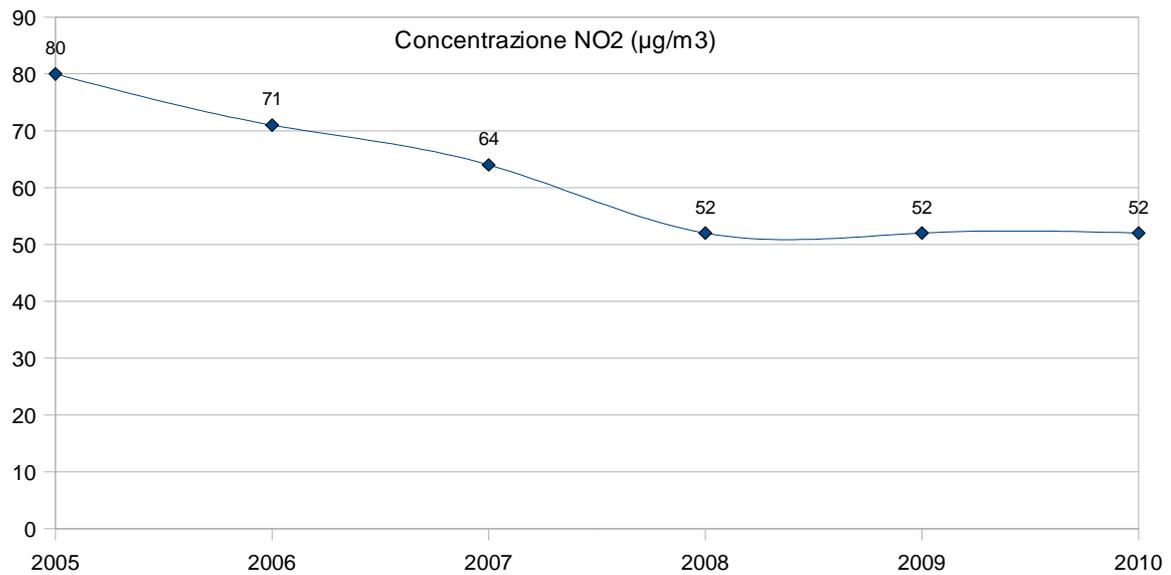
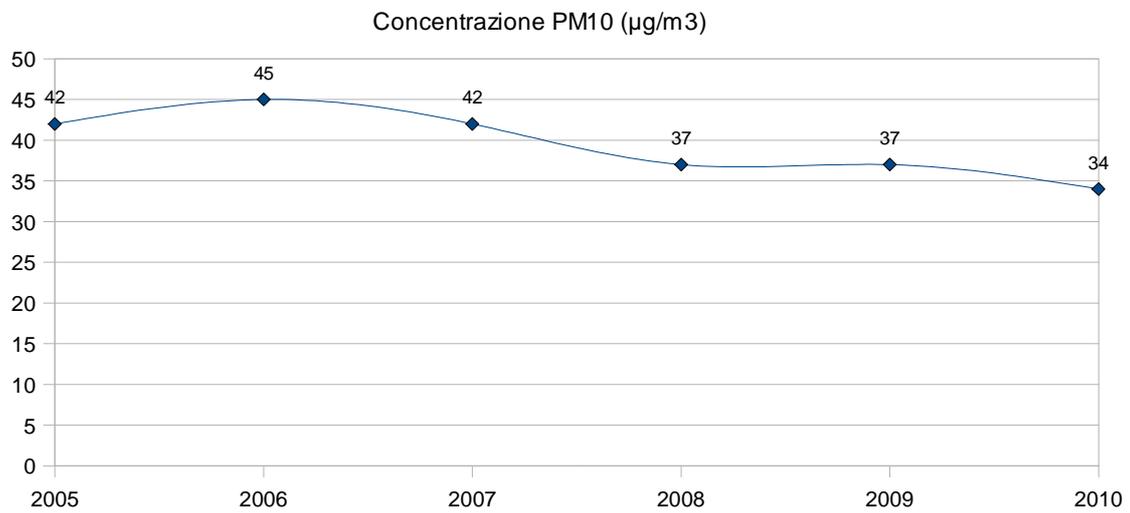
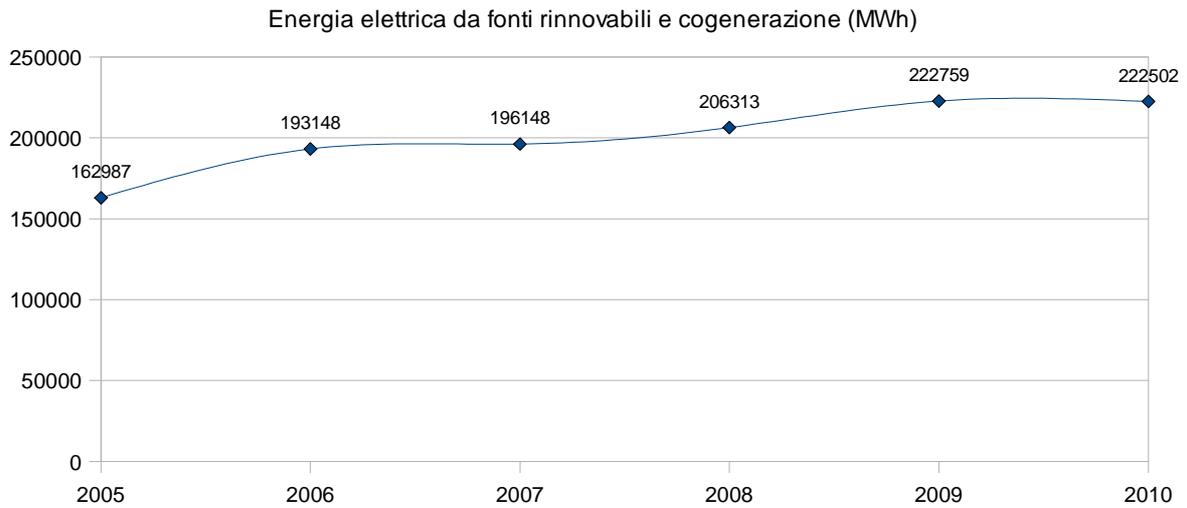
risorsa	Uso del Suolo
Indicatore	Ire - Indice ripristino morfologico/estrazione
Unità di misura	Numero puro
Descrizione dell'indicatore	L'indice Ire fornisce indicazioni in merito alla gestione dei materiali del sottosuolo nonché al grado di ripristino morfologico degli invasi di cava realizzati nella fase di reperimento ed estrazione di materie prime.
Modalità di calcolo	L'indice Ire è il rapporto tra i volumi Vrm/Ve dove: Vrm = volume a ripristino morfologico rappresenta il <i>volume</i> di materiali prodotti dagli scavi e sterri realizzati nell'ambito di interventi edilizi ed infrastrutturali in atto nel territorio e riutilizzati come terre e rocce da scavo in attività di ripristino morfologico; Ve = volume estratto rappresenta il volume di inerti (ghiaia, sabbia e argille) estratti per rispondere ai fabbisogni e all'esigenze di materie prime delle opere edilizie ed infrastrutturali.
Periodicità dell'aggiornamento	semestrale
Fonte dei dati	Comune di Bologna
Note	Il modello ideale (con indice pari a 1) può essere rappresentato come un ciclo chiuso costituito da una cava che viene aperta per fornire materie prime per un intervento edilizio o infrastrutturale e da un invaso di cava che viene morfologicamente ripristinato da terre certificate (a mezzo di precise verifiche analitiche) provenienti dagli scavi dello stesso intervento, materiali che in alternativa dovrebbero comunque essere smaltiti.

risorsa	Verde Pubblico
Indicatore	Giardini e parchi pubblici in area urbana
unità di misura	ha
Descrizione dell'indicatore	Rappresenta tutto il verde attrezzato (parchi e giardini pubblici) compreso in area urbana . vengono perciò esclusi i parchi estensivi
Modalità di calcolo	La superficie si riferisce alla reale superficie gestita e georeferenziata delle aree appartenenti alle categoria aree verdi pubbliche nel momento in cui vengono prese in manutenzione e aperte al pubblico..
Periodicità dell'aggiornamento	Mensili
Fonte dei dati	Anagrafe e censimento informatizzato del patrimonio del verde pubblico

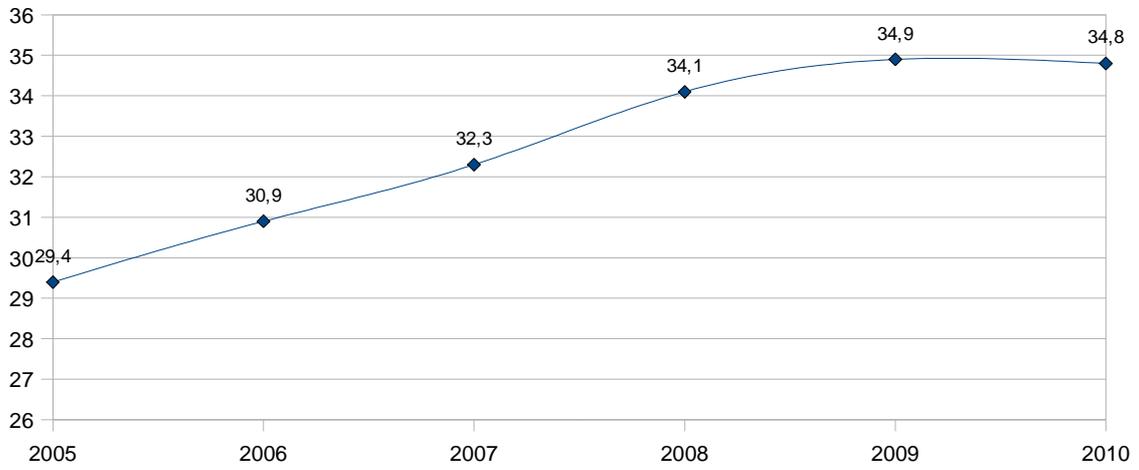
risorsa	Acqua potabile
Indicatore	perdite di rete
unità di misura	%P3= A15/A9
Descrizione dell'indicatore	Le perdite totali sono rappresentate dalla somma delle perdite fisiche ed amministrative. L'indice delle perdite reali si riferisce solo alle perdite fisiche con l'esclusione delle perdite dovute a manutenzione e servizi agli impianti (acque di lavaggio, scarico di serbatoi ecc.) ed il volume perso per disservizi accidentali (scarico da troppo pieno, ecc.)
Modalità di calcolo	Volume delle perdite della rete di distribuzione/Volume immesso nel sistema di distribuzione X100 Per Volume delle perdite della rete di distribuzione si intende il volume perduto nella distribuzione (perdite dai serbatoi, dalle condotte ecc.) Per Volume immesso nel sistema di distribuzione si intende la somma del volume di acqua prelevato dall'ambiente pronto per l'uso + il volume di acqua prodotto dagli impianti di trattamento al netto delle perdite + il volume prelevato da altri sistemi di acquedotto al netto del volume consegnato ad altri acquedotti.
Periodicità dell'aggiornamento	Annuale
Fonte dei dati	Provincia di Bologna HERA
Indicatore	Consumo idrico pro capite
unità di misura	l/ab g
Descrizione dell'indicatore	L'indicatore monitora il consumo idrico ripartito per abitanti.
Modalità di calcolo	I consumi giornalieri considerati sono totali cioè comprensivi degli usi domestici ed extradomestici relativi alle utenze produttive, del commercio, dei servizi, turistici e agricoli
Periodicità dell'aggiornamento	Annuale
Fonte dei dati	Provincia di Bologna, HERA

risorsa	Campi elettromagnetici
Indicatore	Interramento di elettrodotti ad alta tensione
unità di misura	Percentuale
Descrizione dell'indicatore	Tratti interrati sul totale in territorio urbanizzato e urbanizzabile.
Modalità di calcolo	Rapporto tra i metri lineari di linee interrate e linee aeree in percentuale.
Periodicità dell'aggiornamento	Annuale
Fonte dei dati	Comune di Bologna

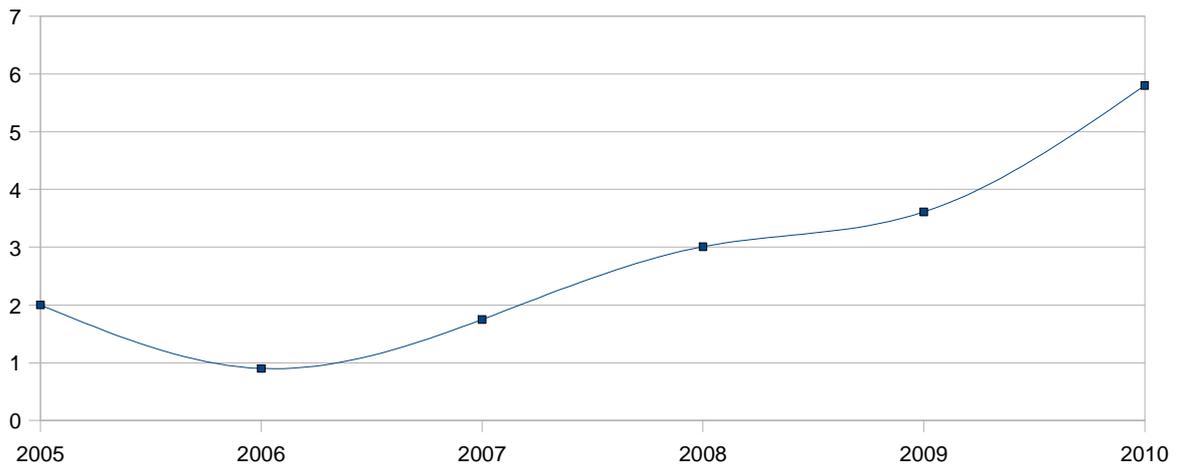
Allegato 2 -TREND INDICATORI 2005- 2010

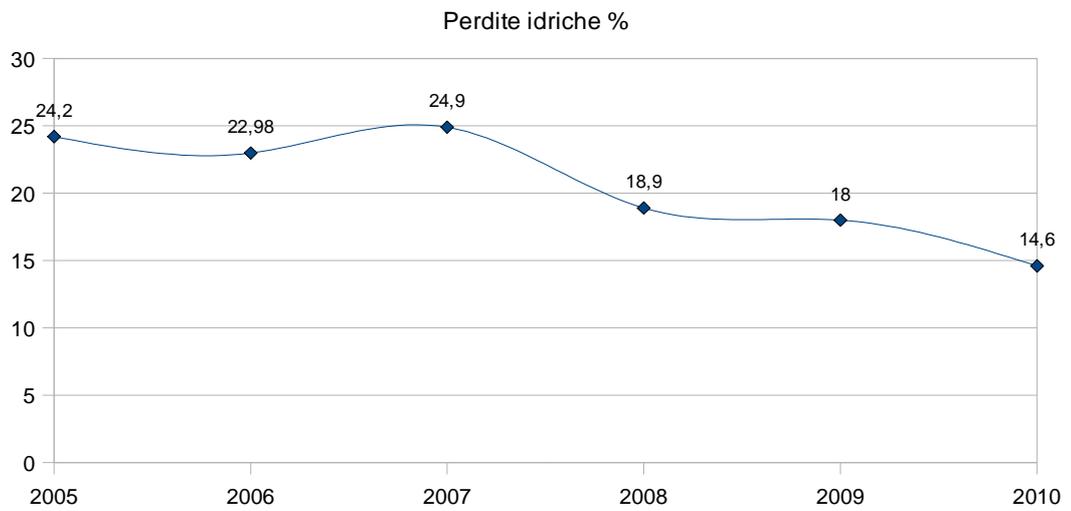
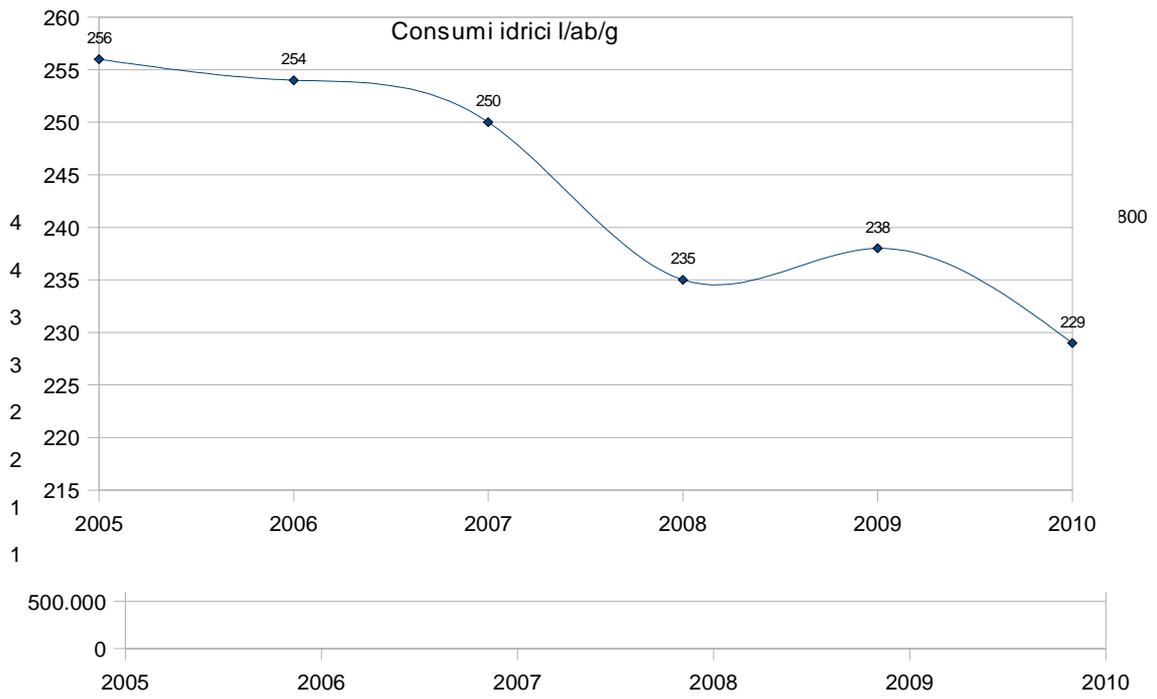


Raccolta differenziata %



Indice di ripristino morfologico





Allegato 3 LA METODOLOGIA ecoBUDGET

Le fasi del processo

La redazione del Bilancio Ambientale segue la metodologia sviluppata ICLEI (Local Governments for Sustainability) e definita all'interno del progetto LIFE ecoBUDGET al quale il Comune di Bologna ha partecipato dal 2001 al 2003 in collaborazione con altre città europee.

ecoBUDGET è un sistema ciclico formato da 9 passaggi da ripetere ogni anno. I passaggi divisi in tre fasi (preparazione, implementazione, valutazione) seguono le routine di ogni ciclo di gestione.

L'intero processo coinvolge in momenti diversi amministratori, rappresentanti dei cittadini e tecnici; ma può contemplare nelle diverse fasi la partecipazione dei diversi stakeholder secondo un processo partecipativo.

il Bilancio Ambientale è costituito da due documenti : il Bilancio Ambientale Preventivo e il Bilancio Ambientale Consuntivo

I lavori per la redazione dei documenti sono assicurati dalla presenza di un Gruppo di Lavoro intersettoriale in cui convergono le principali competenze necessarie, interne ed esterne all'Amministrazione Comunale.

Dal 2007 il lavoro di redazione del Bilancio Ambientale è svolto in coerenza con il percorso per la redazione della Rendicontazione Sociale del Comune di Bologna.

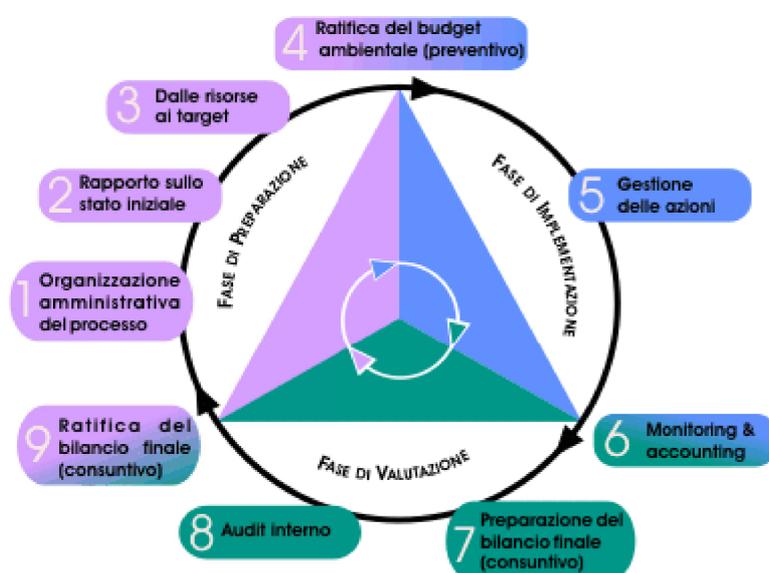


Fig.1 Il ciclo di *ecoBUDGET*

Il Bilancio Ambientale Preventivo

Di seguito vengono illustrati i passaggi per la costruzione del Bilancio Ambientale Preventivo come riportato in fig.1.

1-2 Nella fase di preparazione viene selezionano un set di indicatori ambientali che possano descrivere la consistenza delle risorse naturali ed ambientali. La selezione degli indicatori avviene sulla base dell'analisi delle criticità del territorio e delle priorità ambientali individuate dall'amministrazione. Questo set rappresenta la base di riferimento per tutti i passaggi di *ecoBUDGET*.

Gli indicatori nel bilancio preventivo dell'*ecoBUDGET* vengono scelti con l'obiettivo di essere:

chiari

scientificamente rilevanti

comprensibili *anche dai non addetti*

completi (*includendo tutte le risorse*)

aggiornabili annualmente

utilizzabili per definire i target comunali.

3 La definizione del bilancio ambientale preventivo avviene attraverso l'individuazione dei target a medio termine sulla base del rispetto della normativa e della pianificazione sovraordinata mentre le azioni individuate per il raggiungimento degli obiettivi prefissati fanno riferimento ad azioni pianificate, previste in progetti specifici e nell'ambito degli strumenti di pianificazione vigenti e, in modo particolare, dei piani di settore. I target annuali sono ricavati attraverso una proiezione dei risultati delle azioni in corso.

4 Il percorso viene completato con l'approvazione del Bilancio Preventivo a livello politico secondo le seguenti tappe:

Presentazione del progetto e del Bilancio Ambientale alla Giunta;

Presentazione del Bilancio in Commissione Consiliare;

Discussione e approvazione del Bilancio Ambientale da parte del Consiglio Comunale.

Attraverso il voto del consiglio comunale, i target ambientali (a breve e al lungo termine) del governo locale, diventando così volontariamente vincolanti per l'amministrazione.

Il Bilancio Ambientale Consuntivo

Di seguito vengono illustrati i passaggi necessari per la costruzione del Bilancio Ambientale Consuntivo

5-6. Grazie al sistema ciclico dei target annuali l'implementazione delle azioni previste dal bilancio. Viene verificato.

7-9 Nella fase di valutazione viene reso pubblico attraverso il Bilancio Ambientale Consuntivo il raggiungimento dei target attraverso le politiche ambientali definite. Il bilancio esprime anche graficamente il raggiungimento dei target a breve termine (figura del bersaglio) e dell'andamento rispetto ai target a medio termine (figura del pallottoliere). Ogni indicatore è accompagnato da un grafico che ne riporta il trend a partire dall'anno individuato come valore di riferimento.

Nel documento di Bilancio Ambientale Consuntivo vengono inoltre illustrati i valori degli indicatori di contesto relativi alla città di Bologna e quelli specifici dell'ente .