



COMUNE
DI BOLOGNA

BILANCIO AMBIENTALE

Comune di Bologna

PREVENTIVO

2013

Indice

Introduzione.....	
Cos'è il Bilancio Ambientale.....	
Bilancio Ambientale Preventivo 2013.....	
Azioni per il raggiungimento dei target 2013.....	
Allegato 1: Schede sintetiche degli indicatori.....	
Allegato 2 - il metodo ecoBUDGET.....	
Allegato 3- Il Bilancio Ambientale e gli strumenti di Programmazione	

Introduzione

Il Bilancio Ambientale è uno strumento Volontario di trasparenza che l'ente pubblico decide di adottare attraverso i propri organi istituzionali.

A livello locale a Bologna il 1° Bilancio Ambientale è stato approvato nel 2003 seguendo la metodologia *ecoBUDGET* e ad oggi sono stati approvati 13 Bilanci Ambientali tra consuntivi e preventivi .

Nel 2006 il Bilancio Ambientale è stato parte integrante del Bilancio Sociale del Comune di Bologna.

A livello nazionale non esistono attualmente normative in vigore a cui attenersi per la redazione del bilancio ambientale, ma sono stati presentati diversi disegni di legge che non hanno mai completato l'iter di approvazione.

A livello regionale fu presentato nel 2006 un progetto di legge sulla contabilità ambientale; anch'esso non ha terminato l'iter di approvazione.

Uno dei riferimenti per la redazione dei Bilanci Ambientali sono le linee guida redatte da ISPRA nel 2009 "il Bilancio Ambientale negli enti locali". Alla stesura delle linee guida ha contribuito anche il Comune di Bologna.

Cos'è il Bilancio Ambientale

Se è vero che l'obiettivo prioritario dell'azione di un ente locale è quello di assicurare la qualità della vita dei cittadini utilizzando le risorse a disposizione, allora è necessario disporre degli strumenti che consentono di valutare la consistenza di queste risorse e programmarne un utilizzo compatibile con questa consistenza.

Su questo principio funziona il sistema di programmazione e rendicontazione delle risorse economiche, ma anche la programmazione dell'uso di altre tipologie di risorse non meno importanti - come il personale -, che è soggetta a disciplina normativa specifica ed articolata e rappresenta un importante capitolo per il raggiungimento degli obiettivi dell'ente.

La programmazione delle risorse ambientali non è invece disciplinata da normative nazionali o regionali, per quanto negli anni passati siano state presentate diverse proposte di legge che facevano tesoro delle differenti esperienze intraprese da alcune città italiane. Cionondimeno l'utilizzo di uno strumento di programmazione delle risorse ambientali, la cui finitezza appare per diversi motivi ogni giorno più evidente, è da considerarsi una importante opportunità. La stessa carta europea delle città sostenibili (Carta di Aalborg) recita al paragrafo 1.14: "Le città si impegnano a [...] istituire nuovi sistemi di contabilità e bilancio ambientale che consentano di gestire le risorse naturali in maniera economica analogamente alla gestione del denaro, risorsa artificiale per eccellenza."

In termini generali, il bilancio ambientale raccoglie dati tecnici di base fisici e monetari. È uno strumento contabile in grado di fornire un quadro organico delle interrelazioni dirette tra l'ente e l'ambiente naturale, attraverso la rappresentazione dei dati quantitativi e qualitativi relativi all'impatto ambientale delle politiche dell'ente. Il bilancio ambientale di Bologna è basato sul metodo *ecoBUDGET* (vedi Allegato 2), uno strumento di gestione ambientale sviluppato da ICLEI nel 1987 appositamente per le autorità locali. *ecoBUDGET* è concepito come conscia imitazione del budget finanziario.

ecoBUDGET è stato sviluppato allo scopo di pianificare, monitorare e rendicontare (e quindi migliorare) l'uso delle risorse ambientali a livello locale. *ecoBUDGET* applica principi e procedure di bilancio finanziario alla gestione delle risorse naturali, ma non cerca di assegnare valori monetari all'ambiente, né di esprimere gli impatti sull'ambiente in termini economici. E' stato sperimentato dapprima in Germania (1996) e successivamente anche in diversi paesi europei (Italia) con il progetto European *ecoBUDGET*, di cui *ecoBUDGET* è stata partner.

A differenza di altri metodi *ecoBUDGET* non intende monetizzare l'ambiente, ma è basato su indicatori ambientali dati in quantità fisiche.

Con *ecoBUDGET* l'Ente locale dà conto dei propri impegni ambientali attraverso un processo di:

- esplicitazione di politiche e azioni ambientali dell'amministrazione
- individuazione degli effetti che tali politiche e azioni hanno determinato
- individuazione di indicatori fisici sullo stato dell'ambiente e sui risultati delle politiche

A conclusione di questa breve introduzione vanno fatte alcune considerazioni sulla natura delle azioni intraprese dal Comune o dalla città nel suo complesso e che concorrono al raggiungimento degli obiettivi del bilancio.

Il raggiungimento di obiettivi e target degli indicatori selezionati per il bilancio non può prescindere da una valutazione contestuale che, tenendo conto della vera complessità delle questioni in gioco, garantisca anche la qualità nel risultato delle azioni.

Da questo punto di vista l'uso di pochi indicatori sintetici va preso con tutte le attenzioni del caso perché il raggiungimento del risultato numerico del singolo indicatore non è di per se garanzia di successo completo di una politica.

Le azioni per il raggiungimento dei target devono essere considerate una per una nel beneficio complessivo e nell'impegno di risorse, rendendo espliciti i motivi delle scelte effettuate.

Nel presente documento all'allegato 3 " Il bilancio ambientale e gli strumenti di programmazione" sono riassunti i principali documenti dell'amministrazione comunale tenuti in considerazione nella redazione nel Bilancio Ambientale.

In particolare il Bilancio Ambientale è coerente con gli obiettivi e le azioni previste nel Programma di Mandato, nel Piano Generale di Sviluppo e nel Piano delle attività. Quest'ultimo documento verrà sostituito a partire dal 2014 dal Piano delle Performance attualmente ancora in fase di sperimentazione nel Comune di Bologna.

Bilancio Ambientale Preventivo 2013

Nella tabella **Bilancio Ambientale Preventivo 2013 della città di Bologna** vengono riportati:

risorsa: elemento che viene considerato rilevante per l'analisi della qualità ambientale

indicatore ambientale: valore misurato relativo alla risorsa presa in esame (si veda l'allegato 1 per approfondimenti)

valore di riferimento: anno significativo per l'indicatore, ad esempio anno dell'entrata in vigore di una legge, il manifestarsi di un evento ambientale significativo o un cambiamento tecnologico rilevante, cambio modalità di calcolo e dal quale si può calcolare un trend. Di seguito vengono riportati gli eventi legati all'anno di riferimento che risultano fondamentali per l'analisi di valori e target:

- energia (1997)

Il Protocollo di Kyoto è un trattato internazionale che fissa le linee guida generali per la riduzione delle emissioni inquinanti responsabili del riscaldamento globale. E' stato sottoscritto a Kyoto (Giappone) l'11 dicembre 1997 da più di 160 paesi, durante la Conferenza COP3 della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC). Il trattato è entrato in vigore il 16 febbraio 2005, dopo la ratifica da parte della Russia.

- cambiamenti climatici (2005)

Anno base del PAES.

- qualità dell'aria (2000)

Adeguamento della rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria nella provincia di Bologna dettato dall'esigenza espressa nella direttiva 1999/30/CE dell'Unione Europea di rendere omogenei e confrontabili tutti i dati rilevati negli stati membri.

- materie prime (2000)

Istituzione dell'Osservatorio Provinciale dei Rifiuti

- clima acustico (2002-2003)

Entrata in esercizio del nuovo sistema di monitoraggio acustico aeroportuale integrato con le tracce radar.

- clima acustico (2012)

Anno di svolgimento delle misure acustiche nell'ambito del Piano della Pedonalità.

- acqua potabile (2004)

Quadro conoscitivo/Anno di monitoraggio precedente all'approvazione del Piano di Tutela della Acque (PTA) della Regione Emilia-Romagna

valore bilancio 2012: valore dell'indicatore relativo all'ultimo bilancio consuntivo approvato Bilancio Ambientale consuntivo 2012;

target 2013: nuovo target da raggiungere entro dicembre 2013;

target di mandato 2016: target di medio periodo coincidente con la fine del mandato politico;

riferimenti di legge: l'indicazione normativa o di pianificazione per la definizione dei target annuali e di mandato.

Gli indicatori segnalati in verde sono gli indicatori inseriti a partire dal 2012, con riferimento al monitoraggio delle azioni previste dal mandato amministrativo 2011/2016.

Nella Tabella **Bilancio Ambientale Preventivo 2013 dell'amministrazione Comunale**

gli indicatori dell'ente, rappresentato da un set limitato, servono per fornire un quadro della situazione ambientale dell'amministrazione comunale.

Vengono fissati, per alcuni indicatori, target per il mandato amministrativo.

Per la definizione del target 2016, è stata stimata per ognuno degli indicatori una riduzione/aumento variabile tra il 5% e il 20% rispetto ai valori del 2011 presi come base di riferimento. Tale stima è stata fatta in base alle azioni che l'amministrazione sta avviando o avvierà nei prossimi anni.

Bilancio Ambientale Preventivo 2013 della Città di Bologna

RISORSA	Indicatore ambientale (in verde i nuovi indicatori)	Valore di riferimento	Valorie bilancio 2012	Target 2013	Target di mandato 2016	Riferimenti di legge
ENERGIA	Produzione energia elettrica da fonti rinnovabili e cogenerazione (MWh)	71.986 (1997)	245.477	259491	286.934	249.078 (2014) Patto dei Sindaci (PAES)
	Consumi elettrici nel settore residenziale (usi domestici) (MWh)	498.367 (2006)	472.279 (2011)	455.529	417.225	Patto dei Sindaci (PAES)
CAMBIAMENTI CLIMATICI	Emissioni CO ₂ (ton)	2.288.510 (2005)	-	-*	1.945.343	1.830.808 Patto dei Sindaci (PAES)
	Emissioni CO ₂ pubblico (ton)	32.934 (2005)	-	-*	20.219	-10.000 t/anno Patto dei Sindaci (PAES)
QUALITÀ DELL'ARIA	Concentrazioni di PM10 centralina via San Felice (µg/m ³)	64 (2000)	37	37	35	40 (D.Lgs. 155/2010)
	Concentrazione ossido di azoto (NO ₂) – centralina via S.Felice (µg/m ³)	79 (2000)	55	55	55	40 (D.Lgs. 155/2010)
	Concentrazioni di PM10 centralina Piazza Maggiore (µg/m ³)	65 (2012)	65	33	58	40 (D.Lgs. 155/2010)
MATERIE PRIME	Raccolta differenziata: incidenza sulla produzione totale RSU (%)	21,4 (2000)	35,4	40	65	65 (D.Lgs. 152/2006)
	Raccolta differenziata: centro storico	-	22,8	25	50	65 (D.Lgs. 152/2006)
CLIMA ACUSTICO	Monitoraggio acustico aeroportuale ¹ [indice LVA - dB(A)]	64,1 (2002-2003)	62,4	62	62,3	65 (D.M. 31/10/1997)
	Monitoraggio acustico "zona T" via Rizzoli [LAeq medio diurno e notturno - dB(A)]	71,4 68 (2012)	71,4 68	70 66,5	69 65	65/55 (D.M. 16/03/1998)
VERDE	Nuovi alberi piantati (n.)	-	1011	1311	3000	3000 GAIA-FORESTAZIONE URBANA
	Sentieri collinari (km)	-	10,7	11,8	21,1	
ACQUA POTABILE	Consumi idrici (l/ab g)	260 (2004)	225	224	220	220 (Piano Tutela delle Acque) 222 (Piano di Conservazione della Risorsa)
	Perdite di rete (%)	18 (2004)	n.d.	<15	<15	15 Piano d'Ambito, Conv. con Gestore Servizio Idrico Integrato

¹ Centralina NMT-6 (centro sportivo Pizzoli).

* disponibile ogni 2 anni come da monitoraggio PAES

Bilancio Ambientale Preventivo 2013 dell'Amministrazione Comunale

Risorsa	Indicatore ambientale (in verde i nuovi indicatori)	Valore 2009	Valore 2010	Valore 2011	Valore 2012	Target 2016	%DI RIDUZIO NE DAL 2011
ACQUA	Consumi acqua – contatore generale Piazza Liber Paradisus (m ³) ¹	30.489	24.411	23.691	24.397	--	--
	Consumi complessivi di acqua del Comune di Bologna (m ³)	1.205.751	1.214.322	948.102	n.d.	758.482	-20
ENERGIA	Consumi Energia termica - Piazza Liber Paradisus (kWh) ¹	²	3.944.071	3.527.325	3.658.851*	--	--
	Consumi Energia per raffrescamento - Piazza Liber Paradisus (kWh) ¹	-	2.860.679	3.159.664	3.772.620*	--	--
	Consumi energia elettrica - Piazza Liber Paradisus (kWh) ¹	-	3.093.986	3.223.271	3.183.506*	--	--
	Consumi complessivi di energia elettrica del Comune di Bologna (MWh)	27.111	n.d.	26.866	26.064	23.866	-12
MATERIE PRIME	Acquisto carta (n. risme riciclata, carta ecologica)	31.930	28.625	30.785	26.575	27.707	-10
MOBILITÀ SOSTENIBILI	Parco macchine (n. autovetture)	245	182	196	190	157	-20
	Veicoli ecologici benzina/metano, benzina/GPL, ibridi (%)	41	63	122	136	146	+20
	Utilizzo del mezzo pubblico (numero abbonamenti TPER)	1.711	1.622	2.532	2.450	2.658	+5

Azioni per il raggiungimento dei target 2013

Le azioni previste nel 2013 per il raggiungimento dei target riguardano quelle macroaree il cui monitoraggio è fondamentale per definire la qualità ambientale dell'ecosistema, e sulle quali si può intervenire con azioni per il raggiungimento degli obiettivi fissati dalla normativa nazionale e dai Piani e Programmi approvati dal Comune di Bologna.

Di seguito vengono elencate le risorse/tematiche prese in considerazione nel Bilancio Ambientale Preventivo 2013 ed i relativi indicatori.

¹ La gestione della sede di Piazza Liber Paradisus è esterna all'Amministrazione; pertanto non è possibile la definizione dei target relativi ai consumi.

² Dato non disponibile per il 2009. Impianto ancora in fase di collaudo

1.1 ENERGIA

Indicatore: PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI E COGENERAZIONE

Energie rinnovabili

- Nuovi impianti fotovoltaici;
- Attivazione nuovi impianti di produzione privati.

Cogenerazione

Incremento della produzione da impianti di cogenerazione per ottimizzazione dei sistemi esistenti.

1.2 CAMBIAMENTI CLIMATICI

Indicatore: EMISSIONI DI CO₂

Indicatore: EMISSIONI DI CO₂ pubblico

Implementazione delle azioni del PAES, tra cui:

Interventi di sostituzione caldaie:

- proseguimento della sostituzione di caldaie a gasolio del patrimonio comunale con caldaie a gas ad alta efficienza;
- proseguimento della sostituzione delle vecchie caldaie a gas del patrimonio comunale con nuove caldaie a gas ad alta efficienza;
- azioni di facilitazione per la sostituzione di caldaie inefficienti presso edifici privati.

Riqualficazione impianti di illuminazione pubblica e di edifici scolastici:

definizione nuovo contratto del servizio di gestione dell'illuminazione pubblica.

Interventi di risanamento energetico del patrimonio pubblico:

intervento di riqualficazione energetica nell'ambito della manutenzione degli edifici del patrimonio edilizio comunale.

Interventi di riqualficazione su Edilizia sociale:

interventi su patrimonio di edilizia residenziale pubblica gestiti da ACER .

Controllo impianti termici:

verifiche sull'avvenuta manutenzione ordinaria, o pulizia periodica, e la prova dei fumi che verifica il valore di rendimento della caldaia. Entrambe, obbligatorie per legge, devono essere eseguite da un manutentore abilitato.

Attività di 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 di I e II grado;
- incontri e laboratori in classe su energia, rivolti alle scuole di ogni ordine e grado Corsi per scuole superiori su risparmio energetico e fonti rinnovabili;
- attività di prima consulenza ai cittadini per interventi di risparmio energetico.

Progetto di forestazione urbana

Nell'ottica di un progressivo contenimento delle emissioni climalteranti viene proseguito il lavoro del progetto GAIA.

1.3 QUALITÀ DELL'ARIA

Indicatori: CONCENTRAZIONI PM10, NO₂

Attuazione del PGTU

Prosecuzione interventi previsti da attuazione del PGTU approvato nel giugno 2007 e attuazione degli obiettivi previsti dal piano di pedonalità "Di nuovo in centro", come nel dettaglio.

Trasporto pubblico locale:

- progetti di riqualificazione di alcuni canali stradali per favorire la fluidificazione del TPL: completamento lavori e attuazione dei progetti relativi alle vie Massarenti e via Andrea Costa e delle vie Zanardi, Stalingrado e Corticella;
- progettazione di sistemi di protezione delle corsie preferenziali mediante l'installazione di ulteriori varchi di telecontrollo delle corsie bus (RITA): lavori in corso e valutazione ulteriore ampliamento.

Integrazione tra sistemi di trasporto collettivi:

- integrazione tariffaria tramite il progetto regionale denominato "Stimer".

Mobilità ciclo-pedonale urbana e percorsi sicuri casa-scuola:

- realizzazione di 7,6 km di piste ciclabili: completamento ex asta ferroviaria Casaralta; viale Lenin; "Tangenziale delle biciclette" I° stralcio (da Via Sabotino a Porta San Mamolo e da Porta Mascarella a Piazza XX Settembre); viale Togliatti; riqualificazione itinerario naturalistico "Lungoreno"; collegamento ciclabile Casteldebole / Casalecchio; completamento "Intermedia Ovest";
- percorsi sicuri casa-scuola: completamento interventi avviati e studio di nuovi progetti;
- esperienze Pedibus per accompagnare a piedi i bambini a scuola: proseguimento dei progetti già consolidati e ulteriore implementazione dell'attività attraverso il coinvolgimento di nuove scuole.

Rinnovo parco veicolare:

- azioni per confermare i risultati ottenuti negli ultimi anni: circa 16% delle auto circolanti sono alimentati con carburanti a basso impatto ambientale;
- attività di informazione e promozione relativamente agli incentivi per la conversione dei veicoli privati verso forme di alimentazione meno inquinanti;
- conferma agevolazioni sosta per veicoli meno inquinanti;
- esenzione per i veicoli meno inquinanti dalle limitazioni alla circolazione;
- struttura del piano merci per i contrassegni operativi.

Promozione mobilità con veicoli a trazione elettrica:

- proseguimento gestione/distribuzione incentivi all'acquisto di biciclette elettriche e ciclomotori elettrici in attuazione di un progetto sperimentale volto a riequilibrare il modal split moto/bici, in collaborazione con la Regione Emilia-Romagna (progetto rifinanziato per 380.000€. Con la prima annualità è stato incentivato l'acquisto di quasi 1.000 biciclette a pedalata assistita);
- prosecuzione attuazione progetto sperimentale con la Regione Emilia-Romagna e l'azienda ENEL per lo studio e la realizzazione di infrastrutture per i veicoli elettrici a quattro ruote, con completamento infrastrutturazione colonnine di ricarica per autoveicoli elettrici. (nel 2013 verrà completato l'allestimento di 20 colonnine di ricarica pubblica in 17 postazioni).

Interventi di Mobility Management (MM):

- attuazione dei progetti finanziati dal Ministero dell'Ambiente e dalla Regione Emilia-Romagna per la mobilità sostenibile, agevolazione del costo dell'abbonamento al trasporto pubblico per gli spostamenti casa-lavoro, interventi per il servizio di car sharing, azioni per la realizzazione di percorsi sicuri casa-scuola e "pedibus", flotte aziendale a basso o nullo impatto ambientale, car pooling aziendale ed interaziendale.

Parcheeggi:

- razionalizzazione e contestuale riduzione dei posti auto su strada;
- valutazione ipotesi di realizzazione di nuovi parcheggi interrati in P.zza del Baraccano e di P.ta Saragozza, potenziamento parcheggio Staveco e, nel futuro, anche dell'area Hera sui viali;
- probabile apertura al pubblico del parcheggio Ex Riva Calzoni;
- apertura parcheggio Ex Euroaquarium (inaugurazione avvenuta il 15/03/2013).

Pedonalizzazioni interventi di moderazione del traffico:

- avvio progetto interventi nei luoghi cerniera del centro storico;
- progettazione di micro interventi per la riqualificazione e valorizzazione di aree strategiche del centro storico tese a tutelare l'utenza pedonale e ciclabile;
- progettazione e/o lavori in corso per la realizzazione di nuovi interventi per la realizzazione di isole ambientali e Zone 30 (aree a traffico calmierato).

Sistemi telematici a supporto della mobilità:

- protezione corsie preferenziali mediante l'installazione di ulteriori 17 nuovi varchi di telecontrollo delle corsie bus (RITA);
- estensione della zona a traffico limitato nel centro storico con nuove installazioni (7 nuovi varchi) o spostamento dei varchi di accesso alla ZTL telecontrollati (SIRIO). Estensione e sviluppo dei sistemi di telecontrollo degli accessi alle zone a traffico limitato nel centro storico, con coinvolgimento anche dei motoveicoli al fine di regolamentare la loro circolazione in funzione della loro compatibilità ambientale;
- nell'ambito del progetto "Di nuovo in Centro" è prevista la realizzazione di aree ad alta pedonalità, completamente pedonali e con sistemi di telecontrollo degli accessi (10 nuovi varchi).

Piano rotatorie:

- appalto per la realizzazione della rotatoria Ferrarese/Aposazza/Gomito;
- completamento lavori per la realizzazione rotatorie relative al lotto 2 dell'asse Lungosavena.

Interventi legati al Servizio Ferroviario Metropolitano e alla soppressione dei passaggi a livello (P.L.):

- avvio verifica con RFI per la soppressione del P.L. su via Zanardi (opera sostitutiva - sottopasso ciclopedonale). Non definita ancora la tempistica per la realizzazione. Analoga procedura per la fermata SFM Zanardi;
- attivazione stazione SFM Mazzini.

Accordo di programma tra Regione, Provincia e Comuni per la qualità dell'aria

L'accordo è stato sottoscritto il 26/07/2012 con validità nel triennio 2012/2015.

Limitazioni alla circolazione del traffico privato nel centro abitato dal 1 ottobre 2013 al 30 marzo 2014 con le seguenti modalità:

- dal lunedì al venerdì dalle 8.30 alle 18.30 divieto di circolazione per i veicoli più inquinanti (euro 0 ed euro 1 e 2 diesel);
- dal 1 ottobre al 31 novembre 2013 e dal 7 gennaio al 30 marzo 2014, nelle giornate di giovedì e nelle prime domeniche del mese, ulteriore estensione del divieto di circolazione ad altre tipologie di veicoli (possono circolare gli euro 4 e 5);
- adozione di misure emergenziali a seguito del superamento dei valori limite giornalieri di PM10 per 7 giorni consecutivi;
- adozione di ulteriori misure emergenziali a seguito del superamento dei valori limite giornalieri di PM10 da 7 a 14 giorni consecutivi.

1.4 MATERIE PRIME

Indicatore: RACCOLTA DIFFERENZIATA CITTÀ

Indicatore: RACCOLTA DIFFERENZIATA CENTRO STORICO

L'Autorità di Ambito si attiene alla pianificazione sovraordinata contenuta nel Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR)², il quale definisce, per i rifiuti urbani, gli obiettivi generali ed il sistema impiantistico in grado di definire l'autonomia dell'ambito.

Le attività previste per il 2013 sono le seguenti:

- completamento della raccolta dei cartoni nel centro storico, potenziamento di quella della carta presso utenze identificate come grandi produttori e della raccolta della plastica;
- progettazione esecutiva delle isole interrante nel quadrante del centro storico del quartiere San Vitale ed avvio della cantierizzazione;
- progettazione dell'analogo servizio nel Quartiere Porto e ed in parte del Quartiere Saragozza;
- rivisitazione ed aggiornamento della raccolta porta a porta esistente nelle aree periferiche del comune;
- sperimentazione di sistemi incrementali di raccolta differenziata nelle aree dotate di cassonetti monomateriale (es. calotte);
- avvio centro di raccolta - Stazione Ecologica Attrezzata presso il CAAB;
- progettazione esecutiva centro di raccolta - Stazione Ecologica Attrezzata in via Ferrarese.

L'Autorità di Ambito si attiene alla pianificazione sovraordinata contenuta nel Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR)³, il quale definisce, per i rifiuti urbani, gli obiettivi generali ed il sistema impiantistico in grado di definire l'autonomia dell'ambito.

1.5 CLIMA ACUSTICO

Indicatore: Monitoraggio acustico aeroportuale

Prosecuzione interventi previsti da attuazione del PGTU approvato nel giugno 2007 e attuazione degli obiettivi previsti dal piano di pedonalità "Di nuovo in centro".

Indicatore: Monitoraggio acustico "zona T"

Regolamento comunale per la disciplina delle attività rumore temporanee

Il regolamento ha per oggetto la disciplina delle attività rumorose temporanee.

Con esso vengono stabiliti il numero massimo di deroghe ed i limiti di rumore che possono essere rilasciati per le attività temporanee (manifestazioni, cantieri, etc.) cercando di contemperare le esigenze di quiete e riposo dei cittadini con le attività che necessitano di ricorrere al regime di deroga.

² Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 7, 10/02/2009

³ Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 7, 10/02/2009

1.6 VERDE

Indicatore: NUOVI ALBERI PIANTATI

Sono previste nuove piantagioni nel parco cittadino Nicholas Green e dei completamenti in alcuni dei parchi individuati dal progetto GAIA dove si sono già effettuati degli interventi.

Indicatore: SENTIERI COLLINARI

L'Amministrazione comunale ha avviato un progetto intersettoriale sulla collina di Bologna ("La collina chiama la città"), che tra le linee di azione prevede l'apertura di nuovi percorsi pedonali dalla città ai colli. I tracciati, vecchi e nuovi, sono realizzati dal CAI e sono regolamentati da convenzioni tra il Comune di Bologna, i proprietari dei terreni e il CAI stesso, che ne assicura la manutenzione e la vigilanza. Dopo l'apertura nel 2010 del sentiero CAI 902 da San Michele in Bosco al Parco di Forte Bandiera e nel 2012 del sentiero 904 da via dell'Osservanza alla Chiesa di Gaibola, nel 2013 le attività previste sono:

- rinnovo delle convenzioni in scadenza per il sentiero 902 (i contratti sono triennali);
- apertura al pubblico di un nuovo tratto del 904 (904a) che si diparte da via Vallescura nelle proprietà della Facoltà di Ingegneria fino a Villa Aldini.

Come obiettivo di mandato è invece prevista la percorribilità, almeno parziale, di un sentiero di collegamento tra la valle del Reno e la valle del Savena (sentiero CAI 900), che intercetterebbe i due tracciati già citati e consentirebbe quindi la costituzione di una rete complessa di penetrazione pedonale dalla città di Bologna (ma non solo) al territorio collinare.

1.7 ACQUA POTABILE

Indicatore: CONSUMO IDRICO PRO CAPITE

Attuazione di interventi di risparmio idrico

Proseguendo nell'attività di monitoraggio dei consumi idrici delle utenze comunali saranno individuati e censiti gli edifici comunali dove si possa provvedere a realizzare interventi di ottimizzazione gestionale e/o di natura strutturale in grado di conseguire il maggior risparmio possibile con un impegno economico contenuto:

- sostituzione dello sciacquone del WC a singola mandata con uno a doppia mandata, per un totale indicativo di 50 unità;
- messa in opera di riduttori di flusso per docce e rubinetti, fino ad un totale indicativo di 100 riduttori di flusso;
- applicazione di cartelli con logo AcquaBO nei luoghi pubblici dove è avvenuta l'installazione delle tecnologie di cui ai punti precedenti.

Campagna di sensibilizzazione sul tema del risparmio idrico

Saranno avviate le verifiche per l'istituzione di un bollino ACQUABO da assegnare ad alcuni edifici pubblici e agli esercenti di alcune categorie commerciali, albergatori e ristoratori *in primis*, che rispondono ad alcuni comportamenti virtuosi nella gestione dell'acqua:

- presenza/installazione di riduttori di flusso;
- presenza/installazione di sciacquoni a flusso differenziato;
- attività di sensibilizzazione dell'utenza;
- monitoraggio mensile dei consumi ;
- disponibilità acqua in caraffa (per servizi alberghieri, di ristorazione o mense);
- sistemi di riduzione dei consumi per irrigazione;
- presenza di sistemi di recupero acqua piovana;
- presenza di sistemi di riuso acqua grigie;
- presenza di elettrodomestici (lavatrici, lavastoviglie, ecc...) a basso consumo idrico.

Il rispetto di alcune voci base potrebbe garantire l'ottenimento del bollino da affiggere all'ingresso oltre che alla segnalazione in un apposito elenco pubblicato sul sito web. L'applicazione di ulteriori voci consentirebbe il raggiungimento di livelli superiori di bollino (es. ACQUABO BlueGold). Questo sistema oltre a dare ulteriore visibilità al progetto ACQUABO potrebbe rappresentare un buon sistema di pubblicità per i soggetti aderenti (alberghi, ristoranti, negozi, musei, ecc...).

Educazione ambientale

Scuole

In continuità con il percorso iniziato nel 2009, si vuole effettuare presso alcune scuole primarie selezionate (una per quartiere) interventi di comunicazione e divulgazione finalizzati a raggiungere la popolazione scolastica con messaggi connessi al risparmio idrico, con metodi efficaci e adatti all'età.

Le classi avranno anche il compito di esportare le proprie competenze "adottando un edificio pubblico" che si trova nelle vicinanze della scuola. I ragazzi analizzeranno l'edificio adottato in modo da mappare la presenza o meno di dispositivi per il risparmio idrico e studieranno un piano di semplici interventi e/o buone pratiche da consigliare agli utenti dell'edificio per diminuirne i consumi idrici.

Eventi

Si prevede di realizzare un evento cittadino: nell'ambito della giornata mondiale dell'acqua, a marzo 2013 il Comune di Bologna organizzerà un evento cittadino per divulgare a tutta la città i principi del risparmio idrico e le azioni che concretamente possono essere messe in atto per realizzarlo.

Gli interventi si svolgeranno a Palazzo D'Accursio, nella nuova sede del Comune di Bologna di piazza Liber Paradisus ed in altri edifici comunali e di quartiere in tutta la città.

Riutilizzo di acque

Si prosegue con l'attività di controllo del rispetto di quanto previsto negli strumenti urbanistici regolamentari:

- obbligatorietà nell'installazione dei dispositivi di risparmio idrico nelle nuove costruzioni o ristrutturazioni riguardanti gli impianti termidraulici ed idrosanitari di edifici destinati a utenze pubbliche;
- disposizioni regolamentari che richiedono l'introduzione nelle nuove costruzioni di apparecchi igienico-sanitari a basso consumo idrico;
- disposizioni normative inserite negli strumenti urbanistici comunali che, dove possibile, subordinino la realizzazione degli interventi edilizi all'introduzione di tecnologie per la riduzione dei consumi idrici;
- disposizioni normative inserite negli strumenti urbanistici comunali che promuovano interventi per la riduzione dei consumi idrici e l'uso razionale delle risorse idriche attraverso incentivazioni (riduzione degli oneri, aumento dell'edificabilità).

Indicatore: PERDITE DI RETE

Si citano le azioni previste nel piano d'ambito:

- distrettualizzazione e riduzione della pressione di rete;
- sostituzione condotte, bonifiche reti e allacci;
- sostituzione contatori d'utenza;
- ricerca delle dispersioni fisiche di rete;
- manutenzione straordinaria reti.

Allegato 1: Schede sintetiche degli indicatori

Risorsa	Energia
Indicatore	Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili ed assimilate
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 Officina elettrica a Bioliquidi Foyer 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) Cogeneratore Granarolo</p> <p><u>Cogenerazione da Rifiuti</u> Cogeneratore Inceneritore (CDR) (ETS)</p> <p>Altri</p>
Modalità di calcolo	Monitoraggio PAES
Periodicità dell'aggiornamento	Annuale
Fonte dei dati	Proprietari e gestori impianti; GSE
Indicatore	Consumi elettrici nel settore residenziale (usi domestici/bassa tensione)
Unità di misura	MhW
Descrizione dell'indicatore	Quantità di energia consumata dagli impianti elettrici (illuminazione, servizi domestici, raffrescamento) nel settore residenziale.
Modalità di calcolo	Monitoraggio PAES
Periodicità dell'aggiornamento	Annuale
Fonte dei dati	Proprietari e gestori impianti

Risorsa	Cambiamenti Climatici
Indicatore	Emissioni CO₂ equivalente
Unità di misura	Valore assoluto in ton di CO ₂ all'anno
Descrizione dell'indicatore	Emissione di CO ₂ (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 g CO₂/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.
Fonte dei dati	Il target annuale è calcolato sottraendo gli effetti delle azioni descritte nel PAES, considerate per gli anni di riferimento
Indicatore	Emissioni CO₂ pubblico
Unità di misura	Valore assoluto in ton di CO ₂ all'anno emessi dal settore pubblico
Descrizione dell'indicatore	Emissione di CO ₂ (biossido di carbonio) corrispondente ai consumi di energia delle istituzioni pubbliche 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 g CO₂/kWh).</p> $F.E. \text{ locale} = (\text{consumo e.e.} - \text{prod. e.e. locale}) * F.E. \text{ mix nazionale} + \sum(\text{prod. e.e. locale singolo impianto} * F.E. \text{ singolo impianto}) / \text{consumo e.e.}$
Periodicità dell'aggiornamento	Biennale per monitoraggio del PAES che definisce il Monitoring Emission Inventory.
Fonte dei dati	Il target annuale è calcolato sottraendo gli effetti delle azioni descritte nel PAES, considerate per gli anni di riferimento

Risorsa	Qualità dell'aria
Indicatore	PM10 centralina S. Felice/Piazza Maggiore
Unità di misura	µg/m ³
Descrizione dell'indicatore	Per PM10 si intende la frazione di particelle solide aventi diametro aerodinamico inferiore a 10 µg/m ³ . 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.Lgs.155/2010. La centralina collocata in via S. Felice è stata identificata per rappresentare la stazione di tipo traffico nella nuova rete di monitoraggio provinciale
Indicatore	NO₂ centralina S. Felice
Unità di misura	µg/ m ³
Descrizione dell'indicatore	Il biossido di azoto è una delle maggiori criticità del territorio bolognese. Maggiore responsabile: traffico veicolare (soprattutto diesel), riscaldamento domestico, processi di combustione in genere
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.Lgs.155/2010. La centralina collocata in via S. Felice è stata identificata per rappresentare la stazione di tipo traffico urbano nella nuova rete di monitoraggio provinciale

Risorsa	Materie prime
Indicatore	Raccolta differenziata /Raccolta differenziata centro storico
Unità di misura	%
Descrizione dell'indicatore	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 (ad esclusione dello spazzamento delle strade)
Periodicità dell'aggiornamento	Semestrale
Fonte dei dati	Hera

Risorsa	Clima acustico
Indicatore	Monitoraggio acustico aeroportuale
Unità di misura	LVA [dB(A)]
Descrizione dell'indicatore)	Indice LVA misurato presso la centralina di monitoraggio del rumore aeroportuale NMT-6 (Centro Sportivo Pizzoli)
Modalità di calcolo	Metodologia stabilita dal DM 31.10.1997
Periodicità dell'aggiornamento	Annuale
Fonte dei dati	Società Aeroporto Bologna (SAB)
Risorsa	Clima acustico
Indicatore	Monitoraggio acustico "zona T" via Rizzoli
Unità di misura	LAeq diurno e notturno [dB(A)]
Descrizione dell'indicatore	Livello medio diurno e notturno misurato presso la postazione di misura in via Rizzoli (misura acustica svolta nell'ambito del Piano della Pedonalità)
Modalità di calcolo	Misura svolta secondo i dettami del DM 16.03.1998
Periodicità dell'aggiornamento	--
Fonte dei dati	Arpa

Risorsa	Verde
Indicatore	Alberi piantati
Unità di misura	n
Descrizione dell'indicatore	Numero di alberi piantati con il progetto GAIA-Forestazione
Modalità di calcolo	Numero di alberi messi a dimora
Periodicità dell'aggiornamento	Annuale
Fonte dei dati	Comune di Bologna

Indicatore	Sentieri collinari
Unità di misura	Km
Descrizione dell'indicatore	Sentiero CAI percorribile esclusivamente a piedi, aperto al pubblico, segnalato e numerato
Modalità di calcolo	Km calcolati con sistema ArcGIS in base ai tracciati forniti direttamente dal CAI
Periodicità dell'aggiornamento	Annuale
Fonte dei dati	Club Alpino Italiano, sezione di Bologna

Risorsa	Acqua potabile
Indicatore	Indice delle perdite reali
Unità di misura	%
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	HERA
Indicatore	Consumo idrico pro capite
Unità di misura	l/ab g
Descrizione dell'indicatore	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	HERA

Allegato 2 - Il metodo 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.

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 a 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 viene verificata l'implementazione delle azioni previste dal bilancio.

7-9. Nella fase di valutazione viene reso pubblico, attraverso il Bilancio Ambientale Consuntivo, il raggiungimento dei target attraverso le politiche ambientali definite.

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.

I primi rappresentano il set degli indicatori di risposta, ovvero le buone azioni messe in campo dall'ente per compensare le criticità ambientali, che rivestono un ruolo importante per l'attuazione delle politiche ambientali, per i quali l'amministrazione individua gli obiettivi da raggiungere, ma che non sono vincolati dal raggiungimento di valori di legge.

I secondi rappresentano le performance dell'ente in quanto tale, e dei buoni comportamenti dei dipendenti.

Allegato 3- Il Bilancio Ambientale e gli strumenti di Programmazione

Obiettivi del mandato 2011-2016

Le linee programmatiche del mandato 2011-2016 sono state presentate dal Sindaco al Consiglio Comunale e contengono gli indirizzi, gli obiettivi e le iniziative più significative che si intendono attuare durante il corso del mandato politico (2011-2016).

Le linee programmatiche sono ulteriormente esplicitate e declinate nel dettaglio (per il triennio 2012-2014) attraverso lo strumento di programmazione definito “piano generale di sviluppo” di cui si dirà nel seguito.

All'interno del documento le iniziative vengono sviluppate in azioni da intraprendere e gli obiettivi in programmi e progetti.

Attraverso il **piano delle attività annuale**, azioni, programmi e progetti vengono articolati e dettagliati secondo i settori di riferimento.

Al termine del mandato politico-amministrativo, il Sindaco presenta all'Organo consiliare il documento di rendicontazione dello stato d'attuazione e di realizzazione delle linee programmatiche. Detto documento è sottoposto all'approvazione del Consiglio previo esame del grado di realizzazione degli interventi previsti.

Le linee programmatiche di mandato 2011-2016

All'interno del documento il capitolo intitolato “Una svolta ecologica per Bologna” è dedicato al tema della sostenibilità ambientale.

I temi individuati mettono in evidenza l'importanza dell'impatto ambientale provocato dalla città, e mettono in campo alcune iniziative volte sia alla riduzione dell'impronta ecologica sull'ambiente che al conseguente miglioramento della qualità della vita degli abitanti.

Le azioni prioritarie vengono distinte in ambiti tematici e riguardano:

Mobilità Sostenibile

- potenziamento del trasporto pubblico
- rinnovo del parco mezzi pubblici (elettrico)
- implementazione del piano merci (van sharing)
- pedonalizzazioni e ricuciture percorsi pedonali
- nuovi percorsi sicuri casa-scuola
- ampliamento zone 30
- sperimentazione quartiere eco-sostenibile
- pedonalizzazione zona T nei fine settimana
- razionalizzazione del sistema di sosta
- ampliamento e ricucitura della rete ciclabile
- estensione rete bike sharing
- inserimento delle colonnine elettriche

No alle cementificazioni, sì agli spazi verdi

- limitazione del consumo del territorio
- riqualificazione urbanistica del patrimonio esistente
- rigenerazione delle aree dismesse
- tutela dei cunei agricoli di pianura e del sistema collinare
- piano di recupero e valorizzazione delle aree fluviali e dei corsi d'acqua

- interventi di forestazione urbana attraverso Partnership Pubblico Privato

Gestione dei rifiuti

- raccolta porta a porta nel centro storico
- rete urbana di stazioni ecologiche attrezzate
- diffusione della cultura del non spreco
- comunicazione e informazione dei cittadini

Beni comuni

Tema acqua

- utilizzo di acqua di rete nei locali pubblici
- risparmio idrico
- riduzione perdite idriche (15%)

Tema cultura ecologica

- nuovi progetti di pedibus e percorsi sicuri
- introduzione menù sostenibile Km0
- campagne informative sprechi energetici (inverno/estate)

Riqualificazione energetica degli edifici e appalti verdi

- riqualificazione edifici pubblici
- efficientamento energetico della pubblica illuminazione
- sostituzione caldaie a gasolio
- nuove aree verdi e tetti verdi
- redazione del piano clima
- introduzione energy manager aziende pubbliche
- promozione degli acquisti verdi nella PA

L'agricoltura in città

- valorizzazione agricoltura biologica
- mercati a Km0
- gruppi di acquisto solidale (GAS)
- cibi biologici nelle mense
- orti in città
- filiera corta territoriale

Qualità dell'ambiente urbano

- riduzione inquinamento acustico infrastrutture più rumorose
- miglioramento della qualità dell'aria
- mappatura inquinamento del suolo
- riduzione inquinamento elettromagnetico

Progetti prioritari per il raggiungimento degli obiettivi di mandato

Nel documento del PGS sono individuati e descritti i *progetti prioritari* per l'attuazione degli obiettivi di mandato. Per ogni progetto vengono esplicitati gli obiettivi specifici e vengono inoltre definiti gli interventi, i tempi e l' impatto. Il quadro completo ed analitico dei progetti e delle attività svolti dall'Amministrazione Comunale è invece contenuto nel Piano delle Attività.

I progetti prioritari di seguito sintetizzati contengono le azioni per la sostenibilità ambientale descritte dal PM e in alcuni casi definiscono i target. Si è scelto di prendere questi progetti come riferimento per gli obiettivi di mandato del bilancio ambientale. Per meglio dare conto dell'effetto ambientale di questi progetti sono stati inseriti nuovi indicatori nel bilancio e tolti indicatori non più corrispondenti ad obiettivi prioritari della città.

Progetti e programmi del PGS	Progetti collegati che hanno effetto significativo sulle risorse ambientali	Indicatori di riferimento
Il Piano Strategico Metropolitano – Bologna 2021		
Bellezza urbana: piano della pedonalità, mobilità sostenibile, valorizzazione territoriale e commerciale.	Mobilità sostenibile (nuove regole per la pedonalità, nuovi parcheggi pubblici, revisione logistica urbana, trasporto pubblico, sistemi mobilità sostenibile, ciclabilità)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concentrazioni di PM10 - centralina via San Felice ▪ Concentrazione ossido di azoto (NO₂) – centralina via S.Felice ▪ Concentrazioni di PM10 - centralina Piazza Maggiore ▪ Monitoraggio acustico “zona T”
	Riqualificazione ambientale (nuovi servizi igienici, raccolta differenziata, Ambiente Vitale)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Raccolta differenziata: incidenza sulla produzione totale RSU ▪ Raccolta differenziata: centro storico
Bologna Smart City	Mobilità sostenibile (nuove regole per la pedonalità, nuovi parcheggi pubblici, revisione logistica urbana, trasporto pubblico, sistemi mobilità sostenibile, ciclabilità)	<ul style="list-style-type: none"> Concentrazioni di PM10 - centralina via San Felice ▪ Concentrazione ossido di azoto (NO₂) – centralina via S.Felice ▪ Concentrazioni di PM10 - centralina Piazza Maggiore ▪ Monitoraggio acustico “zona T”
	Promozione di interventi di qualificazione diffusa della città	
Riqualificazione urbana ed ambientale	Promozione di interventi di qualificazione diffusa della città (Qualificazione diffusa, Programma di edilizia residenziale sociale, Cura e gestione del verde pubblico)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verde pubblico su territorio comunale ▪ Alberi piantati ▪ Sentieri collinari
	Miglioramento delle regole e delle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verde pubblico su territorio

Progetti e programmi del PGS	Progetti collegati che hanno effetto significativo sulle risorse ambientali	Indicatori di riferimento
	procedure per il governo del territorio (Modifiche al Rue e al Regolamento del Verde, Manuale per la gestione dello spazio pubblico nel centro storico)	comunale ▪ Alberi piantati ▪ Sentieri collinari
	Promozione di azioni per la sostenibilità ambientale (Piano di azione per la sostenibilità energetica, Riuso e raccolta differenziata)	▪ Produzione energia elettrica da fonti rinnovabili e cogenerazione ▪ Consumi complessivi di energia nel settore residenziale ▪ Raccolta differenziata: incidenza sulla produzione totale RSU ▪ Raccolta differenziata: centro storico ▪ Consumi idrici ▪ Perdite di rete
Cura e qualità del territorio	Azioni per il miglioramento dello spazio pubblico e delle infrastrutture	▪ Concentrazioni di PM10 - centralina via San Felice, ▪ Concentrazione ossido di azoto (NO ₂) – centralina via S.Felice
	Azioni a favore della sicurezza e della mobilità dolce (pedonalità e ciclabilità)	▪ Concentrazioni di PM10 centralina Piazza Maggiore ▪ Monitoraggio acustico “zona T”
	Azioni di potenziamento del trasporto pubblico	
	Azioni per la conservazione, tutela, sicurezza del patrimonio	▪ Consumi di energia del Comune ▪ Consumi idrici del Comune

Bellezza urbana: piano della pedonalità, mobilità sostenibile, valorizzazione territoriale e commerciale.

Obiettivo: miglioramento della qualità urbana ed ambientale della città storica.

Gli interventi previsti riguardano i temi:

- riqualificazione dello spazio pubblico
- mobilità sostenibile
- riqualificazione ambientale
- promozione della città
- confronto e valutazione
- regolamentazione

Le azioni comprendono: la ricucitura delle aree pedonali, la raccolta differenzia in centro storico, i sistemi di mobilità dolce, le colonnine elettriche, il progetto pilota Ambiente Vitale.

Riqualificazione urbana ed ambientale

La riqualificazione della città esistente è l'obiettivo delle politiche urbanistiche ed ambientali di mandato. Tra i vari temi c'è la Promozione di azioni per la sostenibilità ambientale.

Piano d'azione per la sostenibilità energetica

Obiettivo: riduzione delle emissioni climalteranti. Gli interventi previsti riguardano i temi:

- edifici residenziali
- settore terziario e produttivo
- produzione locale di energia

- mobilità e trasporti
- consumi del comune e patrimonio pubblico

Riuso e raccolta differenziata

Obiettivo: Incremento della raccolta differenziata e, riduzione della produzione complessiva dei rifiuti. Le azioni previste sono le seguenti:

- potenziamento centri di raccolta, last minute market
- interventi per la riduzione degli imballaggi alla fonte
- introduzione raccolta porta a porta centro storico
- raccolta differenziata target mirati (attività commerciali, fiera, università)
- realizzazioni di nuove stazioni ecologiche

Cura e gestione del verde pubblico

Obiettivo: mantenimento degli alti standard di patrimonio del verde. Le azioni previste sono le seguenti:

- nuove forme di affidamento
- valorizzazione del patrimonio esistente
- ridefinizione delle modalità d'uso
- piano di recupero e valorizzazione delle aree fluviali

Cura e qualità del territorio

Obiettivo: migliorare la vivibilità del territorio (relativamente al tema della mobilità)

- azioni per il miglioramento dello spazio pubblico e delle infrastrutture
- azioni a favore della sicurezza e della mobilità dolce (pedonalità e ciclabilità)
- azioni di potenziamento del trasporto pubblico
- azioni per la conservazione, tutela, sicurezza del patrimonio.

Altri strumenti per l'attuazione degli obiettivi di mandato

Concorrono alla realizzazione degli obiettivi di mandato le azioni realizzate all'interno dei progetti locali ed europei sulla sostenibilità ambientale.

I progetti ambientali del Comune di Bologna attivi nel 2013 sono i seguenti:

GAIA-Forestazione urbana

Coordinato dal Comune di Bologna e finanziato attraverso gli strumenti del fondo LIFE+, il progetto ha l'obiettivo di contrastare i cambiamenti climatici e le emissioni di CO₂ tramite la piantagione di alberi, contribuendo in maniera sensibile alla riforestazione urbana. Elaborando strumenti che puntano a coinvolgere le aziende, quali strumenti di partenariato pubblico-privato volti a fornire competenze e conoscenze nel campo della misurabilità delle emissioni prodotte, il progetto ha per obiettivo la piantagione di circa 3000 alberi su tutto il territorio comunale.

BlueAP (Bologna Local Environment Adaptation Plan for a Resilient City)

Coordinato dal Comune di Bologna e finanziato attraverso gli strumenti del fondo LIFE+, il progetto è incentrato sull'adattamento ai cambiamenti climatici, ed ha per obiettivo la definizione di una Strategia di Adattamento per la città: tale strategia viene elaborata sulla base di un sistema di informazioni omnicomprensivo e pensata come uno strumento efficace di pianificazione, che favorisca il processo di partecipazione e di consapevolezza da parte della comunità e degli attori coinvolti nel progetto.

PAES - Piano d'azione per l'energia sostenibile⁴

L'adesione del Comune di Bologna al Patto dei Sindaci ha l'obiettivo di analizzare il profilo energetico della città e trovare soluzioni efficaci per ridurre del 20% le emissioni di CO₂ di Bologna entro il 2020.

Il PAES rientra inoltre all'interno delle azioni previste dal Piano Strategico Metropolitano, e prevede la sottoscrizione di protocolli d'intesa e accordi con i diversi soggetti interessati, pubblici e privati.

Son previste azioni in tema di efficienza energetica e riduzione delle emissioni climalteranti, delineate in schede che definiscono modalità di attuazione, costi e risultati, attraverso interventi in 6 macro aree: il settore edilizio, il terziario, la produzione locale di energia, l'industria, la mobilità e le strutture pubbliche. La stima è quella di una riduzione delle emissioni di circa 500.000 tonnellate/anno e un risparmio sulla bolletta energetica della città di oltre 230 milioni di euro.

Il Forum per la concertazione del PAES si è sviluppato nel corso degli ultimi due mesi, a partire dalla plenaria dell'8 marzo scorso, attraverso Tavoli di lavoro tematici e un incontro congiunto delle commissioni Ambiente dei Quartieri di Bologna, nell'ambito dei quali è stato discusso il documento proposto per arrivare all'elaborazione definitiva del Piano.

I Progetti europei finalizzati allo sviluppo di azioni per l'energia sono:

- "GovernEE" (Central Europe) per la riqualificazione energetica degli edifici pubblici e storici.
- "3Encult" (7° programma quadro) per lo studio di sistemi innovativi di riqualificazione energetica degli edifici storici.
- "Changing with the Climate" (Comenius) per l'introduzione nelle scuole di attività educative sul tema dei cambiamenti climatici conseguenti al riscaldamento globale.
- "Energy City" (Central Europe) per la creazione di una mappa termografica delle città finalizzata alla migliore costruzione di azioni di riduzione delle dispersioni termiche e emissioni di gas serra degli edifici.
- "CitInes" (7° programma quadro) per la creazione di uno strumento ICT che consenta di simulare e valutare gli interventi in termini di performance energetica e di costi.
- "Laika" (Life+) per l'individuazione di strumenti locali di politica economica di "controllo e comando" per la riduzione delle emissioni climalteranti.

Progetto Rifiuti

La gestione dei rifiuti risulta un aspetto fondamentale negli obiettivi di mandato, e trova spazio all'interno delle azioni previste dal PAES e dal Piano Generale di Sviluppo.

A fronte di una percentuale di raccolta differenziata piuttosto bassa nel Comune rispetto agli standard normati, sono in previsione numerose azioni che puntano all'implementazione della raccolta differenziata e alla razionalizzazione delle modalità di raccolta.⁵

I progetti legati al tema dei rifiuti prevedono anche azioni mirate su alcune strutture mirate all'informazione sulla giusta raccolta e alla riduzione degli imballaggi tramite:

- potenziamento dei centri di raccolta, individuazione di giornate del baratto, sostegno al banco alimentare (last minute market), divieto di impiego di stoviglie usa e getta, incentivazione all'uso di alimentari e detersivi alla spina;
- interventi presso le strutture distributive per la riduzione degli imballaggi;
- raccolta differenziata su target mirati come attività commerciali nel centro storico, fiera district, Università;
- messa in rete e confronto dei progetti proposti dai centri di educazione alla sostenibilità.

⁴Il Piano d'Azione è stato approvato dal consiglio Comunale in data 28/05/2012

⁵Cfr. 1.3 Materie Prime, p. 18.

Bologna Smart City

L'iniziativa Smart Cities – Città intelligenti, lanciata dalla Comunità Europea nel 2009, sostiene le città che intendono incrementare, tramite soluzioni tecnologicamente innovative, la loro competitività in termini di sviluppo urbano ed ambientale, soprattutto dal punto di vista della progettazione partecipata e dei servizi offerti alle comunità.

L'iniziativa, a cui le città aderiscono su base volontaria, è volutamente generica ed aperta ad ogni tipo di soluzione elaborata dalle città per il miglioramento della qualità urbana: Bologna è parte della rete delle città aderenti, e sta sviluppando soluzioni “smart” per aspetti legati alla mobilità, ai servizi sanitari ed alla cultura, anche tramite adesione a progetti europei di innovazione tecnologica (Urban API).

Progetto Collina

La collina bolognese rappresenta una straordinaria opportunità per tutta l'area metropolitana come dotazione di spazi verdi, biodiversità e paesaggi, ma dagli anni '60 ha subito un processo di progressiva riduzione e privatizzazione degli usi (quasi solo residenza). E' inoltre un'ampia area agricola anche se in parziale abbandono, nonostante gli ultimi anni abbiano registrato un progressivo ritorno di interesse verso i temi dell'agricoltura urbana, fenomeno che ha portato nuove realtà ad operare nell'ambito della collina bolognese.

Sulla scia di un interesse turistico, produttivo ed economico nato spontaneamente in questi ultimi anni, il progetto persegue gli obiettivi individuati dalla ricerca progettuale "La collina di Bologna" svolta in concomitanza alla redazione del PSC: rendere la collina accessibile, fruibile e nuovamente produttiva.

Il progetto si pone 4 macro obiettivi: **Sviluppo di percorsi in collina e rete dei parchi, Valorizzazione del patrimonio immobiliare pubblico, Rilancio dell'agricoltura, Promozione della collina e dei parchi**

Tali finalità sono da perseguire mediante un positivo ed equilibrato incontro tra esigenze pubbliche e private.

Ambiente Vitale

Ambiente Vitale è un progetto sperimentale che ha l'obiettivo di applicare le buone pratiche individuate e sperimentate negli anni passati ad un'area del centro storico utilizzando i principi della sostenibilità ambientale, e di realizzare un intervento “tipo” replicabile in futuro nel resto della città.

Insieme al miglioramento della qualità ambientale e della vita, l'intento è anche quello di stimolare il contributo attivo dei cittadini al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità stabiliti in diversi piani di settore in campo ambientale (riduzione dei consumi energetici, raccolta differenziata, riduzione della produzione dei rifiuti, riduzione consumi idrici, riduzione uso mezzo privato) e costruire un più profondo senso di appartenenza rispetto ai luoghi nei quali si vive, cosa che risulta fondamentale per la formazione di una cittadinanza attiva e consapevole.

Di nuovo in Centro

Il progetto *Di nuovo in centro* si propone di risolvere alcune problematiche relative ai problemi di accessibilità e vivibilità nel centro della città con nuove regole e con interventi mirati sullo spazio pubblico che pongano al centro il pedone e che gli consentano di tornare “di nuovo in centro”.

Lo sviluppo della pedonalità come qualità antica e nuova della città è l'obiettivo generale del progetto, i cui punti più importanti sono: la realizzazione di aree ad alta pedonalità e completamente pedonali, la riorganizzazione del trasporto pubblico in funzione delle nuove aree pedonali, il miglioramento della rete ciclabile, il potenziamento dei parcheggi esistenti, la valorizzazione di alcune aree caratterizzate da una specifica offerta culturale e commerciale.