



Comune di Bologna



Sostenibilità
è Bologna

Bilancio Ambientale del Comune di Bologna Preventivo

2019

Indice

Introduzione.....	2
1. Bilancio Ambientale Preventivo 2019 del Comune di Bologna.....	4
2. TABELLE.....	4
Allegato 1: schede sintetiche degli indicatori.....	6
Allegato 2: anno base di riferimento degli indicatori.....	8

Introduzione

Cos'è il Bilancio Ambientale

Il Bilancio Ambientale è uno strumento volontario di trasparenza che l'ente pubblico decide di adottare attraverso i propri organi istituzionali. Il primo Bilancio Ambientale del Comune di Bologna è stato approvato nel 2003.

L'obiettivo principale del Bilancio Ambientale è quello di pianificare e rendicontare le risorse ambientali, che a differenza di quelle economiche, non sono disciplinate 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.

L'utilizzo di uno strumento di programmazione delle risorse ambientali è allora da considerarsi una importante opportunità: se 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 il Bilancio Ambientale può essere lo strumento che consente di valutare la consistenza di queste risorse e di programmarne un utilizzo compatibile con la preservazione.

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."

Il Bilancio Ambientale di Bologna è basato sul metodo *ecoBUDGET*, uno strumento di gestione ambientale sviluppato da ICLEI nel 1987 appositamente per le autorità locali, sperimentato dapprima in Germania (1996) e successivamente anche in diversi paesi europei con il progetto LIFE "European *ecoBUDGET*", di cui Bologna è stata partner, e che a conclusione è diventato uno strumento utilizzato stabilmente dall'amministrazione comunale.

ecoBUDGET è concepito come imitazione del budget finanziario ed è stato sviluppato allo scopo di pianificare, monitorare e rendicontare (e quindi migliorare) l'uso delle risorse ambientali a livello locale.

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

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

Il Bilancio Ambientale risulta un importante strumento di valutazione, monitoraggio e orientamento delle azioni ambientali.

Nel 2016 si è completata la riorganizzazione dei quartieri e diversi progetti della città saranno concentrati sulle periferie dove attualmente si riscontrano i maggiori problemi in termini di qualità dell'habitat urbano e accesso ai servizi della città.

Per questo motivo il bilancio qui presentato propone quest'anno anche i monitoraggi sulle componenti ambientali suddivise per quartieri, e segue alcuni temi della trasformazione del territorio coerenti con le linee programmatiche di mandato (TAB. 3).

La strategia Nazionale per lo sviluppo sostenibile dei Sustainable Development Goals (SDG)

A dicembre 2017 è stata approvata la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile.

La strategia è articolata in cinque aree (Persone, Pianeta, Prosperità, Pace, Partnership), correlate agli obiettivi fissati dall'ONU con i Sustainable Development Goals 2030.

La strategia individua nelle autorità locali i principali attori coinvolti nella sua attuazione, e pertanto il Comune di Bologna ha scelto di riclassificare gli ambiti strategici e le aree d'intervento della propria attività correlandoli ai 17 Goals. I risultati di questo lavoro vengono riportati all'interno del DUP - Documento Unico di Programmazione 2018-2020.

L'Istat è stata individuata per coordinare, a livello nazionale, la verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi indicati dall'Agenda SDG 2030 attraverso la predisposizione di adeguati indicatori statistici.

Gli indicatori del Bilancio Ambientale del Comune di Bologna sono collegati principalmente ad alcuni degli obiettivi.

Obiettivo 6 Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie

Obiettivo 7 Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni

Obiettivo 11 Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili

Obiettivo 12 Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo

Obiettivo 13 Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze

Obiettivo 15 Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno, e fermare la perdita di diversità biologica.

1. Bilancio Ambientale Preventivo 2019 del Comune di Bologna

Guida alla lettura

Le risorse ambientali considerate in questo Bilancio Ambientale sono riportate in due tabelle separate. Nella prima tabella (TAB. 1) sono presentati gli indicatori che compongono il Bilancio Ambientale Preventivo del Comune di Bologna per i quali esistono dei riferimenti normativi o derivanti da piani e/o programmi sovraordinati per la definizione dei target, mentre nella seconda tabella (TAB. 2) sono presentati gli indicatori derivanti da progetti specifici dell'amministrazione comunale i cui target sono definiti da un impegno volontario sottoscritto dal Comune di Bologna.

Nelle colonne delle tabelle vengono riportati:

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

Indicatore ambientale: valore misurato rappresentativo della risorsa presa in esame (in allegato le schede tecniche dei singoli indicatori)

SDG: numero del Sustainable Development Goal al quale l'indicatore è correlato

Valori 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 (in allegato i riferimenti degli anni individuati). In alcuni casi corrisponde al primo anno in cui è stato inserito il monitoraggio in bilancio

Valori bilancio 2017: valore dell'indicatore relativo all'ultimo Bilancio Consuntivo approvato

Target 2019: target di breve periodo da raggiungere entro dicembre 2018

Target 2021: target di medio periodo coincidente con la fine del mandato politico

Riferimenti di legge per la definizione dei target: indicazione normativa o di pianificazione per la definizione dei target annuali e di mandato (TAB. 1)

Riferimenti progetti comunali: indicazione del progetto specifico dal quale deriva l'impegno per la definizione dei target (TAB. 2).

2. TABELLE

Bilancio Ambientale Preventivo 2019 della Città di Bologna								
Tabella 1: Risorse ambientali con indicatori disciplinati dalla normativa								
RISORSA	Indicatore ambientale	SDG	Valore di riferimento	Unità di misura	Valore bilancio 2017	Target annuale 2019	Target di mandato 2021	Riferimenti di legge per la definizione dei target
Qualità dell'aria	Concentrazioni di PM10 (centralina via San Felice)	11.6	64 (2000)	µg/m³	29	29		40 D.Lgs. 155/2010
	Concentrazione ossido di azoto (NO ₂) (centralina via San Felice)	11.6	79 (2000)	µg/m³	46	46		40 D.Lgs. 155/2010
Materie prime	Raccolta differenziata RD: incidenza sulla produzione RSU	11.6	21,4 (2000)	%	47,6	60		65 D.Lgs. 152/2006 e LR 16/2015
Clima acustico	Monitoraggio acustico aeroportuale (Centralina campo sportivo Pizzoli)	11.1	64,1 (2002-2003)	Indice LVA2 in dB(A)	63	62,5		65 D.M. 31/10/1997
Suolo	Consumo di suolo a saldo zero	11.4-15	n.d.	%				LR 24/2017

TAB. 2: Risorse ambientali con target non disciplinati dalla normativa								
RISORSA	Indicatore ambientale	SDG	Valore di riferimento	Unità di misura	Valore bilancio 2017	Target annuale 2019	Target di mandato 2021	Riferimenti progetti comunali
Acqua potabile	Consumi idrici	6.1-12.2-13.2	260 (2004)	l/ab/g	222	220		220 Piano Tutela delle Acque 222 Piano di Conservazione della Risorsa, Piano di Adattamento
	Perdite di rete reali	6.4-12.2-13.2	18 (2004)	%	24	20		15 Piano d'Ambito, Conv. con Gestore Servizio Idrico Integrato
	Consumi idrici per usi non civili	12.2-13.2	8.874.925 (2016)	m³	7.479.656	<5.000.000		Piano di Adattamento
	Acqua prelevata ad uso idropotabile	6.2-12.2-13.2	43.652.381 (2015)	m³	45.696.896	<45.000.000		Piano di Adattamento
Acqua	Media del livello idrometrico del fiume Reno registrato alla Chiusa di Casalecchio nel mese di Agosto	6.3-11.4-13.2	-72 (2015)	m	n.d.	-100		Piano di Adattamento
Energia	Produzione energia elettrica da fonti rinnovabili e cogenerazione	7.2	71.986 (1997)	Mwh	313.341	286.934		PAES
	di cui							
	- Cogenerazione a gas			Mwh	133.761	118687		PAES
	- Cogenerazione da rifiuti			Mwh	141.249	141975		PAES
	Consumi elettrici nel settore residenziale (usi domestici)	7.3	472.536 (2006)	Mwh	nd	442.300		PAES
	Nuovi alberi piantati	13.2-15.1	0 (2012)	n.	1.699	2.360		GAIA-Forestazione urbana
Verde	Orti urbani	11.7	160.781 (2015)	ha	165.843	165.843		Piano di Adattamento

Le azioni previste nel 2019 per il raggiungimento dei target fissati dalla normativa nazionale e dai Piani e Programmi approvati dal Comune di Bologna sono inserite all'interno del DUP e del Piano della Performance - Piano delle Attività 2019.

Indicatori di contesto della Città di Bologna - Ripartizione Modale spostamenti Città di Bologna
(fonte PUMS monitoraggio biennale)

PUMS			
Indicatore	Unità Di Misura	Dato 2016	Obiettivo 2030
Spostamenti auto	%	42	22
Spostamenti piedi	%	27	27
Spostamenti TP	%	21	28
Spostamenti bici	%	5	18
Spostamenti moto	%	4	4
Spostamenti altro	%	1	1

Allegato 1: schede sintetiche degli indicatori

Risorsa	Qualità dell'aria
Indicatore	PM10 centralina S. Felice
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	Arpae
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 aggiornamento	Annuale
Fonte dei dati	Arpae
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 /
Unità di misura	%
Descrizione dell'indicatore	Frazione dei rifiuti riciclabili 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 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	Acqua potabile
Indicatore	Indice delle perdite fisiche
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.) L'indice delle perdite reali distribuzione (P3) viene inviato annualmente dai gestori del s.i.i. al Ministero dell'Ambiente ai sensi del DM 08/01/97, n. 99.
Modalità di calcolo	Volume delle perdite della rete di distribuzione (A15)/Volume immesso nel sistema di distribuzione (A9) 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/ Atersir
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 aggiornamento	Annuale
Fonte dei dati	Hera/ Atersir

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

Risorsa	Energia
Indicatore	Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili ed assimilate
Unità di misura	MhW
Descrizione dell'indicatore	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) Elenco Impianti: Fonti Rinnovabili: 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) <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 Cogenerazione da Rifiuti Cogeneratore Inceneritore (CDR) (ETS) Altri
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

Allegato 2: anno base di riferimento degli indicatori

Per alcuni temi si precisa un anno di riferimento che risulta fondamentale per l'analisi dei trend sul medio/lungo periodo :

Tabella 1

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.

Acqua potabile (2004): Quadro conoscitivo/Anno di monitoraggio precedente all'approvazione del Piano di Tutela della Acque (PTA) della Regione Emilia-Romagna

Tabella 2

Energia (1997): Sottoscrizione del Protocollo di Kyoto, il trattato internazionale che fissa le linee guida generali per la riduzione delle emissioni inquinanti responsabili del riscaldamento globale.

Verde (2012): Anno di inizio piantagioni del progetto GAIA-forestazione urbana