

# Documento di VALSAT

Leggere il Piano

Profilo e conoscenze

Approfondimenti conoscitivi

Strategie e visione

Strategie urbane

Strategie locali

Disciplina del Piano

**Documento di VALSAT**

Tavola dei vincoli

Regolamento edilizio

# Indice

<b>1. Premessa e sintesi non tecnica</b>	<b>3</b>
1.1 Premessa	3
1.2 Sintesi non tecnica	6
<b>2. Quadro ambientale e scenari di riferimento</b>	<b>9</b>
2.1 Quadro ambientale	9
2.2 Costruzione degli scenari di riferimento e alternative di piano	10
2.2.1 Resilienza e ambiente	11
2.2.2 Abitabilità e inclusione	15
2.2.3 Attrattività e lavoro	17
<b>3. Obiettivi del PUG e verifica di coerenza</b>	<b>21</b>
3.1 Gli obiettivi del PUG	21
3.1.1 Il processo di partecipazione	21
3.1.2 Dal profilo agli obiettivi: consultazione con soggetti istituzionali e con portatori di interesse	27
3.2 Verifica di coerenza	28
3.2.1 La verifica di coerenza nell'elaborazione del PUG e il metodo utilizzato	28
3.2.2 Riferimenti internazionali e contesto locale	29
3.2.3 La pianificazione generale sovraordinata	31
3.2.4 La pianificazione settoriale	32
3.2.5 I temi di sostenibilità	34
3.2.6 Gli obiettivi di sostenibilità	38
3.2.7 Sintesi delle strategie e delle azioni del PUG	42
3.2.8 Matrice di coerenza	44
<b>4. Attuazione e monitoraggio</b>	<b>48</b>
4.1 Approfondimenti per la valutazione della sostenibilità degli interventi	48
4.1.1 Riferimenti per la verifica di assoggettabilità a Valsat e per la Valsat degli Accordi Operativi, dei Piani Attuativi di Iniziativa Pubblica e per la Valsat degli Accordi di Programma	

(ex art. 60 Lr 24/17) e degli interventi oggetto di procedimenti unici di localizzazione (ex art. 53 Lr 24/17).	49
4.1.2 Riferimenti per l'accertamento della compatibilità ambientale e territoriale degli interventi di ristrutturazione urbanistica	52
4.1.3 Riferimenti per approfondimenti sulla compatibilità degli interventi edilizi	53
4.2 Il monitoraggio per la gestione del Piano	55
4.2.1 Indicatori per il monitoraggio	55
1. Resilienza e ambiente	60
2. Abitabilità e inclusione	72
3. Attrattività e lavoro	80
4.2.2 Il bilancio delle dotazioni	93
<b>5. Elementi per una valutazione sanitaria (VIS)</b>	<b>97</b>
5.1 Profilo di salute	98
5.2 I determinanti di salute considerati	98
5.2.1 Ambiente urbano	99
5.2.2 Clima e cambiamenti climatici	101
5.2.3 Comportamenti della popolazione	104
5.3 Politiche urbane di riferimento	105
<b>6. Relazione con la Rete Natura 2000 e Valutazione di Incidenza</b>	<b>107</b>
6.1 La Rete Natura 2000	107
6.2 Studio di Incidenza: IT4050018 - ZSC - Golena San Vitale e Golena del Lippo	110
6.2.1 Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale del PUG	116
6.3 Studio di Incidenza: IT4050029 - ZSC-ZPS - Boschi di San Luca e Destra Reno	120
6.3.1 Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale del PUG	127

# 1. Premessa e sintesi non tecnica

## 1.1 Premessa

Il presente documento costituisce la Valsat del Piano urbanistico generale di Bologna, ai sensi dell'art. 18 della Lr 24/2017 che recita: *“Al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile [...] (i Comuni) prendono in considerazione nei propri piani gli effetti significativi sull'ambiente e sul territorio che possono derivare dall'attuazione dei medesimi piani [...]”*.

Il primo riferimento per la redazione del documento è costituito dalla vigente normativa in materia di valutazione dei piani, in particolare la Direttiva Europea 2001/42/CE e il D.Lgs. 152/2006. A questi si aggiunge l'atto di coordinamento regionale “Strategia per la qualità urbana ed ecologico ambientale e valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale del Piano Urbanistico Generale”, approvato con DGR 2135 del 22/11/2019.

La natura del Piano di Bologna, che nasce come variante generale del PSC, ai sensi dell'art. 2 comma 3 della Lr 24/2017, rende inoltre fondamentale la continuità metodologica e di contenuto con la Valsat del PSC che ha fornito, fin dalla sua approvazione, il modello per le valutazioni dei POC e di tutti gli strumenti urbanistici attuativi.

Dalla lettura incrociata della Lr 24/2017 e del D.Lgs. 152/2006, emergono alcuni aspetti che è utile esplicitare perché condizionano l'organizzazione del lavoro:

- il PUG ha alcune caratteristiche sostanzialmente differenti rispetto agli strumenti di pianificazione prodotti con la normativa previgente perchè il dimensionamento e la localizzazione degli interventi non può essere determinato in modo univoco dal Piano;
- sempre per la natura del PUG, viene enfatizzata la processualità dell'attività di pianificazione e la sua costante gestione; la valutazione assume quindi ancora di più un carattere di “circularità”, aspetto che gli è comunque proprio, oltre che di strumento per l'attuazione del Piano;
- la Lr 24/2017 pone nella Valsat la funzione di valutazione complessiva del PUG rispetto a temi e obiettivi che riguardano non solamente l'ambiente ma anche gli aspetti socio-economici e quelli legati alla pianificazione, nella sua più ampia accezione.

### > La costruzione del Piano e il ruolo della Valsat - il percorso metodologico

Il processo di costruzione di un piano si può descrivere in maniera induttiva (raccolta dati, descrizione dei problemi e delle questioni, definizione obiettivi e strategie, predisposizione delle norme attuative, definizione delle modalità di valutazione e monitoraggio nel tempo, secondo un processo solo apparentemente lineare ma in realtà esito di continue verifiche incrociate seguite dai necessari e conseguenti aggiustamenti), oppure in maniera cronologica, seguendo una linea temporale, rispetto ai passi salienti compiuti e a quanto via via affrontato. La prima maniera è sembrata essere la più utile e funzionale per restituire un quadro completo e comprensibile del processo, senza nulla togliere al lavoro “circolare” e continuo praticato, dalle prime battute fino al termine, che ha permesso di garantire coerenza logico-operativa alla valutazione e alle scelte effettuate con il Piano.

Approfondimenti e ipotesi di soluzioni normative, a fianco di interpretazioni del dettato di legge, hanno portato alla predisposizione di un piano che assume una nuova forma e che si pone al vaglio del tempo futuro e degli esiti concreti che produrrà, influenzando le trasformazioni della città. Anche la valutazione ambientale del piano ha assunto varie “forme” durante tutto il tempo intercorso nella predisposizione dello strumento e ha permesso di sottoporre a verifica quanto via via si andava delineando, favorendo e garantendo la coerenza complessiva.

Costituiscono punti e momenti fondamentali del processo svolto:

- la costruzione del Quadro ambientale, i cui dati sono totalmente intrecciati con quanto riportato in Profilo e conoscenze, per l'individuazione dell'insieme delle informazioni che costituiscono la base per la valutazione del piano stesso. Le informazioni e gli indicatori individuati sono stati scelti sia per la loro significatività sia perché raccolti ed elaborati ormai in maniera stabile dall'amministrazione (molti fanno infatti parte del Bilancio ambientale del Comune), in modo da garantire durata e continuità nel tempo della banca dati conseguente;
- la lettura del quadro delle conoscenze ha permesso di formulare una “diagnosi”, un giudizio delle condizioni sia critiche sia positive di Bologna. Dalla diagnosi emergono lo “stato di salute” della città, i problemi e le sfide che l'attendono. Ogni tratto del profilo ricavato dalla diagnosi è accompagnato da un titolo che ne suggerisce la chiave interpretativa, volgendo in positivo le sfide: la città e il suo territorio - un ambiente sano; i rischi ambientali - un posto sicuro; l'abitabilità - una casa differente; la prossimità - uno spazio per tutti; le nuove economie - un'economia di rete; l'attrattività - un ruolo poliedrico;
- l'individuazione degli obiettivi del Piano è avvenuta tenendo conto di numerosi aspetti: gli obiettivi individuati a livello internazionale e nazionale rispetto alla pressante necessità di sostenibilità delle azioni umane; gli obiettivi individuati da altri strumenti settoriali e strategici della città di Bologna, della Città Metropolitana di Bologna e della Regione Emilia-Romagna; le indicazioni scaturite dal processo di partecipazione che ha visto il coinvolgimento dei cittadini, delle associazioni, dei soggetti istituzionali e dei portatori di interesse (attraverso assemblee di quartiere, laboratori tematici, questionari on-line e passeggiate di quartiere);
- la verifica di coerenza ha assunto un ruolo decisivo nel processo di definizione degli obiettivi del PUG, conferendo alla Valsat l'effettivo valore di strumento attivo nella costruzione del piano; non si è quindi trattato di un mero controllo della sostenibilità degli obiettivi (comunque verificata attraverso l'uso di matrici già utilizzate da altri piani e qui modificate e migliorate), quanto di un dialogo costante tra questi e la pianificazione generale e settoriale ai diversi livelli, che ha permesso di raggiungere nuovi aggiornamenti, integrando e modificando i contenuti del piano;
- il ragionamento scaturito ha portato in evidenza i “temi di sostenibilità”, già affrontati per l'Agenda metropolitana per lo sviluppo sostenibile, integrati però con contenuti socio-economici; questi temi, già verificati con gli obiettivi dell'agenda 2030 delle Nazioni Unite, sono stati poi articolati attraverso “obiettivi di sostenibilità” dedotti dalla pianificazione sovraordinata generale e settoriale;
- questi ultimi sono stati raffrontati con l'articolazione in Obiettivi, Strategie ed Azioni che il Piano ha deciso di darsi; si è scelto così di continuare a rendere manifesto il rapporto diretto tra dati raccolti, le dimensioni del Profilo e le strategie di intervento conseguenti; col preciso fine di dotare la città di uno strumento che le permetta di affrontare richieste di

trasformazione e valutazioni di sostenibilità conseguenti, secondo i tre macro obiettivi: Resilienza e ambiente, Abitabilità e inclusione, Attrattività e lavoro;

- le 12 strategie individuate, 4 per ogni macro obiettivo, insieme alle relative azioni, sono la risposta che il piano ha individuato per affrontare questioni e problemi emersi, col fine di assicurare alla città la possibilità di diventare più ricca di differenze e disegnata per le persone, sempre più sostenibile e inclusiva, capace di attirare imprese, lavoro, giovani, famiglie (come riconosciuto dalla Vision del piano);
- per raggiungere tali obiettivi, essendo per definizione il PUG un piano con specifica e marcata valenza strategica, che non conferisce capacità edificatorie ma individua modi di agire per permettere una serie di trasformazioni possibili attraverso la verifica della relativa sostenibilità rispetto ad una serie di questioni variamente riconosciute e importanti a seconda della parte di città in cui ci si trova ad operare, si è ricorso alla definizione di alcuni scenari di riferimento, che hanno permesso di trarre possibili future evoluzioni della città. Questi scenari sono stati delineati in maniera sintetica e per tratti generali, dal momento che le varianti in gioco sono talmente numerose da suggerire, se non imporre, la necessità di prevedere uno strumento aperto e flessibile, anche in relazione all'esperienza maturata con la pianificazione precedente;
- in questo modo si è verificato e garantito un alto livello di coerenza delle scelte effettuate rispetto a temi, problemi e campi d'azione oramai riconosciuti a livello nazionale e internazionale, al punto che si può affermare che il Piano, per quanto di competenza, sia in grado di fornire risposte circostanziate e puntuali alle necessità che la città è chiamata oggi ad affrontare, sia per le sue specifiche caratteristiche sia in quanto collocabile in un complesso di realtà simili che sono chiamate ad affrontare temi e questioni finora anche impensati;
- per completare il processo circolare di verifica e coerenza si sono previste le modalità con cui valutare nel tempo la sostenibilità delle trasformazioni che interesseranno la città. Nello specifico, mentre le condizioni di sostenibilità che le trasformazioni dovranno garantire sono state articolate direttamente all'interno del corpo normativo (e quindi azione per azione, per mantenere evidente la forte e necessaria connessione tra strategia-azione-politiche e modalità di intervento - quest'ultimo articolato a seconda dei soggetti principalmente coinvolti e delle tipologie d'intervento-), gli approfondimenti che dovranno essere prodotti al fine di rendere merito della sostenibilità raggiunta o della mancanza di elementi ostativi alla trasformazione sono individuati in Valsat, in relazione alle varie possibilità di intervento che la legge ha previsto. Lo stesso dicasi per gli approfondimenti richiesti rispetto a certi cambi d'uso o all'insediamento di determinati usi in contesti potenzialmente delicati o nei quali prestare attenzione;
- un altro aspetto fondamentale per il monitoraggio del piano è rappresentato dall'individuazione di indicatori in grado di monitorare l'esito specifico delle varie Strategie del piano, scegliendo gli indicatori che - tenendo conto anche della loro "misurabilità" - meglio potranno fornire il quadro evolutivo della Strategia. Inoltre, consapevoli di quanto i dati e la loro raccolta possa variare nel tempo e richiedere aggiornamenti o cambiamenti, si è introdotta la possibilità di procedere con eventuali cambiamenti/aggiornamenti del set di indicatori;
- costituiscono infine completamento della Valsat gli approfondimenti in merito alla valutazione sanitaria (VIS), approfondimento volontaristico, e la Valutazione d'incidenza del piano rispetto ad aree ZSC e ZPS presenti nel territorio del comune di Bologna.

Tutti questi passaggi, riconoscibili nel testo del documento di Valsat in quanto così riportati e organizzati, permettono di descrivere il processo circolare di continua verifica che ha caratterizzato la stesura del piano e che caratterizzerà la sua implementazione futura.

## 1.2 Sintesi non tecnica

Nel seguito il documento di Valsat viene sintetizzato richiamando articolazione e contenuti dei diversi capitoli, in risposta all'art. 18 comma 4 della Lr 24/2017 che richiede l'introduzione - nel documento di Valsat - di una sezione divulgativa volta a descrivere sinteticamente il processo di valutazione svolto e gli esiti dello stesso, dando indicazione delle parti del documento di Valsat in cui gli elementi sintetizzati sono più analiticamente sviluppati.

### > **Quadro ambientale e scenari di riferimento**

Il capitolo 2 rappresenta il punto di partenza del lavoro e delinea quello che viene chiamato “quadro ambientale” e che, di fatto, rappresenta l'attuale situazione della città. Per costruire il quadro ambientale si è partiti dalla raccolta di dati e informazioni contenuta in Profilo e conoscenze, dove sono contenuti dati e indicatori che possono meglio rappresentare l'evoluzione della città rispetto ai principali obiettivi che il piano si pone, ovvero: resilienza e ambiente, abitabilità e inclusione, attrattività e lavoro.

Per ognuno di questi obiettivi in Profilo e conoscenze sono descritti fenomeni che fanno capire la situazione attuale e l'evoluzione in corso, ovvero cosa sta succedendo in città. I dati saranno aggiornati nel tempo, in relazione anche all'attuazione delle politiche del Piano.

Da questo punto di partenza sono stati costruiti gli scenari del Piano, ovvero alcune ipotesi sulla futura evoluzione della città, distinguendo un'evoluzione che prescinde dal Piano - il cosiddetto scenario tendenziale o di riferimento - ed un'evoluzione che invece include le politiche del Piano.

Gli scenari di Piano mostrano diverse alternative legate alle strategie con cui gli obiettivi del Piano stesso possono essere conseguiti. Per fare un esempio la necessità di aumentare il numero di alloggi disponibili per l'affitto potrebbe essere risolta recuperando alloggi nell'ambito di edifici esistenti o rigenerando parti del tessuto della città. Questa seconda possibilità, ancorché più onerosa, avrebbe sicuramente il vantaggio di migliorare le prestazioni delle porzioni di città rigenerate, ad esempio sui temi energetici, sismici e di benessere microclimatico degli spazi aperti.

### > **Obiettivi del PUG e verifica di coerenza**

Il capitolo 3 dà conto del percorso di confronto interno e con altre istituzioni ed enti attraverso il quale, dagli obiettivi generali, si sono definite le strategie del PUG. Questo percorso ha visto, nell'arco di circa un anno di lavoro, anche incontri con i principali portatori di interesse e con i cittadini,

nell'ambito dei Laboratori di Quartiere (gestiti dalla Fondazione per l'Innovazione Urbana - FIU), e con altri enti e istituzioni, in primis la Città Metropolitana di Bologna.

Le strategie del PUG puntano fundamentalmente alla rigenerazione della città esistente, al miglioramento delle prestazioni degli edifici e della qualità degli spazi pubblici, all'aumento delle dotazioni e dei servizi, al miglioramento della mobilità e in generale della qualità della vita e del lavoro. Da questo punto di vista il PUG si pone in continuità con quelle che erano le strategie del precedente piano urbanistico, il PSC, approvato nel 2008. A questi aspetti si aggiungono però, in modo consistente, strategie sui temi ambientali relative al miglioramento della qualità della città in termini di riduzione delle emissioni climalteranti e sonore, riduzione del rischio legato ai cambiamenti climatici e integrazione sistematica del verde in ambito urbano, inteso come verde pubblico e privato, anche attraverso la desigillazione e il recupero di aree oggi impermeabili.

Nella seconda parte del capitolo viene effettuata una verifica di coerenza fra le strategie del PUG e gli obiettivi di sostenibilità che la città riconosce come propri. Fra questi obiettivi troviamo quelli degli strumenti di pianificazione ambientale settoriale del comune, quelli dei piani ambientali di altri enti (quali ad esempio la Città Metropolitana e la Regione), e quelli più generali, sia nazionali sia internazionali. Fra questi in particolare vi sono gli obiettivi europei in relazione ai cambiamenti climatici e gli obiettivi di sostenibilità dell'ONU costituiti dai *Sustainable Development Goals*.

La verifica mostra la coerenza fra le strategie del piano e gli obiettivi di sostenibilità, legata ad un lavoro costante di iterazione con successive ridefinizioni delle strategie.

Occorre ricordare che la definizione dei contenuti di questo documento è frutto anche di un confronto preliminare e di una collaborazione con le autorità ambientali e con gli altri enti competenti, in particolare con Arpae. Oltre ad un tavolo generale di condivisione del lavoro sono stati svolti approfondimenti su tematiche specifiche legate alla qualità dell'aria, al consumo di suolo, al rumore, alla qualità delle acque superficiali ed al clima. Azienda USL ha collaborato nell'ambito di un tavolo istituzionale sulla prevenzione della salute al quale hanno partecipato anche il Policlinico Sant'Orsola, l'Università di Bologna e l'Ufficio Scolastico Regionale.

Su alcuni temi, legati in particolare ai servizi ecosistemici e allo spazio rurale, vi è stato un approfondito confronto con la Città Metropolitana nell'ambito del lavoro di scambio relativo alla definizione contemporanea del Piano Urbanistico Generale e del Piano Territoriale Metropolitan.

Questo ha consentito di creare un allineamento delle informazioni e soprattutto dei punti di vista per la valutazione delle politiche urbane.

## **> Attuazione e monitoraggio**

Il capitolo 4 si occupa dell'attuazione del PUG e del suo monitoraggio nella fase di gestione. Al fine di garantire la sostenibilità del Piano è stata individuata una serie di indicazioni normative denominate "condizioni di sostenibilità", riportate nella disciplina del PUG, che rappresentano un obbligatorio riferimento normativo per tutte le trasformazioni urbanistiche. Non potendo più valutare un piano che nel suo insieme risulta non misurabile, la Valsat rafforza quindi il carattere processuale, stabilendo le modalità di verifica continua della sostenibilità delle trasformazioni (proprio in ragione dei possibili effetti).

Per questo motivo viene riportata la lista di tutti gli approfondimenti ambientali che andranno a costituire la verifica di assoggettabilità/Valsat dei progetti di trasformazione urbanistica, replicando in scala locale i contenuti di questo documento e verificando puntualmente quanto il singolo progetto contribuisca al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità definiti a livello generale.

Nel capitolo si parla anche del monitoraggio che dovrà essere eseguito sul PUG. La Valsat infatti non è un documento statico che conclude la sua funzione con l'approvazione del Piano, ma prefigura un processo di valutazione continua alimentato dall'aggiornamento dei dati del quadro ambientale, dalla loro lettura e valutazione critica e dall'aggiornamento dei dati specifici individuati per ciascuna strategia.

Questo consentirà di capire, strada facendo, se gli obiettivi specifici e puntuali contenuti nel PUG saranno effettivamente raggiunti o se a causa dell'inefficacia delle azioni del piano (ovvero di alcuni specifici aspetti), oltre che del cambiamento di condizioni di contesto, sarà necessario rivedere queste azioni.

### **> Elementi per una valutazione sanitaria**

Nel capitolo 5 vengono forniti alcuni elementi per valutare le strategie del piano dal punto di vista sanitario. La valutazione sanitaria non è un elemento obbligatorio della Valsat ma si è ritenuto, a titolo sperimentale, che fosse importante considerare anche questo elemento.

Si è pertanto deciso di approfondire il legame fra alcuni temi ambientali, i cosiddetti “determinanti di salute”, e il loro effettivo impatto sulla salute dei cittadini bolognesi.

Tra questi “determinanti” spiccano l'inquinamento atmosferico e acustico, l'impatto delle ondate di calore e dei periodi di freddo e quanto la struttura della città favorisca l'attività fisica all'aperto, ad esempio attraverso la presenza di verde o di percorsi pedonali e ciclabili protetti e sicuri.

Si ritiene che da questo primo approfondimento si potrà partire per integrare e sviluppare maggiormente il tema sanitario nel periodo di attuazione del PUG. Questo lavoro si dovrà sviluppare anche in ragione dell'impatto esercitato dalla pandemia di Sars-CoV-2 che ha investito il pianeta dopo l'assunzione della Proposta di Piano urbanistico generale e che obbliga a riflettere su quanto lo stress ambientale cui è sottoposta la città condizioni la sua capacità di resilienza, non solo sul piano ambientale e della salute ma anche su quello sociale ed economico.

### **> Relazione con la Rete Natura 2000 e Valutazione di Incidenza**

Il capitolo 6 riguarda l'incidenza che le politiche del piano possono avere sulle aree del territorio comunale oggetto di particolari tutele dal punto di vista naturalistico, nello specifico le aree denominate:

- ZSC - Golena San Vitale e Golena del Lippo;
- ZSC-ZPS - Boschi di San Luca e Destra Reno.

Si tratta di un tema specifico, che assume però particolare rilievo alla luce del peso che il PUG ha dato alla valorizzazione del verde e degli ecosistemi in termini di servizi ecosistemici (ovvero di prestazioni che gli spazi aperti e le aree naturali forniscono per l'ambiente e per la collettività).

## 2. Quadro ambientale e scenari di riferimento

### 2.1 Quadro ambientale

Il quadro ambientale rappresenta l'insieme delle informazioni che fanno da base alle valutazioni del Piano. Partendo dal documento Profilo e conoscenze e dalle informazioni ivi contenute si è operata una selezione andando a individuare i dati più utili a rappresentare le strategie e le azioni del Piano, tenendo conto dell'esigenza di creare un set di indicatori funzionali alla valutazione e al monitoraggio. Il lavoro fa riferimento quindi all'art. 18 della Lr 24/2017 laddove si dice che: *“Nel documento di Valsat... sono definiti gli indicatori pertinenti indispensabili per il monitoraggio”*.

Lo scopo è quello di collegare gli obiettivi e le strategie del Piano ad indicatori che consentano di valutare la coerenza di quanto accade rispetto alle strategie e alle azioni di Piano.

Si è cercato quindi di individuare indicatori in grado sia di descrivere sia di monitorare lo stato di attuazione del Piano, che consentiranno di valutare l'efficacia complessiva delle sue azioni, combinata con l'attuazione di altre politiche urbane del Comune (non direttamente “urbanistiche”, ma che comunque comportano importanti esiti dal punto di vista della trasformazione del territorio e dell'ambiente).

Gli indicatori di natura più descrittiva puntano ad essere efficaci nel misurare, o quantomeno nel rappresentare, la consistenza di un fenomeno o di un processo; tali indicatori sono presenti nelle schede dell'elaborato Profilo e conoscenze. Talvolta alcune informazioni mancano, ma questo è capitato perché è necessario fare realisticamente i conti con la disponibilità di dati e informazioni di buona qualità e aggiornati periodicamente.

Gli indicatori che puntano a descrivere il risultato delle azioni di piano sono stati invece individuati e raccordati alle strategie.

Gli indicatori selezionati sono coerenti anche con il set di indicatori utilizzati per il Bilancio Ambientale del Comune.

L'elenco degli indicatori è riportato nel capitolo 4.2 del presente documento, dedicato al monitoraggio.

## 2.2 Costruzione degli scenari di riferimento e alternative di piano

La Lr 24/2017 afferma che *“il documento di Valsat tiene conto [...] degli scenari di riferimento descritti dal quadro conoscitivo”* (art. 18).

L'atto di coordinamento tecnico<sup>1</sup> entra nel merito del tema prefigurando la definizione di tre diversi scenari:

- uno scenario attuale;
- uno scenario di riferimento, inteso come lo *“scenario atteso in assenza di interventi, con l'attuazione dei piani e delle politiche vigenti in assenza delle azioni del piano”*;
- uno scenario di piano così definito: *“la valutazione dello scenario di riferimento interpreta i risultati del quadro conoscitivo diagnostico al fine di individuare le aree prioritarie entro le quali articolare le azioni che riducano le vulnerabilità e incrementino la resilienza della città e del territorio, includendole nel novero di quelle che saranno sviluppate nella Strategia”*.

*“Per la definizione dello scenario di piano devono/possono essere esaminate alternative (ovvero selezionate altre politiche coerenti con il sistema di obiettivi), che daranno luogo a scelte specifiche di strategia.”*

Il tema delle alternative è particolarmente rilevante in quanto richiamato espressamente dalla normativa<sup>2</sup>.

Nella definizione degli scenari del PUG, per la costruzione delle alternative, si è deciso di considerare:

- la possibile applicazione differenziata delle diverse strategie del Piano, la cui attuazione concorre al perseguimento dell'obiettivo generale;
- le potenziali collocazioni di nuovi interventi che comportano consumo di suolo all'interno della soglia del 3%, come indicata dall'art. 6 c. 1 della Lr 24/17.

Per una quantificazione della superficie potenzialmente interessata dall'applicazione della soglia del 3% bisogna considerare che si tratta di circa 170 ettari (applicando il 3% alla superficie dell'urbanizzato alla data 01/01/2018, pari a 5.719 ettari). In prima approssimazione questa superficie può essere posta a confronto con la superficie degli ambiti per nuove urbanizzazioni del PSC, che era pari a 409 ettari. Tuttavia si specifica al riguardo che il Piano non prevede di espandersi al di fuori del Territorio urbanizzato, se non per piccoli casi riconducibili ad esigenze di sviluppo di attrezzature e imprese insediate nel territorio urbano o a operazioni di desigillazione di aree fluviali; pertanto il tema della crescita della città rispetto al 3% non costituisce un elemento di riferimento per la presente valutazione.

Su questa base sono stati definiti i tre scenari riportati nei paragrafi che seguono. Lo scenario di riferimento, come previsto dal citato atto di coordinamento tecnico, è una proiezione della situazione

---

<sup>1</sup> Delibera n.2135 del 22 novembre 2019 su Bur n.384 del 26.11.2019 (Parte Seconda) *“Strategia per la qualità urbana ed ecologica – ambientale e valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale del Piano Urbanistico Generale”*

<sup>2</sup> In particolare La LR 24/17 (Art 18 comma 2) recita: *“in un apposito rapporto ambientale e territoriale denominato “documento di Valsat” [...] sono individuate e valutate sinteticamente, con riferimento alle principali scelte pianificatorie, le ragionevoli alternative idonee a realizzare gli obiettivi perseguiti e i relativi effetti sull'ambiente e sul territorio. Nell'individuazione e valutazione delle soluzioni alternative, il documento di Valsat tiene conto delle caratteristiche dell'ambiente e del territorio e degli scenari di riferimento descritti dal quadro conoscitivo [...], delle informazioni ambientali e territoriali acquisite ai sensi dell'articolo 23 e, per gli aspetti strettamente pertinenti, degli obiettivi generali di sviluppo sostenibile definiti dal piano e dalle altre pianificazioni generali e settoriali, in conformità alla strategia regionale di sviluppo sostenibile [...]”*.

attuale. Il confronto più rilevante e utile per la verifica di sostenibilità è ovviamente fra la situazione attuale e lo scenario di piano.

La verifica di coerenza (di cui al capitolo 3) permette, per altri versi, di comporre il quadro dei vigenti strumenti di pianificazione, che vanno a costituire su molti aspetti lo scenario di riferimento del PUG (basti pensare al quadro di obiettivi e di azioni sulle infrastrutture del PUMS/PGTU).

Come riferimento temporale, per gli scenari di riferimento e di piano, si è scelto il 2030 perché si tratta di un anno sul quale puntano molte delle previsioni della pianificazione vigente e diversi riferimenti internazionali (il patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia per esempio).

Sintesi degli scenari					
Obiettivo	Scenari			Potenziali criticità	Strategie correttive
	Attuale	Tendenziale	Piano (alternative)		
<b>Resilienza e ambiente</b>	Emissioni eccessive e uso insostenibile del suolo	Riduzione emissioni (PUMS / PAESC) ma ulteriore consumo di suolo	Incremento verde urbano, recupero e bonifica suoli, permeabilizzazione di aree	Non si conosce con certezza l'evoluzione della temperatura urbana nei prossimi anni	Ulteriori misure di compensazione e contenimento delle temperature in città nel periodo estivo
<b>Abitabilità e inclusione</b>	Carenza di 6000 alloggi ERS	Carenza di 4000 alloggi ERS	Alloggi recuperati nel patrimonio esistente  Alloggi realizzati con interventi di rigenerazione  Alloggi realizzati in aree non urbanizzate	Mancata rigenerazione di aree della città  Consumo di suolo, distanza dalle attrezzature	Promuovere politiche urbane finalizzate alla rigenerazione  Misure compensative per rendere compatibile l'intervento
<b>Attrattività e lavoro</b>	Lenta ripresa dalla crisi economica	Ripresa dalla crisi ma limitata competitività	Favorire la trasformazione dei poli in luoghi da abitare  Sviluppo diffuso del produttivo e terziario nell'urbanizzato  Qualificare la relazione fra città e territorio extraurbano	Incompatibilità fra usi urbani e usi specialistici  Aumento mobilità e incompatibilità fra gli usi  Impatto infrastrutture della mobilità	Ridurre gradualmente l'impatto degli usi specialistici sulla città  Valutazioni sulle ipotesi progettuali al fine di rendere gli interventi compatibili con il contesto  Interventi di mitigazione / compensazione delle infrastrutture

## 2.2.1 Resilienza e ambiente

### > Scenario attuale

Per caratterizzare lo scenario attuale, sintetizzando i parametri individuati dal quadro ambientale e dal profilo, possono essere scelti alcuni temi particolarmente collegati alle attività urbane, agli stili di

vita ed alla dotazione infrastrutturale della città.

**Consumo e rigenerazione dei suoli.** Per il parametro consumo di suolo si assume come riferimento l'aggiornamento annuale dell'ISPRA, a cui si aggiungeranno verifiche di dettaglio a scala locale per quanto riguarda il territorio urbanizzato del Comune di Bologna, in grado di rilevare indirettamente anche il risultato dei processi di rigenerazione e di desigillazione dei suoli.

Considerato che quasi il 50% dei procedimenti di bonifica dei suoli sul territorio comunale si attivano nell'ambito di interventi di rigenerazione (in particolare quando coinvolgono aree industriali dismesse, ex aree militari ecc) e che la quasi totalità degli interventi di rigenerazione delle aree dismesse comporta la necessità di un risanamento/bonifica dei suoli, si prevede un monitoraggio della superficie territoriale in cui sono positivamente conclusi i procedimenti legati alla bonifica dei siti.

Consumo del suolo / sup totale comunale (%) (fonte: ISPRA)	33,7 (2019)
Superficie di territorio comunale oggetto di procedimenti di bonifica dei siti contaminati positivamente conclusi (ha)	165 (2019)

**Emissioni.** Sulle emissioni dei principali inquinanti e sulle emissioni di CO<sub>2</sub> esistono obiettivi vincolanti di contenimento e riduzione nel tempo. Questi obiettivi sono dati, nel caso degli inquinanti, dalla tutela della salute delle persone, regolata dai limiti di concentrazioni contenuti nelle direttive europee e nella normativa nazionale (e sistematicamente superati per gli ossidi di azoto - Nox). Questi obiettivi sono già stati assunti dal PUMS per definire gli scenari emissivi legati alla mobilità. Nel caso della CO<sub>2</sub> il target è dato dall'impegno assunto con la sottoscrizione della Carta dei Sindaci per il Clima e l'Energia, che prevede una riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> di almeno il 40 % al 2030. Gli scenari considerati nella Valsat del PUMS sono questi:

Indicatore	Scenario attuale	Scenario tendenziale (PUMS + Patto dei Sindaci)
NOX (kg/giorno)	6.209	2.420
PM10 (kg/giorno)	416	133
PM2,5 (kg/giorno)	346	88

Per quanto riguarda le emissioni di CO<sub>2</sub>, l'ultimo dato disponibile è quello del monitoraggio PAES fatto nel 2019 su dati 2018<sup>3</sup>. Tale valore ammonta a 1.800.820 ton/anno di CO<sub>2</sub> e può essere assunto, in assenza di valori meglio definiti, come riferimento per lo scenario attuale.

**Clima urbano.** Gli scenari climatici del Piano Locale di Adattamento hanno evidenziato la criticità legata all'aumento delle temperature estive, con particolare riferimento all'intensificarsi di fenomeni estremi (ondate di calore e notti tropicali). I numeri sono:

Numero totale giorni di ondata di calore	n. gg	71 (2017)	43 (2019)
Numero massimo di giorni consecutivi dell'ondata di calore (T <sub>max</sub> >30°C) (annuo)	n. gg	20 (2017)	20 (2019)

<sup>3</sup> [http://www.comune.bologna.it/media/files/monitoraggio\\_paesc.pdf](http://www.comune.bologna.it/media/files/monitoraggio_paesc.pdf)

**Infrastruttura verde urbana.** L'infrastruttura verde urbana si compone di aree verdi pubbliche (comunali o di altri enti) e private, dotazione arborea urbana (incluse le alberate stradali) e di poche fasce verdi (progettate e realizzate come opere di mitigazione); tali elementi vanno a comporre, insieme alle aree agricole della pianura, ai siti della rete Natura 2000 e alle altre aree naturali (in particolare della collina) l'attuale struttura dell'eco-rete urbana.

Superficie totale di verde pubblico comunale (ha)	1.009
Superficie verde pubblico nel territorio urbanizzato (ha)	769
Superficie verde urbano (pubblico e privato) nel territorio urbanizzato (ha)	1.903
Bilancio arboreo pubblico comunale (n. alberature)	83.859
Bilancio arboreo pubblico comunale nel perimetro del territorio urbanizzato (n. alberature)	73.766
Rinnovo alberature stradali nel territorio urbanizzato (n./anno)	50
Fasce verdi polifunzionali progettate e realizzate come opere di mitigazione da infrastrutture e attività produttive e protezione dell'abitato o delle aree agricole (ha)	5,4

## > Scenario tendenziale

**Consumo e rigenerazione dei suoli.** Lo scenario tendenziale, osservando gli indicatori ISPRA dal 2012 al 2019, considera un incremento del consumo di suolo a livello comunale pari a circa lo 0,06 %/anno (secondo la metodologia ISPRA).

Per quanto riguarda i procedimenti di bonifica dei siti contaminati a scala comunale, questi sono in gran parte legati ad interventi di riuso e rigenerazione delle aree dismesse (industriali, militari ecc), che registrano un progressivo aumento.

Consumo del suolo / sup totale comunale	+ 0,06%/anno
Superficie di territorio comunale oggetto di procedimenti di bonifica dei siti contaminati positivamente conclusi	+ 3 ha/anno

**Emissioni.** Nello scenario tendenziale possiamo considerare come conseguiti gli obiettivi del PUMS sulla mobilità ma inalterate le emissioni inquinanti (NOX, PM10, PM2,5) nei restanti settori. Per quanto riguarda le emissioni di CO2 va considerato come scenario l'impegno assunto di ridurre almeno del 40% le emissioni dell'anno base (assunto come il 2005). Tale valore corrisponde a 1.379.954 ton/anno.

**Clima urbano.** I risultati dello studio svolto da Arpa per il PUG<sup>4</sup> evidenziano i seguenti segnali climatici per il periodo 2021-2050, rispetto al periodo 1971-2000:

- è previsto un incremento medio delle temperature minime e massime compreso tra circa 1,2° e 3°C per il periodo 2021-2050, rispetto al periodo di riferimento climatico 1961-1990; le anomalie più forti potranno verificarsi durante il periodo estivo, sia nelle minime che nelle massime;

<sup>4</sup> Si fa riferimento al contributo di Arpa per il Quadro Conoscitivo: "Scenari climatici per l'area di Bologna (update progetto Blueap)"

- aumento della durata delle ondate di calore e delle notti tropicali estive (circa due volte rispetto al periodo 1961-1990).

**Infrastruttura verde urbana.** Il completamento delle trasformazioni urbanistiche non ancora compiute (tra cui il comparto Bertalia-Lazzaretto e l'ex Mercato Ortofrutticolo) comporteranno un incremento delle aree verdi pubbliche cittadine e della dotazione arborea. Il potenziamento in sede del sistema autostradale e tangenziale di Bologna (Passante di Mezzo) prevede la realizzazione di significative fasce verdi polifunzionali, l'ampliamento e la realizzazione di nuove aree verdi pubbliche. La gestione del verde pubblico include già alcune strategie per il rinnovo e l'incremento del patrimonio arboreo pubblico. Per il verde privato prevale un approccio volto alla sua tutela, vincolando le trasformazioni edilizie alla conservazione o all'incremento del patrimonio arboreo.

Superficie verde pubblico comunale (ha)	1.009+47
Superficie verde pubblico comunale nel territorio urbanizzato (ha)	769+43
Bilancio arboreo pubblico comunale (n. alberature)	83.859 +1000
Bilancio arboreo pubblico comunale nel perimetro del territorio urbanizzato (n. alberature)	73.766+900
Rinnovo alberature stradali nel territorio urbanizzato (n./anno)	50
Fasce verdi polifunzionali progettate e realizzate come opere di mitigazione da infrastrutture e attività produttive e protezione dell'abitato o delle aree agricole (ha)	100 ha

## > Scenario di piano

**Consumo e rigenerazione dei suoli.** Lo scenario di piano propone un quadro di azioni o strategie che prevedono una riduzione del consumo di suolo e/o una compensazione del suolo consumato attraverso interventi di rigenerazione, risanamento, bonifica, *desealig* e *depaving* dei suoli e delle superfici.

Si deve quindi prevedere anche un significativo incremento della superficie territoriale bonificata nell'ambito degli stessi interventi di rigenerazione e riuso delle aree dismesse e già antropizzate.

Consumo del suolo/sup totale comunale	< 0,05 %/anno
Superficie di territorio comunale oggetto di procedimenti di bonifica dei siti contaminati positivamente conclusi	+ 5 ha/anno

**Emissioni.** Nello scenario di piano si può considerare che anche per i restanti settori sia conseguita una riduzione analoga a quella ottenuta per la mobilità con il PUMS. Per quanto riguarda le emissioni di CO<sub>2</sub> l'obiettivo è quello di confermare il target raggiunto nello scenario tendenziale, fermo restando che eventuali incrementi del carico insediativo generati dalle azioni del PUG dovranno essere compensati per non compromettere il raggiungimento dell'obiettivo.

Il quadro riassuntivo dei tre scenari emissivi è perciò riportato nella seguente tabella.

Indicatore	Scenario attuale	Scenario tendenziale (PUMS+ PAESC)	Scenario di Piano (PUMS + PAESC + PUG)
NOX (kg/giorno)	9.278	4.490	3.227
PM10 (kg/giorno)	555	272	177
PM2,5 (kg/giorno)	461	203	117
CO2 (ton/anno)	2.001.132	1.379.954	1.379.954

**Clima urbano.** L'incremento del verde urbano dovrebbe compensare l'aumento di temperature previsto negli scenari climatici (si veda l'approfondimento specifico di Profilo e conoscenze). Non è tuttavia possibile effettuare previsioni attendibili dell'evoluzione della temperatura urbana.

**Infrastruttura verde urbana.** Lo scenario di piano prevede un potenziamento dell'infrastruttura verde urbana, in particolare per quanto riguarda l'erogazione di servizi ecosistemici fruitivi/sociali e di regolazione, soprattutto nel territorio urbanizzato. Questa strategia vede tra gli elementi più incisivi la realizzazione di nuove aree verdi pubbliche (intervento che garantisce le migliori performance di servizi ecosistemici) e l'incremento della dotazione arborea comunale (incluso un più forte rinnovo delle alberature stradali), efficace in particolare per la mitigazione degli effetti negativi dovuti ai cambiamenti climatici e il fitorimedio dell'ambiente urbano. Le azioni di *desealing* e *depaving*, quelle relative al rinverdimento delle superfici e degli involucri edilizi (tetti e pareti verdi) completano una strategia volta all'incremento del drenaggio e della fitomassa urbana (pubblica e privata). Le fasce verdi polifunzionali vengono previste non solo come mitigazioni associate alle infrastrutture tradizionali, ma anche come interventi di inserimento e protezione legati ad attività produttive ed economiche.

Superficie verde pubblico comunale (ha)	1057 +43
Superficie verde pubblico comunale nel territorio urbanizzato (ha)	812 +6
Bilancio arboreo pubblico comunale (n. alberature)	83.859 +1300/anno
Bilancio arboreo pubblico comunale nel perimetro del territorio urbanizzato (n. alberature)	73.766 +1200/anno
Rinnovo alberature stradali nel territorio urbanizzato (n./anno)	100
Fasce verdi polifunzionali progettate e realizzate come opere di mitigazione da infrastrutture e attività produttive e protezione dell'abitato o delle aree agricole (ha)	120

## 2.2.2 Abitabilità e inclusione

### > Scenario attuale

Il riferimento per costruire uno scenario di riferimento sui temi dell'abitare è dato dal documento "Indagine sul mercato degli alloggi in locazione nel comune di Bologna"<sup>5</sup> dove si afferma che *"l'offerta abitativa nel comune di Bologna appare sottodimensionata, o meglio, è tale da trovare equilibrio nel mercato ad un livello di prezzi particolarmente oneroso per le famiglie. [...] Non si intende dire che vi sia*

<sup>5</sup> A. Gentili, F. Tassinari, A. Zoboli, "Indagine sul mercato degli alloggi in locazione nel comune di Bologna", Istituto Carlo Cattaneo, Bologna, 2018

*domanda in sé non soddisfatta [...], ma semplicemente che a queste condizioni l'equilibrio di mercato viene raggiunto a prezzi particolarmente elevati se rapportati ai redditi delle famiglie. Questo ha ripercussioni sulla qualità di vita delle famiglie, sulle loro capacità di spesa in altri beni e servizi e, soprattutto, spinge un consistente numero di famiglie a trovare alloggio fuori dai confini del Comune".*

*L'analisi quantitativa dello studio conclude che "queste prime valutazioni, sebbene basate su assunzioni forti, quali una sostanziale inelasticità del mercato dell'offerta, mettono alla luce una potenziale domanda inevasa di 6.000 alloggi in locazione. Queste 6.000 famiglie (o un compositum di studenti e famiglie) si ritrova nella condizione di uscire dai confini comunali ovvero di vivere in abitazioni condivise con altre famiglie. L'eccesso di domanda "stimato" in 6.000 unità non implica che queste persone non abbiano un tetto sulla testa, ma più semplicemente che non trovino sul mercato bolognese una soluzione per loro economicamente sostenibile o qualitativamente adeguata".*

### **> Scenario tendenziale**

La media delle abitazioni ultimate a Bologna negli anni 2013-2017 (ultimi dati disponibili<sup>6</sup>) è di 205,6 alloggi, contro una media pre crisi ben più alta (597,6 alloggi all'anno, nel quinquennio 2002-2006). Proiettando linearmente questo numero si arriverebbe indicativamente a 2.000 nuovi alloggi nel decennio 2020-2030.

La realizzazione di nuovi alloggi non è l'unica risposta per soddisfare il fabbisogno di 6.000 alloggi, indicato nello scenario attuale, in quanto il problema sembra soprattutto collegato alla disponibilità economica delle famiglie ed alla competizione con domande più redditizie, come il turismo. Tuttavia si può concludere che 2.000 nuovi alloggi nel decennio 2020-2030 non siano una quantità sufficiente a soddisfare la domanda.

Altro tema è quello della riconversione di un patrimonio abitativo che non risponde più agli standard abitativi attuali e tendenziali, a causa dei cambiamenti nella domanda ma anche dalla vetustà dello stock in dotazione. Da ciò scaturisce una domanda di riqualificazione (sostituzione e/o rinnovo della prima abitazione) che non prevede la costruzione di nuove abitazioni, ma necessita di condizioni affinché ci sia la convenienza economica per riqualificare il patrimonio esistente, sia come domanda sia come offerta.

Anche lo scenario demografico tendenziale conferma la crescita delle famiglie residenti. Al 2033 si stimano circa 16.000 residenti in più rispetto al 2018, che tradotto in famiglie (anche ipotizzando che il numero medio di componenti rimanga quello attuale) si tratterebbe, rispetto ad oggi, di non meno di 9.000 famiglie in più.

### **> Scenario di piano**

Nello scenario di piano si può prevedere il soddisfacimento del fabbisogno, in particolare attraverso il perseguimento delle strategie riferite all'obiettivo "Abitabilità e inclusione", che prevede di aumentare l'offerta abitativa con nuova edilizia residenziale, di intervenire sulle aree in corso di trasformazione per bilanciare la quota di offerta ERS e di puntare ad un pieno utilizzo del patrimonio edilizio esistente. Le diverse strategie, ciascuna delle quali contribuisce in quota parte al raggiungimento degli obiettivi del Piano, hanno impatti potenziali diversi.

In particolare si possono considerare le alternative localizzative per nuovi alloggi all'interno

---

<sup>6</sup> Fonte Comune di Bologna, sito: <http://inumeridibolognametropolitana.it>.

dell'urbanizzato o lo sviluppo su nuove aree fuori dall'urbanizzato.

Questa seconda ipotesi, esclusa dal PUG, risulta potenzialmente più impattante sia in termini di impoverimento dei servizi ecosistemici offerti oggi da queste aree, sia per la distanza delle nuove abitazioni dalle attrezzature pubbliche e da altre attività urbane.

Un terzo scenario che emerge dalle strategie riguarda la possibilità di recuperare alloggi alla locazione in edifici esistenti. Questo scenario presenta l'indubbio vantaggio di contenere l'attività di cantiere in città. Tuttavia, viste le scadenti prestazioni di molti edifici esistenti sotto il profilo energetico e sismico, sarebbero più auspicabili interventi di rigenerazione urbana che prevedano la sostituzione o la riqualificazione profonda di edifici esistenti.

### 2.2.3 Attrattività e lavoro

#### > Scenario attuale

Gli scenari sull'attrattività sono stati redatti sulla base del documento di Nomisma "La città di Bologna e le tendenze evolutive" (Scheda 6 di Profilo e conoscenze e relativi approfondimenti), che fotografa una ripresa economica graduale, con luci ed ombre.

Il documento evidenzia come *"a seguito della ripresa del ciclo economico il sistema produttivo bolognese è riuscito ad agganciare la crescita in maniera decisamente più rapida rispetto al contesto regionale, trainato in particolare dal proprio comparto produttivo e dall'avanzamento di un sistema terziario legato alle tecnologie dell'informazione, della comunicazione, della progettazione e dello sviluppo di servizi ad alto contenuto tecnologico, nonché da una forte crescita del settore turistico cittadino"*.

*"Lo sviluppo dell'aeroporto Marconi, l'apertura internazionale della fiera di Bologna, la stazione AV, Centri di ricerca avanzati, lo sviluppo di servizi di progettazione industriale, di servizi informatici e di comunicazione per il sistema produttivo, poli sanitari ed un sistema universitario d'eccellenza hanno rappresentato complessivamente fattori strategici essenziali che hanno saputo garantire anche dopo la crisi un avanzamento della competitività territoriale per l'intero tessuto economico bolognese"*.

Lo studio di Nomisma approfondisce i principali comparti dell'economia bolognese fornendo gli elementi per lo scenario attuale:

- **Industria manifatturiera.** *"La lenta uscita dalla crisi ha reso la domanda estera trainante anche per le imprese industriali insediate a Bologna, in particolare quella proveniente dai principali partner commerciali europei (Germania e Francia in primis)". "L'analisi di performance delle prime 500 imprese manifatturiere della provincia di Bologna classificate rispetto al livello tecnologico dell'attività svolta restituisce un quadro fatto di luci (per le imprese ad alto livello tecnologico) ed ombre (per i settori a bassa intensità tecnologica) e ancora una volta identifica nelle grandi imprese il vero motore dell'economia del territorio";*
- **Commercio.** *"Il settore commerciale cittadino, all'ingrosso e al dettaglio, è quello che ha visto il più pesante assottigliamento delle strutture di vendita con la perdita di oltre 560 imprese attive tra il 2009 e il 2018 ed una flessione pari al -6,2%, di intensità superiore al trend medio dell'area metropolitana (-4,9%)";*
- **Servizi.** *"Il settore dei servizi, in particolare caratterizzato da una marcata presenza di imprese che operano nei servizi di informazione e comunicazione, nelle attività finanziarie ed assicurative, nelle attività scientifiche e tecniche, di ricerca e sviluppo, nelle attività di*

consulenza aziendale, nella logistica e nel turismo, mostra una buona crescita con un volume di affari che è continuato ad aumentare anche nel corso dell'ultimo triennio (+1,7% a chiusura 2016, +2,2% nel 2017, +2,7% a fine 2018): "Risulta evidente come la terziarizzazione in atto della città stia positivamente portando alla creazione di un tessuto costituito da imprese ad alta intensità di conoscenza e tecnologia". "Lo sviluppo dell'aeroporto Marconi, l'apertura internazionale della fiera di Bologna, la stazione AV, Centri di ricerca avanzati, lo sviluppo di servizi di progettazione industriale, di servizi informatici e di comunicazione per il sistema produttivo, poli sanitari ed un sistema universitario d'eccellenza hanno rappresentato complessivamente fattori strategici essenziali che hanno saputo garantire anche dopo la crisi un avanzamento della competitività territoriale per l'intero tessuto economico bolognese";

- **Turismo.** "I fattori che hanno concorso e stanno concorrendo al successo del turismo bolognese sono molteplici e afferiscono sicuramente alle caratteristiche tradizionali dell'attrattività bolognese (sistema fieristico, poli congressuali, eno-gastronomia, cultura e sanità)". "In merito al turismo culturale, la continuazione della ricerca di sinergie tra gli asset architettonici permanenti, poli museali e iniziative ricorrenti (quali ad esempio Arte Fiera) e il proliferare di start up e lab work, diviene una delle strade percorribili per sedimentare ancor più l'immagine di una città creativa";
- **Servizi socio assistenziali e sanitari.** "E' oramai palese come l'invecchiamento della popolazione, l'incremento delle cronicità e la multimorbilità stiano determinando una crescente pressione sul sistema sanitario. Ciò sta spingendo il sistema emiliano-romagnolo (per alcuni versi, apripista nel panorama italiano) ad impegnarsi in un profondo ripensamento dei modelli di offerta che sottende una diversa 'visione' delle modalità di erogazione e integrazione dei servizi di cura e di assistenza, al fine di garantire, a risorse date, standard qualitativi elevati".

## > Scenario tendenziale

Nello scenario tendenziale si evidenziano alcune priorità emergenti a cui il sistema Bologna fatica a rispondere. "Nello specifico vi sono trasformazioni in atto nel mercato del lavoro e nei sistemi dell'innovazione che porteranno a cambiamenti sia nella composizione sociale e professionale, sia nell'impatto delle attività sul territorio che eleveranno il contenuto immateriale dei processi e dei sistemi produttivi più tradizionali. Rispetto al periodo pre-crisi, si sono rapidamente modificate le tecnologie e le tecniche produttive adottate nei nuovi modelli di produzione, in particolare in ambito meccanico, motoristico, elettronico, dell'edilizia, diversificando le skill tecniche richieste al mercato del lavoro locale: robotica, intelligenza artificiale, digitale e informatica, sostenibilità ambientale, riqualificazione energetica sono per le imprese bolognesi gli ambiti ove è necessario aumentare l'offerta di competenze strategiche anche in previsione".

- **Industria manifatturiera.** "Le nuove tecnologie ed i processi legati all'Industria 4.0 in prospettiva attenueranno ulteriormente i confini tipici settoriali dell'economia bolognese, generando nuove opportunità di crescita e di insediamento per nuove realtà manifatturiere, fortemente specializzate, centrate sull'innovazione tecnologica costante e sul processo di design e di prototipazione, facilitando la replicabilità a distanza di fasi di processi produttivi tradizionali, compatibili con la piccola scala dimensionale ed a basso impatto ambientale". "Questo nuovo tipo di "manifattura urbana" richiede la presenza di competenze e know-how qualificati, la vicinanza al consumatore finale per la personalizzazione di prodotti di nicchia o altamente specializzati, una prossimità ai fornitori di conoscenze, un facile accesso alle reti di

trasporto, una integrazione orizzontale delle reti di clienti, fornitori, distributori e sub-appaltatori”. “Tutti questi elementi oggi sono presenti nel territorio, ma ne andrebbe incentivata ulteriormente la crescita”;

- **Commercio.** “Nel settore del commercio si rilevano importanti opportunità per attivare processi di micro- rigenerazione urbana attraverso azioni che tendano a favorire il commercio e le fiere di prossimità da un lato e ponendo attenzione allo sviluppo delle reti commerciali della media-grande distribuzione che rilevano in alcune aree cittadine scenari problematici derivanti da un eccesso di offerta che potrebbe portare a dismissioni e o ridimensionamenti”;
- **Servizi.** La capacità di competere per le imprese produttive del territorio è strettamente correlata al sistema relazionale, infrastrutturale, tecnologico e ambientale e dal sistema delle conoscenze di cui è portatore il settore dei servizi alle imprese. Il rafforzamento dell’economia terziaria legata al design, alla progettazione del prodotto ed alla prototipazione industriale in prospettiva si diffonderanno nel tessuto economico cittadino in quanto si prestano più di altre a localizzazioni di tipo urbano;
- **Turismo.** “La pressione antropica derivante dal turismo ha prodotto una spinta verso la prima periferia degli occupanti storici di questo tipo di alloggi ovvero gli studenti, i quali, nel polo bolognese, presentano una larga fetta di fuori sede. Tenere sotto controllo questi fenomeni con opportuni accorgimenti, sia per la tutela del diritto allo studio, sia per le naturali frizioni che possano generarsi tra operatori alberghieri e non alberghieri, rimane un elemento rilevante nella gestione del turismo, specie del centro storico”;
- **Servizi socio assistenziali e sanitari.** La tendenza è quella di strutturare un insieme di servizi, presidi e nodi integrati in grado di avvicinare la cura al territorio, ovvero di direzionare, nella fase non acuta, il cittadino in strutture diverse dall’ospedale (ospedali di comunità, casa della salute, rafforzamento dell’assistenza domiciliare integrata, ecc.). Una delle 5 Aree di intervento trasversali, individuate dal Piano sanitario e sociale 2017-2019 della Regione, su cui incentrare le politiche di rinnovamento del sistema del welfare è infatti intitolato “Prossimità e domiciliarità”.

## > Scenario di piano

Gli scenari di piano sono determinati dall’attuazione delle strategie individuate. Anche in questo caso l’attuazione delle strategie va a configurare possibili alternative.

Un primo gruppo di azioni raccolto sotto la strategia “Sostenere la qualificazione dei poli metropolitani integrati in luoghi da abitare inseriti nel contesto”, è rivolto alle politiche territoriali dei poli funzionali. Le trasformazioni dei poli sono mosse dalle strategie legate alle funzioni del polo, che in gran parte prescindono dal contesto locale. Si pensi ad esempio allo sviluppo dell’infrastruttura aeroportuale che avviene sulla base di progetti elaborati per conto di ENAC e valutati in ambito nazionale.

Il PUG si preoccupa di accompagnare queste trasformazioni favorendo l’integrazione fra le funzioni specialistiche dei poli ed il tessuto fisico, sociale ed economico della città.

Un secondo gruppo di azioni afferisce alla strategia “Favorire l’insediamento diffuso delle attività economiche in condizioni di compatibilità ambientale”. L’obiettivo è quello di creare condizioni favorevoli allo sviluppo di nuove economie, anche consentendo l’ibridazione diffusa di produzione e

servizi ed allo stesso tempo sostenendo *“la permanenza di imprese produttive manifatturiere e la loro compatibilità nel contesto urbano”*.

Un terzo gruppo di azioni concerne la strategia di “Qualificare la relazione tra territorio urbano e territorio extraurbano” mentre un quarto gruppo di azioni riguarda la strategia “Ricostruire la mappa unica delle reti infrastrutturali, dei nodi e delle intersezioni, dei gestori”. Queste strategie fanno propri i contenuti del PUMS/PGTU e mettono in luce la funzione della mobilità urbana per garantire l’accessibilità alle funzioni specialistiche e lo spostamento dei lavoratori e dei beni, oltre che come veicolo per il turismo (sviluppo della pista ciclabile Eurovelo 7).

## 3. Obiettivi del PUG e verifica di coerenza

### 3.1 Gli obiettivi del PUG

Il processo di definizione degli obiettivi del PUG, partendo dai contenuti del PSC e dalle analisi di Profilo e conoscenze, è avvenuto tenendo conto di quanto previsto dal PAES e dal Piano di Adattamento (BlueAp).

Inoltre gli obiettivi sono il risultato del confronto avvenuto all'interno del gruppo di lavoro, istituito dall'Amministrazione comunale riunendo le competenze dei principali settori coinvolti nella definizione del nuovo piano (Ambiente, Mobilità, Edilizia, Casa), e con la Giunta.

Questo percorso costituisce un elemento di qualità e novità del processo, che avvicina già in partenza gli obiettivi del PUG con gli obiettivi di sostenibilità, in quanto i primi sono il risultato di una verifica di coerenza avvenuta interagendo con i temi ambientali affrontati dagli strumenti di pianificazione/programmazione di cui l'Amministrazione si è dotata negli ultimi anni.

La descrizione del percorso di formazione del Piano, riportata nel documento *Leggere il Piano*, è quindi particolarmente importante.

#### 3.1.1 Il processo di partecipazione

Il processo di partecipazione per la definizione del PUG è stato curato dalla Fondazione per l'Innovazione Urbana (FIU) attraverso attività di ascolto e coinvolgimento dei cittadini sia nell'ambito degli strumenti e delle azioni previste dai Laboratori di Quartiere sia attraverso altre modalità di consultazione della città.

Le indicazioni raccolte durante il percorso hanno arricchito e integrato le decisioni più tecniche.

Il processo si è strutturato lungo due fasi: la prima, da Aprile a Ottobre 2019, e la seconda, da Marzo a Luglio 2020, a seguito della presentazione da parte dell'Amministrazione della proposta di piano. Quest'ultima, svolta in concomitanza della fase emergenziale che ci ha colpiti, è stata implementata con strumenti digitali e ha permesso di confrontare le scelte del piano con le prime riflessioni e considerazioni sulle nuove dinamiche di vita della città causate dalla pandemia mondiale.

L'obiettivo principale del lavoro è stato costruire, attraverso l'implementazione dei temi del piano urbanistico all'interno dei Laboratori di Quartiere, un modello circolare di selezione e valutazione della qualità urbana, continua e aggiornabile, basato su un lavoro di raccolta dati e ascolto stabile dei cittadini e dei loro rappresentanti. Il percorso si è proposto inoltre di garantire la trasparenza del processo di piano e la condivisione di obiettivi e linguaggi comuni, fuori e dentro l'Amministrazione.

## > Prima fase

Da settembre 2018 ad aprile 2019 sono stati realizzati numerosi incontri con i tecnici del Comune per approfondire i cambiamenti della città negli ultimi dieci anni e per fornire contributi funzionali alla redazione del piano; a seguito di questa fase il processo si è aperto alla città attraverso momenti dedicati, di seguito descritti.

### **Laboratori di Quartiere - incontri con i Corpi Intermedi di Quartiere**

Nei mesi di marzo e aprile 2019 si sono svolti sei incontri in cui sono stati coinvolti i “corpi intermedi” (associazioni, realtà organizzate e rappresentative della società) dei singoli Quartieri. In questi appuntamenti i rappresentanti hanno avuto la possibilità di conoscere il percorso e contribuire a definirne i contenuti, confrontandosi sui temi fondanti del piano, integrati con quelli emersi dai Laboratori di Quartiere 2017/18; nello specifico si è trattato di:

- casa e welfare (domanda di casa, servizi integrati di welfare e vicinato, conciliazione tempi casa-lavoro);
- ambiente e salute (paesaggio, parchi, giardini, benessere fisico, servizi per la salute, rischi ambientali, cambiamenti climatici);
- economie urbane e lavoro (economia di quartiere, lavoro e formazione, nuove tendenze economiche, rapporto con stazione/aeroporto/fiera/CAAB);
- spazio pubblico e mobilità (spazio pubblico, mobilità sostenibile, edifici e spazi per cittadini e comunità);
- cultura e educazione (città educante e cultura diffusa nei quartieri).

Il prodotto di questa fase è stata una mappatura degli obiettivi e dei luoghi prioritari per quartiere, sulla base dei temi proposti.

### **Assemblee di Quartiere con i cittadini**

Nei mesi di maggio e giugno 2019 si sono svolti sei incontri nei Quartieri, aperti a tutti i cittadini, con l’obiettivo di raccogliere conoscenze e indicazioni di qualità sui singoli territori. La città è stata suddivisa in 24 zone, che ricalcano i confini degli areali indicati dal piano. Il prodotto di questi incontri è stata una mappatura, zona per zona, dei luoghi della quotidianità considerati maggiormente frequentati e identitari e su cui è più urgente intervenire (con il dettaglio delle loro caratteristiche positive e negative).

### **Laboratori tematici con stakeholder cittadini**

La Fondazione ha attivato 5 *focus group* con gli *stakeholder* della città per approfondire i temi guida del piano. Ai *focus group* hanno partecipato esponenti di istituzioni, associazioni e comunità del territorio che, per competenze ed esperienze, hanno potuto dare un contributo alla discussione. Gli incontri si sono svolti negli spazi della Fondazione per l’Innovazione Urbana in Palazzo d’Accursio, con l’obiettivo di informare rispetto all’elaborazione del piano e di acquisire ulteriori conoscenze, pareri, bisogni e visioni riguardo alle sfide che toccano trasversalmente tutta la città. Gli incontri sono stati ad invito e il criterio di scelta dei partecipanti ha riguardato l’interesse tematico delle rappresentanze.

I laboratori tematici sono stati:

- il ruolo della re-infrastrutturazione del territorio come leva per uno sviluppo sostenibile (15 luglio 2019);

- rischi ambientali e cambiamenti climatici, Nature-based solutions (15 luglio 2019);
- come garantire un sistema abitativo equilibrato e inclusivo (12 settembre 2019);
- integrazione e attrattività dei grandi poli produttivi e dei servizi bolognesi (17 settembre 2019);
- come i nuovi trend dell'economia ridisegnano i bisogni della città (24 settembre 2019);
- le sfide della rigenerazione urbana (18 ottobre 2019).

### Questionario on-line

La Fondazione ha raccolto più di mille risposte al questionario di supporto per la redazione del piano. L'obiettivo era realizzare un'indagine per raccogliere nuove informazioni e opinioni sulle 24 aree di Bologna, far evidenziare problemi, risorse e bisogni quotidiani. Il questionario era diviso in sezioni tematiche che riprendevano coerentemente e integravano i lavori dei Laboratori di Quartiere rispetto alle seguenti tematiche:

- ambiente e salute;
- spazio pubblico e mobilità;
- cultura, educazione e sport;
- turismo e commercio;
- abitare;
- città e paesaggio.

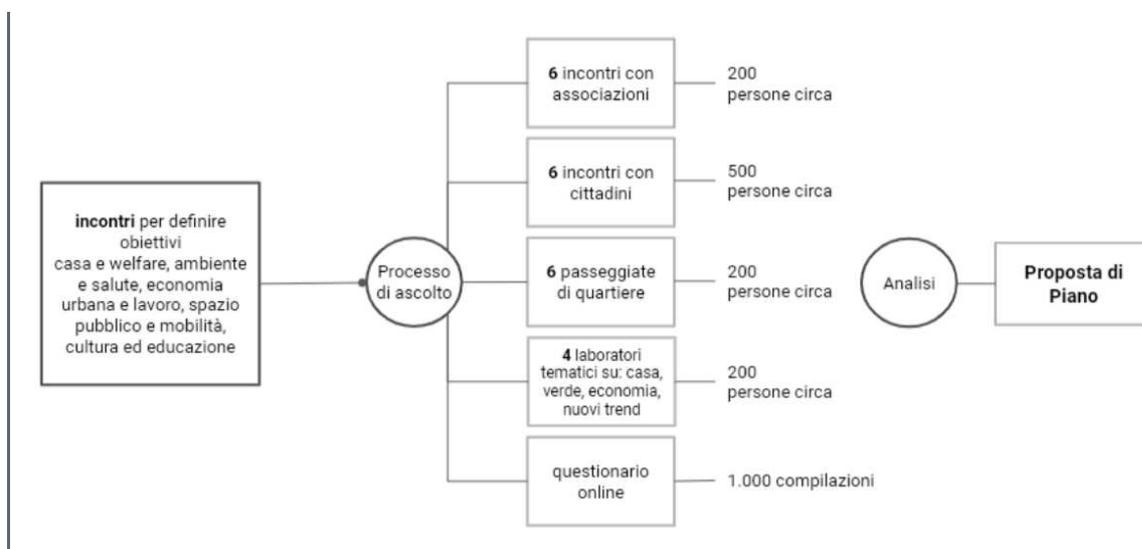
### Passeggiate di quartiere: dinamiche, spazi, identità

Nell'ambito del percorso di accompagnamento alla definizione del PUG, la Fondazione ha promosso l'iniziativa delle passeggiate di quartiere: sei quartieri di Bologna, sei percorsi guidati. Un racconto urbano partecipato sulle forme, relazioni e spazio pubblico al di là delle mura, attraverso itinerari diffusi alla ricerca di voci e luoghi della memoria ed identità culturale di quartiere. L'obiettivo è stato di coinvolgere i cittadini nella narrazione dei loro luoghi quotidiani, anche meno conosciuti, con il proposito di raccogliere racconti e storie di parti della città dalla voce di chi la città l'attraversa tutti i giorni. In estrema sintesi si è proceduto nel seguente modo:

- *Porto-Saragozza: Un quartiere in creativa trasformazione.* L'itinerario ha attraversato i luoghi e le centralità più attive del quartiere; storie e luoghi della rigenerazione urbana, dell'innovazione sociale e dell'attivismo civico bolognese;
- *San Donato-San Vitale: Il valore dell'inter-cultura.* L'itinerario si è sviluppato in uno dei quartieri più multiculturali di Bologna, da sempre attivo in esperienze di accoglienza, dialogo e globalità; nei suoi luoghi si intrecciano storie e persone che condividono arti, saperi e conoscenza;
- *Borgo Panigale-Reno: Patrimonio verde da scoprire.* L'itinerario si è snodato tra parchi, giardini e orti urbani, intendendo valorizzare la rete dei paesaggi e delle aree a elevato valore ecologico-ambientale, per promuovere una nuova lettura del quartiere;
- *Navile: Innovazione tecnologica e impegno civico.* Un quartiere in costante trasformazione che si proietta verso il futuro con un'attenzione verso l'inclusione sociale e l'innovazione tecnologica, che allo stesso tempo preserva e valorizza le tante esperienze di impegno civico;
- *Savena: Da spazi a "luoghi di comunità".* Lo spazio genera comunità, ogni comunità genera il suo spazio. L'itinerario si è articolato tra i luoghi quotidiani della socialità, sottolineando l'importanza delle varie esperienze di quartiere;
- *Santo Stefano: La collina in città.* L'itinerario, partendo dai viali di circonvallazione, si è inoltrato nel verde dei colli toccando luoghi della cultura, dell'attivismo civico e sociale oltre

che aree dall'alto valore ecologico-ambientale. E' stato così osservato il quartiere da un prospettiva insolita.

### Prima fase: sintesi del processo partecipativo



Per accompagnare il processo, la Fondazione ha provveduto a realizzare del materiale informativo sia cartaceo che digitale, sviluppando una specifica sezione nel sito. Il materiale della fase rivolta ai cittadini è stato integrato con quello dei Laboratori di Quartiere, mentre per la seconda (quella degli *stakeholder* tematici, del questionario e delle passeggiate) è stato realizzato del materiale dedicato.

Nello specifico si sono prodotti i seguenti materiali:

cartacei:

- pieghevole di spiegazione del Pug e del collegamento con i Laboratori di quartiere;
- scheda informativa del percorso del Pug;
- materiale di lavoro rispetto agli obiettivi del piano;
- flyer e locandine passeggiate di quartiere;
- flyer questionario (che è stato distribuito anche durante una serata del “cinema in piazza”);

digitali:

- sezione del sito dedicata;
- post degli incontri pubblici;
- un evento su FB per ogni passeggiata che è stata realizzata (6);
- post su FB di ogni passeggiata di quartiere (6);
- post su FB di lancio e rilancio del questionario;
- post su FB per ogni focus group tematico (5);
- 6 video interviste + una in fase di realizzazione ad ogni esperto invitato ai focus group.

Gli esiti di questo percorso hanno contribuito alla definizione degli obiettivi del PUG e i contenuti della strategie per la qualità urbana dei 24 areali.

## > Seconda fase

A febbraio del 2020 la Giunta ha assunto la proposta di piano. In seguito, tra marzo e luglio del 2020, si è aperto il periodo per predisporre le osservazioni al piano, come previsto dalla legge. Contemporaneamente la Fondazione per l'innovazione Urbana è "ritornata" sui territori svolgendo un lavoro diffuso per presentare e divulgare le scelte del nuovo Piano Urbanistico Generale e accompagnare il periodo delle osservazioni. Compatibilmente con la situazione di emergenza, non sono stati realizzati incontri in presenza ma sono stati privilegiati i canali digitali come mezzo di trasmissione dei contenuti e di incontro tra i soggetti.

Sempre in questo periodo è stato svolto un lavoro, in collaborazione con un'agenzia di comunicazione, per confezionare il piano e renderlo meglio comunicabile agli utenti e alla cittadinanza.

In questa fase il processo di coinvolgimento della città si è espresso attraverso gli strumenti di seguito descritti.

### **Video di presentazione pubblica alla città**

Si è realizzato un video con il quale la Vicesindaca e Assessora all'urbanistica Valentina Orioli ha illustrato alla cittadinanza i contenuti del nuovo strumento urbanistico.

Il video è stato diffuso su tutti i canali della Fondazione e del Comune con l'obiettivo di informare più cittadini possibili.

### **Laboratori digitali tematici**

In continuità con il lavoro iniziato l'anno precedente, la Fondazione Innovazione Urbana ha messo nuovamente attorno al tavolo gli *stakeholder* della città che si sono mostrati interessati ai temi alla base degli obiettivi strategici del piano: ambiente e resilienza, abitabilità e inclusione, attrattività e lavoro. Gli incontri si sono svolti in digitale, su invito, alla presenza dell'Assessore, dei tecnici del settore e della Fondazione e sono stati l'occasione per presentare agli interessati i contenuti dei tre obiettivi strategici ma anche di raccogliere ulteriori *feedback* da integrare alle indicazioni del piano.

### **Incontri digitali per 24 strategie locali**

Tra giugno e luglio sono stati organizzati 24 incontri digitali pubblici, uno per ciascuna delle 24 zone che il Piano ha individuato per declinare le strategie locali in maniera più prossima alle reali caratteristiche delle varie parti della città; durante gli incontri si sono presentate le strategie del piano a livello locale. Sono stati coinvolti i rappresentanti informali delle associazioni e delle comunità attive nelle zone, che hanno portato ulteriori contributi e si sono confrontati sulle strategie per la qualità urbana ed ecologico-ambientale a livello locale. Inoltre, in piena emergenza sanitaria, sono stati indagati i nuovi bisogni legati ai possibili e diversi modi di vivere la città, lo spazio pubblico e la dimensione della prossimità. Agli incontri hanno partecipato i referenti dei Quartieri del Comune, della Fondazione e i tecnici dell'Ufficio di Piano. A conclusione degli incontri sono stati redatti e pubblicati on-line i report di quanto emerso. Questo lavoro capillare ha permesso di informare e far conoscere i contenuti del Piano e l'opportunità delle osservazioni, quale occasione per interagire in maniera formale con il processo di definizione del nuovo strumento urbanistico.

## Quaderno degli attori

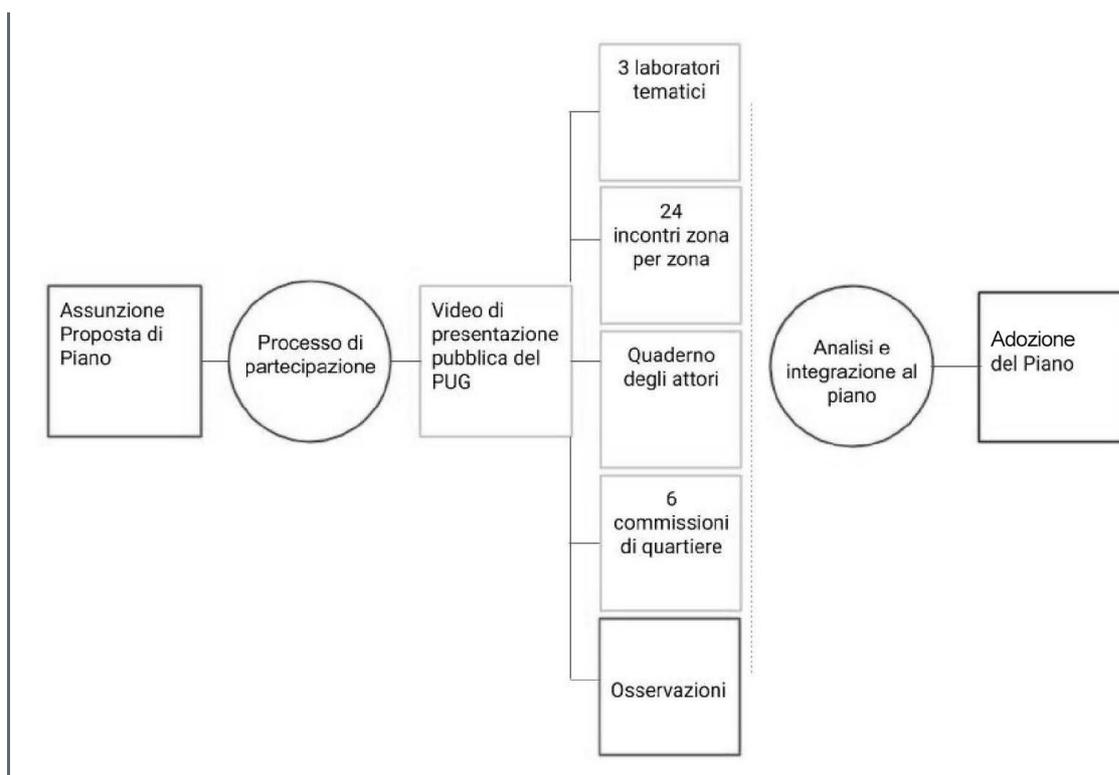
La Fondazione ha allestito uno spazio digitale dove poter inviare contributi e approfondimenti al Piano Urbanistico Generale, impegnandosi a raccogliarli e a redigere un report di sintesi che ha consegnato al Comune di Bologna.

Questo spazio digitale, aperto dal 29 aprile al 24 luglio, ha rappresentato uno degli strumenti attivati per coinvolgere cittadini e cittadine, associazioni, realtà economiche, sociali, di rappresentanza ecc. di Bologna e per alimentare il dibattito in continuità con il processo di ascolto e coinvolgimento svolto sul territorio negli ultimi tre anni.

## Commissioni nei quartieri

Il piano urbanistico è stato presentato dai tecnici dell'Ufficio di Piano anche in occasione di 6 commissioni di quartiere, on-line, per creare un'ulteriore opportunità per far convergere sui territori la strategia del Piano Urbanistico, che propone una visione a lungo termine, con i bisogni e le risorse dei quartieri, espresse a livello di prossimità. Si è trattato di un'ulteriore occasione per far partecipare i cittadini al dibattito pubblico sul piano.

## Seconda fase: sintesi del processo partecipativo



## > Sintesi dei risultati

### Anno 2019

- 12 laboratori di quartiere dedicati;
- 6 passeggiate di quartiere;

- 5 focus group tematici;
- 34 su 74 obiettivi specifici della Proposta di Piano modificati grazie al contributo dei tavoli tematici;
- 24 cartografie delle zone specifiche di Bologna elaborate insieme al settore del Comune, per la Strategia per la qualità urbana e ambientale;
- 7.000 cittadini coinvolti nei Laboratori di Quartiere e nelle passeggiate;
- più di 1.000 questionari compilati;
- 200 persone coinvolte nei focus group tematici;
- 1 sezione del sito elaborata;
- 4 report tematici;
- 7 video interviste pubblicate;
- 6 eventi FB;
- circa 30 post dedicati;
- 2.192 visualizzazioni delle prime quattro video interviste pubblicate.

#### Anno 2020

- video lancio PUG (Youtube) tra i video di archivio più visualizzati: 1.050 visualizzazioni;
- 17 newsletter in cui si parla del PUG inviate a 6410 persone;
- 2 mail mirate ai partecipanti dei laboratori tematici (467 gli invitati);
- 3 laboratori digitali tematici con 123 presenze;
- 6 mail di invito ai laboratori di zona agli indirizzari di quartiere (circa 3600 persone);
- 24 laboratori digitali di zona con circa 400 presenze;
- 6 mail dei referenti di quartiere per invitare a compilare il Quaderno degli Attori (circa 130);
- 43 quaderni degli attori pervenuti pubblicati, di cui 20 di realtà organizzate, 23 di singoli cittadini (254 Contributi totali: 12 Contributi non pubblicati, 198 Contributi con il medesimo contenuto);
- 14 articoli fiu e un box dedicato sul sito che hanno realizzato un totale di 6939 visualizzazioni di pagina uniche;
- totale persone informate: 10.607;
- totale visualizzazioni: 7.989.

### 3.1.2 Dal profilo agli obiettivi: consultazione con soggetti istituzionali e con portatori di interesse

La definizione degli obiettivi di sostenibilità, delle strategie e dei contenuti della Valsat si è basata anche su un percorso di confronto che ha coinvolto la Città Metropolitana e le autorità ambientali, ed è stato comunicato alla Regione Emilia-Romagna. In particolare con Arpae, a valle di un primo incontro che ha affrontato in generale il tema dei contenuti del PUG, sono stati svolti approfondimenti mirati su temi ambientali quali la qualità dell'aria, il rumore, la qualità delle acque, il consumo di suolo e gli scenari microclimatici locali.

Questi approfondimenti hanno fornito gli elementi di lettura e interpretazione del quadro conoscitivo (Profilo e conoscenze) e la base per alcuni temi del rapporto ambientale. A valle di questo lavoro, i contenuti del rapporto ambientale, e più in generale della Valsat, sono stati presentati e discussi

nell'incontro che si è tenuto con gli *stakeholder* nell'ambito del processo di confronto organizzato da FIU, sopra descritto.

Con la Città Metropolitana il lavoro si è sviluppato all'interno di un tavolo di confronto sui rispettivi processi di pianificazione, che ha visto i due soggetti istituzionali contribuire reciprocamente sui contenuti del PTM e del PUG. In questo tavolo si è discusso anche dei contenuti delle Valsat dei rispettivi piani e delle modalità di valutazione delle politiche e delle strategie dei piani stessi.

Un approfondimento specifico riguardante gli aspetti sanitari è invece stato svolto nell'ambito di un tavolo di lavoro istituzionale sul tema “ambiente e salute”, organizzato all'interno del vigente protocollo fra Comune di Bologna, Azienda USL, Università di Bologna, Policlinico Sant'Orsola e Ufficio Scolastico Regionale. Sono state discusse, in particolare, le determinanti di salute e sono stati raccolti gli studi utili per una valutazione dell'effetto sanitario di queste determinanti.

Il quadro conoscitivo e il profilo così composti presentano un quadro complessivo “diagnostico” della situazione bolognese, evidenziando le criticità e i bisogni ai quali il PUG deve dare risposta.

Il ragionamento sugli obiettivi del piano è partito proprio dai contenuti del documento Profilo e conoscenze ed ha consentito di individuare le strategie necessarie al raggiungimento degli obiettivi che il piano si è dato.

Attraverso un processo interattivo è stata verificata la coerenza delle strategie con gli obiettivi di sostenibilità individuati.

Questa verifica ha mostrato, in alcuni casi, elementi di non conformità, portando a correggere o integrare la strategia individuata.

Attraverso questo processo di interazione fra la definizione delle scelte di piano e la loro valutazione, si è arrivato al quadro definitivo delle strategie ed alla verifica di coerenza riportata nei paragrafi che seguono.

## 3.2 Verifica di coerenza

### 3.2.1 La verifica di coerenza nell'elaborazione del PUG e il metodo utilizzato

La verifica di coerenza è parte integrante del processo di elaborazione e valutazione del piano e ha le seguenti finalità:

- garantire l'osservanza della pianificazione generale e settoriale in materia di sostenibilità ambientale e territoriale;
- affinare, integrare e correggere gli obiettivi e le relative strategie e azioni del PUG;
- facilitare l'interlocuzione con i soggetti competenti in materia ambientale e con i cittadini che potranno verificare la completezza e la coerenza del PUG rispetto alle questioni ambientali.

La valutazione del grado di coerenza comporta un giudizio sulla capacità del PUG di rispondere alle questioni ambientali. Nella pratica si tratta della verifica degli obiettivi assunti dal piano con il contenuto degli altri piani vigenti, che descrivono il contesto ambientale, e le strategie per perseguire l'uso e la trasformazione sostenibile del territorio. È infatti lo strumento che permette di indirizzare il piano verso la sostenibilità.

Come precedentemente detto, la verifica di coerenza ha assunto per la prima volta un ruolo decisivo

nel processo di definizione degli obiettivi del PUG, conferendo alla Valsat l'effettivo valore di strumento attivo nella costruzione del piano. Non si è trattato di un mero controllo della sostenibilità degli obiettivi del piano ma di un dialogo costante tra questi e la pianificazione generale e settoriale ai diversi livelli, che ha permesso di raggiungere nuovi stati di aggiornamento, integrando e modificando i contenuti del piano.

La sintesi elaborata in questo capitolo è il riassunto di mesi di dialogo tra il PUG e la Valsat, contando sul contributo trasversale di ogni attore, passando dalla prima versione degli obiettivi di pianificazione alla definizione finale. I risultati qui riportati sono solo gli esiti di questo meccanismo ed è evidente come la coerenza risulti soddisfatta.

A tal proposito, per individuare possibili incoerenze all'interno degli obiettivi assunti, ci si è serviti di una matrice, il cui utilizzo è già stato ampiamente validato dalla Vas di altri piani, ma migliorata allo scopo di renderla utile al processo di ridefinizione degli obiettivi e delle strategie.

In conclusione, la verifica di coerenza è il risultato di un processo metodologico articolato nei seguenti passaggi:

1. analisi e raffronto della normativa e disciplina vigente con i riferimenti internazionali, la pianificazione sovraordinata e la pianificazione settoriale;
2. elaborazione delle tematiche di sostenibilità aggiungendo, oltre quanto individuato dall'Agenda Metropolitana per lo Sviluppo Sostenibile, quelle che identificano aspetti legati alla componente socio-economica. Questa scelta è scaturita dalla rinnovata funzione che la Lr 24/2017 attribuisce alla Valsat, con compiti di verifica e valutazione anche per questioni non solo ambientali;
3. deduzione degli obiettivi di sostenibilità, con i quali gli obiettivi del PUG si confrontano;
4. attribuzione della classe di valutazione alle coppie di obiettivi, all'interno della matrice di controllo;
5. evidenziazione delle misure e condizioni di sostenibilità finalizzate all'attivazione delle opportunità e/o mitigazione delle problematiche emerse.

Siccome gli obiettivi considerati sono, in parte, obiettivi già fatti propri dalla pianificazione di settore del Comune, questa verifica di coerenza svolge il ruolo di verifica di coerenza non solo esterna ma anche interna, evitando di replicare un'attività sostanzialmente analoga.

### 3.2.2 Riferimenti internazionali e contesto locale

La cultura della sostenibilità è il risultato di un percorso di consapevolezza delle condizioni ambientali e del relativo ruolo influente sulla vita e il benessere dell'uomo. Parlare di sostenibilità è attuale e stringente alla luce degli stravolgimenti climatici della nostra epoca, che hanno sostanzialmente modificato la relazione uomo-natura dimostrando le devastanti conseguenze che l'azione antropica ha sull'ambiente. È doveroso che la pianificazione, in quanto azione di governo del territorio, si occupi di sostenibilità e recepisca indirizzi e programmi elaborati a livello internazionale, calandoli a livello locale, traducendoli poi in azioni concrete che contrastino il deperimento degli ecosistemi, la perdita di biodiversità, le conseguenze dei cambiamenti climatici.

Si è ritenuto necessario ripercorrere, per quanto sinteticamente, il quadro delle politiche ambientali comunitarie, allo scopo di dimostrare il raggiungimento di tale integrazione a livello locale, verificando il recepimento degli obiettivi di sostenibilità all'interno del PUG.

Già a partire dagli anni '70 del secolo scorso l'Unione Europea ha adottato atti legislativi su temi

ambientali, ma è dalla conferenza UNCED (Conference on Environment and Development) di Rio di Janeiro nel 1992 che si ritiene abbia inizio la costruzione dell'attuale posizione sulle questioni ambientali. Negli anni successivi l'aggravamento delle condizioni ambientali ha richiesto maggiore attenzione delle politiche ambientali in tema di adattamento e mitigazione delle conseguenze dell'impatto antropico sull'ambiente, dimostrando un atteggiamento politico teso alla tutela del capitale naturale e al miglioramento dell'ambiente, anche in ambito urbano, considerando gli aspetti globali e le loro interazioni.

L'Agenda 2030 delle Nazioni Unite è il documento che meglio rappresenta l'esito di questo percorso finalizzato a promuovere uno sviluppo sostenibile. Si tratta di un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità, sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU, e ingloba i 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile - *Sustainable Development Goals, SDGs* - in un grande programma d'azione, per un totale di 169 'target' o traguardi.

L'avvio ufficiale degli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile ha coinciso con l'inizio del 2016, guidando il mondo sulla strada da percorrere nell'arco dei prossimi 15 anni; i Paesi, infatti, si sono impegnati a raggiungerli entro il 2030. Lo scopo ultimo di questa sfida è coinvolgere le comunità di tutto il mondo nel gettare le basi per migliorare la vita del pianeta e dei suoi abitanti. L'Agenda 2030 dell'ONU ha rappresentato una cornice di riferimento per gli stati membri a tutti i livelli di pianificazione, individuando piani e linee strategiche per le città insieme ad una serie di atti di indirizzo a carattere prettamente politico, ma non per questo meno importanti.



The Global Goals - Obiettivi per lo sviluppo sostenibile

A livello italiano l'Agenda 2030 è stata tradotta nella **Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)** e a livello locale nella **Carta di Bologna**, che rappresentano la visione, ai vari livelli, dello sviluppo sostenibile quale valore imprescindibile e condiviso, necessario per affrontare le sfide globali. Sottoscritta nel 2017, in occasione del G7 Ambiente, la Carta di Bologna è costruita a partire dall'undicesimo obiettivo dello sviluppo sostenibile "rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri e sostenibili" e ha individuato 8 tematiche di sostenibilità, ognuna delle quali si pone in relazione con uno dei SDGs. Il documento dimostra l'impegno assunto dalla Città Metropolitana di

Bologna per l'ambiente e rappresenta il primo protocollo di questo genere sul territorio nazionale.

Con l'**Agenda Metropolitana dello Sviluppo Sostenibile** la Città metropolitana di Bologna dà attuazione agli impegni assunti sottoscrivendo la Carta di Bologna, declinandoli in modo opportuno sul proprio territorio, in accordo con le priorità e le sfide individuate nel Piano Strategico Metropolitan. Pubblicata a Marzo 2019, l'Agenda permette di identificare le misure per la costruzione di una Bologna più resiliente e salutare, mitigando i rischi per le persone e per l'ambiente, rafforzando il territorio anche in termini di competitività ed attrattività. Come la Carta di Bologna, anche l'Agenda è articolata in temi/capitoli, ognuno dei quali riguarda uno dei 17 SDGs, come mostrato nella figura seguente.

	SDGs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Temi di sostenibilità																		
Uso sostenibile del suolo e soluzioni basate sui processi naturali																X		
Economia circolare													X					
Adattamento ai cambiamenti climatici														X				
Transizione energetica								X										
Qualità dell'aria																X		
Qualità delle acque								X										
Ecosistemi, verde urbano e tutela della biodiversità														X				
Mobilità sostenibile												X						

X L'AMSS affronta le tematiche trattate dagli obiettivi ONU n. 6, 7, 11, 12, 13 e 15

L'AMSS si può anche leggere come uno strumento operativo di attuazione della nuova Lr 24/2017 (utile in particolare per la Valsat del PUG), essendo concepita come occasione di valutazione e monitoraggio attraverso la definizione di obiettivi concreti per governare la rigenerazione urbana e ambientale. Anche nella Lr 24/2017 è ribadito come la Valsat sia elaborata “...in conformità alla strategia regionale di sviluppo sostenibile”.

Anche per questo motivo si è deciso di definire i temi e gli obiettivi di sostenibilità a partire dai contenuti dell'Agenda, sui quali valutare la coerenza esterna degli obiettivi del PUG, oltre che individuare alcuni indicatori utili al monitoraggio.

### 3.2.3 La pianificazione generale sovraordinata

Il documento di Valsat “tiene conto [...], degli obiettivi generali di sviluppo sostenibile definiti dal piano e dalle altre pianificazioni generali e settoriali [...]”.

Conseguentemente il PUG si riferisce alla programmazione e pianificazione generale sovraordinata, adeguandosi e integrandosi alle linee strategiche già individuate, specificandone e definendone i contenuti.

In particolare, a livello sovracomunale si fa riferimento al **Piano Territoriale Metropolitan**, approvato nel mese di maggio 2021, **che ha mantenuto alcuni aspetti del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)**, approvato nel 2014.

Il PTCP aveva recepito i seguenti Piani (che quindi non sono stati ulteriormente verificati):

- Piano Regionale Integrato dei Trasporti, approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. 1322 del 22/12/1999;
- Piano Territoriale Paesistico Regionale, approvato con la deliberazione del Consiglio Regionale n. 1338 del 28/01/1993;
- Piani Territoriali dei Parchi regionali, approvati ai sensi della legge regionale 2 aprile 1988, n. 11, i quali, per i territori cui ineriscono, costituiscono stralcio del PTCP e hanno efficacia di piano paesistico regionale. Per il territorio del Comune di Bologna interessa il Piano Territoriale del Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa, approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 103 del 05/12/2005 e delibera del Consiglio Provinciale n. 47 del 04/07/2006;
- Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI);
- Programma regionale di sviluppo agricolo, agroindustriale e rurale, ai sensi dell'art. 13 della L.R. 15/1997;
- Piano della Mobilità Provinciale (PMP);
- Piano Operativo degli Insediamenti Commerciali (POIC);
- Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Emilia-Romagna;
- Piano Stralcio per il Bacino del Torrente Samoggia;
- Piano Stralcio per il Bacino del Fiume Reno;
- Piano Stralcio per il Bacino del Torrente Navile-Savena Abbandonato.

A luglio 2018 è stato approvato, sempre a livello metropolitano, il Piano Strategico Metropolitan (PSM). Il valore aggiunto da questo documento sta nell'affrontare le tematiche di sostenibilità non solo dal punto di vista ambientale ma anche sociale, economico ed in termini di governance. Tale aspetto lo rende particolarmente importante ai fini della verifica di coerenza rispetto agli obiettivi assunti dalla Valsat del PUG.

### 3.2.4 La pianificazione settoriale

Rispetto alla normativa di settore, necessaria per l'elaborazione degli obiettivi di sostenibilità, si è scelto di non adottare una logica strettamente settoriale. La molteplicità di questioni individuate dalla pianificazione settoriale impone un approccio sistematico, che chiarisca il quadro normativo legato ad un territorio altamente complesso. La verifica deve necessariamente avvenire analizzando la convergenza della pianificazione ai vari livelli amministrativi ma anche individuando, all'interno dei piani, le questioni che presentano un valore che va oltre il tema della pianificazione settoriale. Di seguito sono elencati gli strumenti di pianificazione, suddivisi per livello di competenza.

#### **Livello nazionale:**

- Strategia Nazionale di Adattamento ai CC;
- Piano Nazionale per l'energia e il clima - PNEC (proposta);
- Strategia Nazionale del Verde Urbano;
- Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011 - 2020;
- Strategia Energetica Nazionale;

- Piano di Gestione delle acque del Distretto Idrografico del fiume Po - PdG Po.

#### **Livello regionale:**

- Strategia di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici - SNAC;
- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti - PRGR;
- Piano Energetico Regionale - PER;
- Piano Aria Integrato Regionale - PAIR 2020;
- Piano di localizzazione dell'emittenza radio televisiva - PLERT;
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Reno - PSAI Reno;
- Piano Stralcio per il sistema idraulico Navile - Savena Abbandonato;
- Piano di Gestione del rischio di alluvioni - PGRA;
- Piano Forestale Regionale - PFR 2014-2020;
- Programma per il sistema regionale delle Aree protette e dei siti Rete Natura 2000;
- Piano per lo sviluppo rurale 2014-2020 - PSR (per la Rete Natura 2000);
- Piano Regionale Integrato dei Trasporti - PRIT 2025;
- Piano sociale e sanitario regionale 2017-2019.

#### **Livello metropolitano/infraregionale:**

- Varianti del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTCP;
  - o Piano Mobilità Provinciale - PMP;
  - o Piano Operativo degli Insediamenti Commerciali - POIC;
  - o Piano di tutela delle acque - PTA;
- Piano infraregionale delle attività estrattive - PIAE 2013-2023;
- Piano Territoriale Metropolitano - PTM
- Piano d'Ambito del Servizio Idrico Integrato - PdA SII;
- Piano Urbano della Mobilità Sostenibile - PUMS;
- Linee strategiche pluriennali della Destinazione turistica Bologna metropolitana;
- Piano Strategico Metropolitano - PSM.

#### **Livello comunale:**

- Piano di Ambito del Servizio di Gestione dei Rifiuti urbani e assimilati del territorio provinciale di Bologna - SGRU (Sistema di Gestione dei Rifiuti Urbani);
- Piano Comunale delle attività estrattive - PAE;
- Piano locale di adattamento ai cambiamenti climatici - BLUE AP;
- Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile - PAES;
- Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima - PAESC
- Piano di azione del rumore;
- Classificazione Acustica del Territorio Comunale;
- Piano Generale del traffico urbano - PGTU;
- Piano Comunale di Protezione Civile.

A loro volta tali Piani recepiscono le politiche comunitarie sulla qualità dell'ambiente, allo scopo di tutelare la salute e la qualità di vita dei cittadini, attraverso protocolli, regolamenti e direttive su inquinamento atmosferico e acustico, protezione e gestione delle risorse idriche<sup>7</sup>, lotta al cambiamento climatico, biodiversità, utilizzo efficiente delle risorse ed economia circolare, consumo e produzione sostenibili. Queste direttive costituiscono una fonte di indirizzi e obiettivi da perseguire, qualitativi e quantitativi.

---

<sup>7</sup> La qualità dell'acqua costituisce un quadro normativo a sé stante per la complessità e la trasversalità delle questioni interessate in generale su qualità, quantità e mitigazione del rischio.

In particolare tra gli indirizzi e direttive ancora non recepiti è importante citare:

- **Accordo quadro per il clima e l'energia**, assunto nell'ambito dell'accordo di Parigi, con cui l'UE si impegna a conseguire gli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra almeno del 40% al di sotto dei livelli del 1990, migliorare l'efficienza energetica del 27% e aumentare la quota di consumo finale di energia proveniente da fonti rinnovabili del 27%. I Comuni italiani, tra cui il Comune di Bologna, aderiscono tramite l'iniziativa del nuovo Patto dei Sindaci per il Clima e per l'Energia;
- **Direttiva 2016/2284** (direttiva NEC), attuata dal D.Lgs. 81/2018, relativa alla riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici.

### 3.2.5 I temi di sostenibilità

La definizione degli obiettivi per lo sviluppo sostenibile si inserisce all'interno di questioni definite da temi di sostenibilità. Come già ricordato, sono state prese in considerazione le tematiche affrontate per l'Agenda Metropolitana per lo Sviluppo Sostenibile. L'AMSS, se da un lato fornisce un quadro esaustivo delle tematiche strettamente ambientali, non può dirsi lo stesso per i contenuti socio-economici, da valutare per la coerenza. Infatti, a differenza di quanto previsto dalla direttiva comunitaria e dalla normativa nazionale in materia di VAS, la Lr 24/2017 attribuisce alla Valsat una funzione di valutazione complessiva su tutti gli obiettivi del PUG e non soltanto su quelli di carattere ambientale. Per tale motivo si è ritenuto necessario individuare ulteriori temi di sostenibilità ripresi dall'Agenda 2030, integrando così la visione dell'Agenda metropolitana con politiche sociali, crescita economica equa e compatibile, offerta culturale ricreativa e sostenibile.

A questo punto si è ritenuto necessario ridefinire i temi di sostenibilità per la successiva definizione degli obiettivi di sostenibilità. La definizione attribuita deriva da quanto affermato dall'AMSS, ma non solo. Sono stati presi in considerazione ulteriori aspetti riferiti alla normativa settoriale e a ragionamenti meritevoli di essere inglobati nella visione per il raggiungimento della completezza del quadro critico. I temi di sostenibilità presi in considerazione sono qui di seguito richiamati.

#### TS.1 Uso sostenibile del suolo e soluzioni basate sui processi naturali

La riduzione del consumo del suolo è strettamente legata alla rigenerazione urbana. Ciò si traduce nel contenimento di nuova impermeabilizzazione dei suoli, valorizzando interventi di riuso e riutilizzo di aree oggi edificate che non rivestono più le funzioni originarie o che sono in contrasto con il tessuto e le dinamiche urbane in cui sono collocate, scegliendo forme di densificazione abitativa nelle parti di territorio più servite e accessibili. I nuovi interventi devono perseguire elevati obiettivi di sostenibilità, meglio dettagliati ai temi successivi, maggiormente ispirati ai processi naturali propri della scala e del contesto in cui si opera.

#### TS.2 Economia circolare

L'economia circolare considera un modello economico in grado di rigenerarsi da solo e che prevede il riutilizzo dei materiali, sia biologici che tecnici, in successivi cicli di produzione. Il fine ultimo è quello di ridurre gli sprechi, in linea con l'obiettivo "Garantire modelli sostenibili di produzione e consumo" dell'Agenda 2030. A livello territoriale la Regione Emilia-Romagna fornisce un inquadramento generale con la Legge 16/2015, promuovendo un modello di sviluppo focalizzato sull'importanza del contenimento delle materie e il loro riciclo. La transizione verso un modello economico da lineare a circolare deve necessariamente considerare tutte le fasi dei cicli produttivi - materie prime,

progettazione, produzione e rifabbricazione, distribuzione, consumo, raccolta, riciclaggio - ponendo chiaramente l'attenzione alla prevenzione delle esternalità negative sull'ambiente e alla realizzazione di un nuovo valore non solo economico ma anche sociale e territoriale. Il raggiungimento di modelli sostenibili di produzione e consumo porta inoltre a numerosi altri vantaggi tra cui l'aumento della competitività e l'impulso all'innovazione e alla crescita economica, come auspicato dall'obiettivo 9 dell'ONU "imprese, innovazione e infrastrutture". Il risparmio porta inoltre ad un generale aumento della qualità della vita e dell'ambiente, in linea con l'obiettivo 11 "città e comunità sostenibili".

### **TS.3 Adattamento ai cambiamenti climatici e riduzione del rischio**

La lotta ai cambiamenti climatici è affrontata perseguendo due linee di azione: la mitigazione, che mira ad adottare misure, politiche e azioni volte a ridurre l'impatto del clima sulla fragilità del territorio; l'adattamento, teso a valutare i rischi per aumentare la resilienza dei sistemi ambientali e socio-economici, limitando i danni e sfruttando le opportunità favorevoli. La Regione ha già adottato una strategia in tema di mitigazione e adattamento – approvata in via definitiva il 20 dicembre 2018 dall'Assemblea Legislativa, con delibera n. 187 - individuando ulteriori misure e azioni da mettere in atto per diversi settori, attraverso specifici piani e programmi. La sfida del cambiamento climatico vede impegnata la città di Bologna, a seguito del ruolo centrale che l'UE ha riconosciuto ai Comuni nella gestione delle politiche, con l'adozione del Patto dei Sindaci per il clima e l'energia (2014); la predisposizione del Piano di adattamento locale (BLUE AP del 2015), dove si sono individuati obiettivi, target e azioni per contrastare i fenomeni dovuti al riscaldamento globale e i rischi ad esso associati; la stesura e approvazione (aprile 2021) del Piano d'azione per l'energia sostenibile e il clima (PAESC). La città di Bologna si trova ad affrontare rischi di tipo idrogeologico legati all'ambiente collinare e idraulico riferibile in particolare al territorio di pianura, con possibili fenomeni alluvionali dovuti dall'esondazione dei corsi d'acqua.

### **TS.4 Transizione energetica**

La crisi ambientale è dovuta principalmente dall'adozione di modelli energetici sbagliati che producono emissioni climalteranti, contribuendo in primo luogo al riscaldamento globale. L'obiettivo primario è l'utilizzo di energia pulita e rinnovabile ma, in attesa che questa transizione avvenga, è altresì auspicabile l'utilizzo di misure che permettano di mitigare gli impatti dei modelli correnti, errati, sull'ambiente. A livello politico di strada ne è già stata fatta molta. Determinante è stata l'iniziativa UE del Patto dei Sindaci, che ha spinto i governi locali ad assumersi la responsabilità per il raggiungimento dei target al 2030 su clima ed energia. Bologna è stata una delle prime città italiane firmatarie e oggi si impegna al raggiungimento dell'obiettivo di riduzione del 40% delle emissioni al 2030, come da nuovo Patto dei Sindaci. Nel 2017 la Regione ha anche approvato il nuovo Piano Energetico Regionale (PER), fissando obiettivi e strategie regionali sul risparmio energetico, fonti rinnovabili e emissioni di gas serra. La decarbonizzazione è possibile attraverso misure che coinvolgano soggetti e settori diversi, dalla mobilità alle imprese, ma risulta imprescindibile lo sviluppo e l'adozione di tecnologie atte a minimizzare i consumi e guadagnare in termini di qualità dell'ambiente e di vita.

### **TS.5 Qualità dell'aria**

L'inquinamento dell'aria è uno dei principali rischi presenti sul territorio di Bologna, dovuto sia ad un'elevata concentrazione di fattori inquinanti che alle caratteristiche meteorologiche e topografiche della pianura padana. Come per altri temi, anche la qualità dell'aria risulta fortemente connessa al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità in altri settori, primi fra tutti quelli della mobilità

sostenibile e della produzione industriale. Il PAIR, approvato nel 2017, e il più recente PUMS, rappresentano il riferimento regionale entro cui organizzare le azioni locali.

#### **TS.6 Qualità delle acque**

Risulta necessario ribadire il ruolo della risorsa idrica come diritto fondamentale che va garantito e salvaguardato per il benessere dell'uomo e dell'ambiente. Con il cambiamento climatico si avrà un peggioramento della siccità e del rischio idrogeologico, tradotto in fenomeni alluvionali ed esondazioni. Il Servizio Idrico Integrato (SII) per la Città di Bologna si prefigge obiettivi di gestione a favore della riduzione delle perdite nella rete, oltre che la riduzione dei carichi inquinanti. In questo caso una delle principali fonti di inquinamento risulta essere ancora l'agricoltura. E' necessaria anche una più forte presa di consapevolezza sull'effettiva disponibilità della risorsa da parte dell'amministrazione e dei cittadini con l'adozione di stili di vita sostenibili e la gestione della risorsa in maniera partecipativa.

#### **TS.7 Ecosistemi, verde urbano, biodiversità**

Valorizzare la risorsa suolo significa anche salvaguardare il patrimonio ambientale e contrastare la perdita di biodiversità. Allo scopo di proteggere la grande varietà naturalistica, all'interno di un territorio fortemente antropizzato, sono stati istituiti i siti della Rete Natura 2000, le aree protette e individuati i principali corridoi ecologici dei corsi d'acqua, per i quali il PTCP prevede progetti di riqualificazione, alcuni dei quali all'interno del territorio comunale di Bologna. In generale la pianura risulta un ambiente fortemente manomesso per cui vanno perseguite politiche e interventi mirati di naturalizzazione. Inoltre sul degrado ambientale agiscono, oltre alle attività umane, anche fenomeni legati al cambiamento climatico. Il suolo va inteso con un nuovo ruolo ecologico-ambientale, fornitore di servizi ecosistemici e benefici necessari per la qualità della vita in termini di clima, aria, approvvigionamento idrico, ricreazione oltre che di conservazione della biodiversità. Nell'approccio ecosistemico il verde è inteso come valore e capacità multifunzionale per i servizi che fornisce, in grado di restituire un territorio resiliente e adattivo, da integrarsi all'interno del disegno della città pubblica.

#### **TS.8 Mobilità sostenibile**

La città di Bologna si trova al centro della rete italiana autostradale e ferroviaria, rendendola uno snodo di importanza nazionale. La pianificazione deve perseguire la definizione di azioni in materia di mobilità, che rispettino i principi di sostenibilità ambientale. In particolare, come già individuato dal PUMS, il futuro della mobilità a Bologna deve tendere al rafforzamento dei servizi di trasporto collettivo, favorendo la mobilità dolce, oltre che lo sviluppo di una rete che integri e connetta i principali nodi della città. Inoltre il PULS - Piano Urbano per la Logistica Sostenibile - pianifica la razionalizzazione del trasporto di merci, promuovendo una logistica sostenibile. Il tema della mobilità ricopre un'importanza determinante per le problematiche in materia di ambiente, con ripercussioni sulla qualità dell'aria e dello spazio urbano e di conseguenza sulla qualità di vita dei cittadini.

#### **TS.9 Politiche sociali integrative**

Garantire un'adeguata offerta e distribuzione di servizi e dotazioni sul territorio è necessario per aumentare il tenore di vita dei cittadini e contrastare la discriminazione e l'esclusione sociale. Il sistema dei servizi deve adeguarsi ad una popolazione bolognese che cambia in termini quantitativi e qualitativi. Maggiore attenzione dovrà essere rivolta agli anziani e alle fasce più vulnerabili, con una risposta in termini di accessibilità, dotazioni, servizi e offerta residenziale. Uno dei principali fattori di

marginalità rimane, oltre al lavoro, la mancanza di un'abitazione; un diritto da garantire attraverso un'offerta adeguata di edilizia a costo contenuto, considerando soluzioni abitative innovative e il riutilizzo di immobili inutilizzati da riqualificare, anche in termini di efficienza energetica. Il successo delle politiche pubbliche dipenderà anche dal grado di coinvolgimento della popolazione, promuovendo la cittadinanza attiva.

#### **TS.10 Crescita economica equa e compatibile**

Una crescita economica sostenibile richiede di creare le condizioni che permettano ai cittadini di avere spazi di lavoro e infrastrutture di qualità, rispondendo anche alle nuove tendenze e necessità, che stimolino le economie a partire dalle eccellenze del territorio e al tempo stesso non danneggino l'ambiente e promuovano la parità di genere e la difesa delle fasce più vulnerabili. Bologna è un territorio di grande vitalità e innovazione, anche per l'enfasi attribuita all'alleanza tra produzione e ricerca, con il ruolo centrale dell'Università, e offre opportunità per le imprese e i cittadini. La manifattura è l'industria più attiva sul territorio, ma la tendenza è la creazione di nuovi sistemi industriali che prevedano la contaminazione con l'industria tradizionale e creativa in una logica di costante aggiornamento tecnologico. Il progresso è anche alla base della strategia per raggiungere gli obiettivi di efficienza energetica e utilizzo sostenibile delle risorse. A livello locale il commercio di prossimità e la manifattura urbana favoriscono processi di micro-rigenerazione urbana.

#### **TS.11 Offerta culturale e ricreativa sostenibile**

Un'offerta culturale e ricreativa di qualità diviene un vettore per lo sviluppo sociale ed economico, valorizzando l'identità e l'autenticità del territorio, le sue peculiarità, risorse e paesaggio e promuovendo lo scambio intergenerazionale e interculturale. La sostenibilità delle attività ricreative permette di conservare e valorizzare il patrimonio naturale e immateriale con azioni che mirano a migliorare la fruibilità, sostenere il sistema culturale, incentivare la creatività come chiave di sviluppo economico, valutandone i relativi impatti sul sistema produttivo. I sistemi culturali locali dovranno essere integrati con le politiche turistiche. Già il PSM individua il turismo sostenibile come un'opportunità di crescita e valorizzazione del territorio, con la necessità di estendere l'offerta oltre il limite comunale riprogrammando i flussi. Per incrementare l'attrattività occorre lavorare per integrare le "porte" e i "nodi" del territorio attraverso il miglioramento della mobilità e delle infrastrutture e incentivi alle nuove imprenditorialità. È altresì fondamentale superare il conflitto tra la città e le nuove forme di *sharing economy*, rendendo l'offerta turistica bolognese più competitiva, autentica e soprattutto arricchendo il territorio.

Rispetto alla verifica di corrispondenza effettuata con i temi individuati dall'AMSS (e di cui alla tabella di pag. 27), con la ridefinizione dei temi appena illustrati si è proceduto a verificare e valutare nuove corrispondenze rispetto agli SDGs.

Questa scelta è scaturita dalla volontà di rimarcare ulteriormente l'intersettorialità assunta dalla Valsat del PUG, abbracciando e connettendo in una rete relazionale le tematiche di sostenibilità.

Di seguito è proposta la tabella dell'AMSS, modificata secondo quanto detto, con la messa in evidenza delle nuove valutazioni.

	SDGs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Tematiche sostenibilità																		
Uso sostenibile del suolo e soluzioni basate sui processi naturali			/									>>	/	/		X		
Economia circolare								/				/	X					
Adattamento ai cambiamenti climatici e riduzione del rischio			/									/		X		/		
Transizione energetica							X		>>		/	/				/		
Qualità dell'aria			>>									/				X		
Qualità delle acque			/			X						/	/		/			
Ecosistemi, verde urbano, biodiversità			/									/					>>	
Mobilità sostenibile			/						/			X				/		
Politiche sociali integrative			>>							>>		/	/				>>	
Crescita economica equa e compatibile		>>	/	/	/			/			>>							/
Offerta culturale e ricreativa sostenibile			/	>>	/				>>			/						/
X SDGs individuati dall'Agenda Metropolitana per lo Sviluppo Sostenibile																		
>> SDGs primariamente connessi agli ambiti di competenza del PUG e individuati dalla Valsat																		
/ SDGs indirettamente connessi agli ambiti di competenza del PUG e individuati dalla Valsat																		

### 3.2.6 Gli obiettivi di sostenibilità

Gli obiettivi di sostenibilità sono stati dedotti a partire dall'analisi della pianificazione sovraordinata generale e settoriale, operando una sintesi dei contenuti e delle norme. Gli obiettivi scelti sono stati inquadrati in riferimento agli 11 temi di sostenibilità (TS), come di seguito riportato.

#### TS.1 Uso sostenibile del suolo e soluzioni basate sui processi naturali

Quadro di riferimento: LR 24/2017, BLUE AP, PAESC, PSM, PTCP, PTM.

##### OS1.1 Riduzione del consumo di suolo

- Azzeramento del consumo del suolo al 2050
- Riuso e riutilizzo del suolo inutilizzato o sottoutilizzato
- Occupazione di suolo contiguo all'urbanizzato esistente

##### TARGET:

- o Massimo 3% di consumo di territorio urbanizzato per gli interventi ammessi dalla normativa regionale (LR 24/2017)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Azzerare il consumo di suolo per la realizzazione di nuove infrastrutture stradali nei prossimi 10 anni (PUMS)</li> </ul>
<b>OS1.2 Riuso e rigenerazione del patrimonio esistente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riqualificazione dell'ambiente costruito anche in termini di accessibilità e ampliamento delle funzioni strategiche</li> <li>- Pratiche sostenibili nel settore edilizio e urbanistico per aumentare la resilienza del territorio, riducendo le aree occupate, regolamentando la gestione delle risorse naturali.</li> </ul>

## TS.2 Economia circolare

Quadro di riferimento: AMSS, PRGR, L.R. 16/15.

<b>OS2.3 Riduzione della produzione di rifiuti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meccanismi per la riduzione dei rifiuti</li> <li>- Lotta allo spreco alimentare</li> <li>- Maggiore consapevolezza dei cittadini</li> </ul> <p>TARGET:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Riduzione della produzione di rifiuti procapite dal 20% al 25% al 2020 rispetto al 2011 (LR 16/2015)</li> </ul>
<b>OS2.4 Aumentare il recupero e riuso dei materiali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilità di riutilizzo secondario un prodotto non ancora diventato rifiuto per nuovi fini o per gli stessi per i quali sono stati concepiti</li> </ul>
<b>OS2.5 Aumentare il riciclo e migliorare i trattamenti di smaltimento e recupero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento della raccolta differenziata</li> <li>- Possibilità di ritrattare il materiale di rifiuto per ottenere nuovi prodotti, sostanze o materiali da usare per nuovi fini o per gli stessi per i quali sono stati concepiti</li> <li>- Possibilità di produrre energia dalla termovalorizzazione dei rifiuti solidi (es: teleriscaldamento)</li> </ul> <p>TARGET:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o 70% di materiale riciclato al 2020 (LR 16/2015)</li> <li>o 73% di raccolta differenziata al 2020 (PRGR)</li> </ul>

## TS.3 Adattamento ai cambiamenti climatici e riduzione del rischio

Quadro di riferimento: BLUE AP, PAESC, PGRA, Strategia regionale di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici.

<b>OS3.6 Contrastare la crisi idrica e la siccità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ricorso a risorse non convenzionali per usi non potabili</li> <li>- Incentivi a politiche e campagne di risparmio idrico</li> <li>- Possibilità di interventi strutturali su alcune grandi utenze industriali, commerciali o in comparti di trasformazione urbanistica.</li> </ul>
<b>OS3.7 Contrastare le ondate di calore in area urbana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interventi sulle infrastrutture verdi urbane</li> <li>- Interventi di greening sugli edifici pubblici e privati</li> <li>- Diminuzione delle vulnerabilità</li> </ul>
<b>OS3.8 Contrastare gli eventi estremi di pioggia e rischio idrogeologico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risposta resiliente del territorio</li> <li>- Difesa dei beni a rischio</li> <li>- Mitigazione dei rischi anche riducendo il carico inquinante veicolato dalle piogge</li> <li>- Adattamento alle precipitazioni sempre più intense</li> </ul>

## T.S.4 Transizione energetica

Quadro di riferimento: PAES, PAESC, PER 2030 (obiettivi anticipati al 2025 dalla AMSS), PAIR

<b>OS4.9 Diminuire i consumi energetici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rinnovo degli impianti termici</li> <li>- Rinnovo dei sistemi di produzione ed utilizzo finale di energia</li> <li>- Campagne di informazione e sensibilizzazione</li> </ul>
<b>OS4.10 Miglioramento dell'efficienza energetica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riqualificazione energetica degli edifici</li> <li>- Gestione del risparmio energetico</li> </ul>

	<p>TARGET:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Miglioramento dell'efficienza energetica del 30% al 2025 (PER2030 e AMSS)</li> <li>o Riduzione del consumo di fonti energetiche fossili di almeno il 40% delle emissioni di CO<sub>2</sub>, rispetto al 2005, entro il 2030 (PAESC)</li> </ul>
OS4.11 Incremento della produzione di rinnovabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivazione, installazione e regolamentazione degli impianti di produzione elettrica e termica.</li> </ul> <p>TARGET:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Produzione del 25% dell'energia da fonti rinnovabili al 2025 (PER2030 e AMSS)</li> </ul>

## T.S.5 Qualità dell'aria

Quadro di riferimento: PAIR 2020, PAESC, PUMS, Direttiva NEC

OS5.12 Ridurre le emissioni e rispettare i limiti dei livelli di inquinanti e particolato sottile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riqualificazione energetica degli edifici</li> <li>- Attività produttive e pratiche agricole regolamentate</li> <li>- Azioni emergenziali a seguito del superamento dei limiti</li> <li>- Spostamenti orientati al trasporto sostenibile e incremento della quota ferro</li> <li>- Adozione delle misure emergenziali previste</li> </ul> <p>TARGET:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> di almeno il 40% al 2030 (PAESC)</li> <li>o - 40% di emissioni di gas serra da traffico al 2030 di cui il 28% da riduzioni traffico auto e moto e 12% da emissioni per rinnovo parco circolante (PUMS)</li> </ul>
OS5.13 Promuovere le pratiche sostenibili e la cittadinanza attiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Campagne di informazione e sensibilizzazione</li> <li>- Aggiornamento e manutenzione degli strumenti di monitoraggio</li> </ul>

## T.S.6 Qualità delle acque

Quadro di riferimento: PdA SII, PTA, PSAI, PGRA

OS6.14 Soddisfare la domanda della risorsa idrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilità di risorsa idrica per rispondere alla domanda</li> </ul>
OS6.15 Ridurre gli sprechi di risorse idriche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizzare le perdite delle reti di distribuzione</li> <li>- Usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili</li> <li>- Uso dell'acqua razionalizzato anche a livello domestico</li> </ul> <p>TARGET:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o - 10/20% di perdite delle reti di distribuzione idrica entro il 2030 (PdA)</li> </ul>
OS6.16 Migliorare la qualità delle risorse idriche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risanamento dei corpi idrici inquinati</li> <li>- Usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche</li> </ul> <p>TARGET:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Reno e Navile ad uno stato "buono" entro il 2025 (PTA)</li> </ul>
OS6.17 Mantenimento, arricchimento e riqualificazione delle reti ecologiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Servizi per il tempo libero, ricreativi, sportivi, didattico-culturali, turistici legati alle acque</li> <li>- Azioni di tutela e promozione della biodiversità</li> <li>- Naturalizzazione del territorio e dei principali corridoi ecologici</li> </ul>

## T.S.7 Ecosistemi, verde urbano e tutela della biodiversità

Quadro di riferimento: AMSS, PAIR2020, PTCP, PTM

OS7.18 Miglioramento e tutela della biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento della superficie di verde urbano per abitante</li> <li>- Azioni di tutela e promozione della biodiversità e delle reti verdi</li> </ul>
--------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>OS7.19 Mantenimento, arricchimento e riqualificazione dell'infrastruttura verde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllo della forma urbana riconoscendo l'irriproducibilità del suolo</li> <li>- Agricoltura sostenibile, multifunzionale e sociale in ambito urbano e periurbano</li> <li>- Promozione della green economy e di pratiche produttive eco-compatibili</li> <li>- Realizzazione e valorizzazione dei servizi ecosistemici</li> <li>- Servizi per il tempo libero, ricreativi, sportivi, didattico-culturali, turistici legati al verde</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## T.S.8 Mobilità sostenibile

Quadro di riferimento: PAIR2020, PUMS, PGTU, PRIT 2020

<b>OS8.20 Ridurre l'uso di auto e moto alimentate con carburanti tradizionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promozione della mobilità sostenibile</li> <li>- Incentivazione all'uso del TPL (domanda e offerta)</li> <li>- Introduzione di nuove regole per una rete stradale sostenibile (ZTLA, Area Verde, Città 30)</li> <li>- Promozione della mobilità attiva e attuazione del Biciplan</li> <li>- Incentivi ai mezzi elettrici</li> <li>- Campagne di sensibilizzazione, formazione e informazione</li> </ul> <p>TARGET:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Trasferimento su altre modalità di circa 255.000 spostamenti giornalieri su mezzo privato così distribuiti: il 35% su Trasporto Pubblico, il 62% su bicicletta e il 3% sulla modalità pedonale.</li> <li>o Flotte pubbliche in esercizio solo a zero emissioni</li> </ul>
<b>OS8.21 Assicurare un elevato livello di fruibilità e coesione del territorio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spazio pubblico di qualità con più aree pedonali e ciclabili</li> <li>- Attuazione della rete tramviaria, del SFM e dei centri di mobilità</li> <li>- Nuovi insediamenti residenziali o di interesse strategico solo se efficacemente connessi alla viabilità principale e di TPL</li> </ul> <p>TARGET:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o - 20% del traffico veicolare in accesso al centro storico (PAIR 2020)</li> </ul>
<b>OS8.22 Promozione di una logistica sostenibile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rafforzamento della quota ferro</li> <li>- Promozione della logica a corto raggio e di prossimità</li> <li>- Condivisione delle strategie con le grandi piattaforme intermodali presenti (in particolare aeroporto e interporto)</li> </ul>
<b>OS8.23 Ridurre l'incidentalità generata sulla mobilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ridisegno dello spazio stradale per aumentare la sicurezza lungo gli itinerari ciclabili e pedonali</li> <li>- Manutenzione degli spazi per la mobilità, stazioni e fermate</li> <li>- Piano di eliminazione delle barriere architettoniche e sua evoluzione nel Piano di Inclusiones Universale</li> </ul> <p>TARGET:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o - 50% dell'incidentalità generata dalla mobilità nel 2020 rispetto al 2010 (PUMS)</li> </ul>

## TS.9 Politiche sociali e welfare universale

Quadro di riferimento: PTCP, Piano sociale e sanitario regionale, Patto per il contrasto delle fragilità locali

<b>OS9.24 Garantire il diritto alla casa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutela delle fasce più deboli</li> <li>- Edilizia ERS e ERP di qualità</li> <li>- Contrasto ai fenomeni della gentrificazione</li> </ul>
<b>OS9.25 Diffondere sul territorio servizi pubblici adeguati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Servizi sanitari e di istruzione di prossimità e integrazione sociosanitaria</li> <li>- Qualità dell'edilizia pubblica anche in termini di sicurezza sismica ed efficienza energetica</li> <li>- Rete di mobilità a garanzia dell'accessibilità ai servizi</li> <li>- Forme di assistenza leggera di prossimità</li> </ul>
<b>OS9.26 Promuovere azioni a sostegno dell'integrazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuove forme di vicinato e convivenza sociale e abitativa volta a sviluppare risorse, competenze ed economia di prossimità</li> </ul>

<p>sociale soprattutto per anziani, minori, e stranieri</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promuovere condizioni di accessibilità, fisica e relazionale, più adeguate</li> <li>- Consolidamento del rapporto tra enti locali, p.a. e terzo settore</li> <li>- Promozione della cultura della responsabilità e della partecipazione</li> </ul>
-------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### TS.10 Crescita economica equa e compatibile

Quadro di riferimento: PTCP, PSM, Patto metropolitano per il lavoro e lo sviluppo economico e sociale

<p>OS10.27 Adeguare la qualità degli spazi e le strutture per il lavoro</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spazi per il lavoro in linea con le nuove tendenze e necessità</li> <li>- Riqualificazione delle aree industriali esistenti</li> <li>- Pianificazione della rete e-commerce</li> </ul>
<p>OS10.28 Promuovere l'insediamento di imprese innovative</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rafforzamento delle infrastrutture materiali e immateriali</li> <li>- Insediamento di nuove aree industriali in aree dismesse</li> </ul> <p>TARGET:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o + 20% della natalità imprenditoriale (PSM)</li> </ul>
<p>OS10.29 Valorizzare le sinergie tra istituzioni, formazione e imprese</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rafforzare il sistema educativo e la sua relazione con il territorio, con il ruolo decisivo dell'Università</li> </ul>
<p>OS10.30 Promuovere un lavoro inclusivo e che promuova la coesione e l'innovazione sociale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapporto tra istituzioni e società civile</li> <li>- Valorizzazione dei giovani studenti presenti sul territorio</li> <li>- Tutela delle persone in condizioni di svantaggio per contrastare la marginalizzazione</li> </ul>

### TS.11 Offerta culturale ricreativa e sostenibile

Quadro di riferimento: Linee strategiche pluriennali della Destinazione turistica Bologna metropolitana, Patto metropolitano per il lavoro e lo sviluppo economico e sociale.

<p>OS11.31 Garantire la compatibilità delle attività socio-ricreative sul territorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenziare e arricchire il sistema culturale di nuovi stimoli</li> <li>- Sistema culturale integrato con il settore turistico</li> <li>- Miglioramento della mobilità e dei flussi, coordinando i poli di attrazione con le infrastrutture</li> </ul>
<p>OS11.32 Turismo sostenibile e competitivo come opportunità per il territorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrasto al turismo mordi e fuggi</li> <li>- Estendere l'offerta turistica anche al territorio metropolitano</li> <li>- Innovazione e qualificazione dei sistemi di accoglienza e ospitalità</li> <li>- Soluzione ai conflitti con le nuove piattaforme di accomodation sharing</li> </ul> <p>TARGET:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o + 3% annuo delle presenze turistiche sul territorio metropolitano con allungamento del tempo di permanenza media (PSM)</li> <li>o + 7% presenza di turisti stranieri sul territorio metropolitano (PSM)</li> </ul>

## 3.2.7 Sintesi delle strategie e delle azioni del PUG

Strategie e azioni del PUG sono qui riportati in forma sintetica, come richiamo utile alla valutazione di coerenza. Le 12 strategie, 4 per ogni obiettivo, sono declinate in 55 Azioni.

## Resilienza e ambiente

<b>1.1 Favorire la rigenerazione di suoli antropizzati e contrastare il consumo di suolo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>1.1 a   Favorire il recupero e l'efficientamento del patrimonio edilizio esistente</li><li>1.1 b   Completare le parti di città dove la trasformazione non è compiuta</li><li>1.1 c   Favorire interventi di riuso e rigenerazione urbana delle aree edificate e dei suoli antropizzati</li><li>1.1 d   Rafforzare funzioni già insediate e favorire interventi di de-sigillazione</li></ul>
<b>1.2 Sviluppare l'eco rete urbana</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>1.2 a   Salvaguardare la biodiversità e i principali servizi ecosistemici di collina e di pianura</li><li>1.2 b   Potenziare l'infrastruttura verde urbana</li><li>1.2 c   Costruire un'infrastruttura blu urbana</li><li>1.2 d   Mantenere in alveo le portate naturali e ridurre i prelievi da acque di falda</li><li>1.2 e   Migliorare la qualità delle acque superficiali</li></ul>
<b>1.3 Prevenire e mitigare i rischi ambientali</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>1.3 a   Contenere i rischi naturali</li><li>1.3 b   Garantire il regolare deflusso delle acque negli imbocchi dei rii e fossi tombinati</li><li>1.3 c   Mitigare l'effetto isola di calore in ambito urbano e introdurre misure finalizzate all'adattamento climatico degli edifici</li><li>1.3 d   Ridurre l'esposizione della popolazione agli inquinamenti e rischi antropici</li></ul>
<b>1.4 Sostenere la transizione energetica e i processi di economia circolare</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>1.4 a   Promuovere e incentivare diverse forme di efficientamento energetico e l'equa accessibilità a servizi energetici a basso impatto ambientale</li><li>1.4 b   Programmare la diffusione di impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili creando reti di distribuzione locale</li><li>1.4 c   Incentivare l'economia circolare dei materiali da costruzione e da scavo</li><li>1.4 d   Incrementare il riciclo e ridurre la produzione dei rifiuti</li></ul>

## Abitabilità e inclusione

<b>2.1 Estendere l'accesso alla casa</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>2.1 a   Favorire l'aumento e l'innovazione di offerta abitativa in locazione</li><li>2.1 b   Favorire l'aumento di offerta abitativa sociale</li><li>2.1 c   Sperimentare nuove forme abitative</li><li>2.1 d   Introdurre mix funzionali e tipologici nelle aree specializzate prossime a tessuti residenziali</li><li>2.1 e   Coinvolgere le comunità attraverso processi partecipativi</li></ul>
<b>2.2 Garantire la diffusione di una rete equilibrata di attrezzature e servizi di qualità</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>2.2 a   Favorire la riqualificazione e la realizzazione delle dotazioni territoriali</li><li>2.2 b   Sostenere un'equilibrata diffusione di spazi per la cultura</li><li>2.2 c   Favorire i servizi e le attività commerciali di vicinato</li><li>2.2 d   Sostenere una logistica urbana sostenibile</li><li>2.2 e   Sperimentare nuove forme di gestione temporanea delle aree dismesse</li></ul>
<b>2.3 Ridisegnare gli spazi e le attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>2.3 a   Rendere la città universalmente accessibile</li><li>2.3 b   Realizzare spazi aperti ed edifici pubblici di alta qualità architettonica e ambientale</li><li>2.3 c   Rinnovare lo spazio stradale in termini di qualità formale ed ambientale, accessibilità e sicurezza</li></ul>
<b>2.4 Conservare i caratteri del paesaggio storico urbano rinnovandone il ruolo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>2.4 a   Difendere l'abitabilità e i caratteri della città storica</li><li>2.4 b   Valorizzare i tessuti specializzati della città storica</li><li>2.4 c   Garantire la conservazione del patrimonio d'interesse storico architettonico e culturale testimoniale</li><li>2.4 d   Valorizzare l'architettura e gli agglomerati d'interesse culturale e testimoniale del Secondo Novecento</li></ul>

## Attrattività e lavoro

<b>3.1 Sostenere una complessiva re-infrastrutturazione urbana</b>	<p>3.1 a   Ricostruire la mappa unica delle reti infrastrutturali, dei nodi e delle intersezioni, dei gestori</p> <p>3.1 b   Garantire il miglioramento delle infrastrutture urbane con gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia</p> <p>3.1 c   Favorire la distribuzione e il coordinamento delle infrastrutture digitali</p> <p>3.1 d   Qualificare ruolo e riconoscibilità delle porte di accesso alla città e realizzare un sistema di centri di mobilità</p> <p>3.1 e   Migliorare la funzionalità del sistema autostrada-tangenziale, mitigando gli impatti e riqualificando le aree di contatto con la città</p> <p>3.1 f   Realizzare la rete tranviaria urbana</p> <p>3.1 g   Estendere ed integrare la trama portante della rete ciclabile urbana ed extraurbana</p>
<b>3.2 Favorire l'insediamento diffuso delle attività economiche in condizioni di compatibilità ambientale</b>	<p>3.2 a   Assicurare alle imprese esistenti flessibilità normativa e procedurale</p> <p>3.2 b   Intercettare nuove esigenze produttive orientandole al riuso e alla rigenerazione del territorio urbanizzato</p> <p>3.2 c   Favorire l'innovazione delle aree produttive pianificate con l'articolazione degli usi</p> <p>3.2 d   Favorire l'insediamento di aziende innovative e la promozione dei centri dell'innovazione</p>
<b>3.3 Sostenere la qualificazione dei poli metropolitani integrati in luoghi da abitare inseriti nel contesto</b>	<p>3.3 a   Aeroporto di Bologna Guglielmo Marconi: assecondare uno sviluppo attento al rapporto con la città</p> <p>3.3 b   Stazione ferroviaria di Bologna Centrale e Autostazione di Bologna: integrare le aree di accesso, transito e sosta con qualificate funzioni urbane</p> <p>3.3 c   Alma Mater Studiorum Università di Bologna: qualificare e connettere i plessi del campus</p> <p>3.3 d   Centri di eccellenza sanitaria: sostenere il processo di adeguamento delle strutture ai mutamenti sociali e ambientali, migliorando le condizioni di accessibilità</p> <p>3.3 e   Fiera di Bologna: sviluppare la multifunzionalità del polo, migliorando le modalità di accesso alle diverse scale</p> <p>3.3 f   Stadio Renato Dall'Ara: rigenerare l'impianto e le sue relazioni con la città</p> <p>3.3 g   Distretto nord-est (CAAB, FICo Eatly world, Meraville, Business Park, Università): integrare le componenti e realizzare le nuove infrastrutture per l'accesso</p>
<b>3.4 Qualificare la relazione tra territorio urbano e territorio extraurbano</b>	<p>3.4 a   Favorire pratiche innovative di agricoltura periurbana</p> <p>3.4 b   Valorizzare i parchi periurbani, migliorandone la fruibilità anche turistica</p> <p>3.4 c   Sviluppare reti di percorsi e sentieri sicuri connessi con gli itinerari turistici nazionali ed europei</p>

### 3.2.8 Matrice di coerenza

A conclusione dei passaggi descritti nei precedenti paragrafi, sintetizzati in due valutazioni conseguenti, si è potuto arrivare alla compilazione della matrice di coerenza finale, con la quale si è verificata la conformità degli obiettivi e delle strategie del PUG con gli indirizzi di sostenibilità dedotti dalla pianificazione sovraordinata.

La valutazione è andata oltre una semplice verifica di coerenza, mettendo in luce anche la tipologia di "interferenza". E' stata infatti identificata l'eventualità di impatti positivi, evidenziando le opportunità che è possibile attivare, e negativi, individuando le criticità emerse che è doveroso correggere. Tali impatti sono stati ulteriormente distinti in diretti e indiretti, in base alla relazione con l'effetto generato. A tal fine si è fatto riferimento alle seguente casistica:

- l'obiettivo è coerente e impatta direttamente in maniera positiva;
- l'obiettivo è coerente e impatta indirettamente in maniera positiva;

- l'obiettivo è coerente ma può avere impatto potenzialmente negativo;
- l'obiettivo non è coerente;
- nessuna interazione.

### > **Prima valutazione**

Dalla prima valutazione non sono emerse particolari incoerenze, ma piuttosto il mancato recepimento di alcune tematiche all'interno degli obiettivi di piano, in particolare strategie riguardo a: riuso e recupero dei rifiuti urbani, miglioramento dell'efficienza energetica, incremento della produzione di energia rinnovabile, stoccaggio idrico e diminuzione degli sprechi, riduzione l'incidentalità generata dalla mobilità.

### > **Seconda valutazione**

La valutazione intermedia si è rivelata particolarmente utile alla ridefinizione degli obiettivi del PUG. Per ogni obiettivo di Piano si sono individuate le opportunità e i rischi e operata una sintesi di sostenibilità allo scopo di riallineare la pianificazione, integrando le valutazioni. Questo ha permesso di ridefinire gli obiettivi generali passando da cinque a tre. Di seguito si riporta, in breve, l'esito della valutazione, ovvero la 'sintesi di sostenibilità' elaborata per ognuno dei precedenti cinque obiettivi generali:

#### 1. **“Assicurare salute e benessere a chi abita la città oggi e a chi la abiterà domani”**

*Opportunità:*

- azioni che contribuiscano al raggiungimento di più obiettivi, in maniera trasversale.

#### 2. **“Sostenere la crescita demografica”**

*Rischi/minacce:*

- interferenze tra usi e gruppi sociali con esigenze e caratteristiche diverse (studenti, giovani, anziani, residenti, *city user*, turisti).

*Opportunità:*

- interventi di riuso e rigenerazione del patrimonio edilizio esistente curando l'accessibilità con la rete di TPL.

#### 3. **“Rafforzare le principali infrastrutture e aree specializzate”**

*Rischi/minacce:*

- aumento della impermeabilizzazione del suolo;
- incremento della domanda di mobilità e peggioramento delle condizioni di traffico e inquinamento;
- aumento dei fattori di inquinamento acustico e ambientale;
- compresenza fattori di rischio ambientale.

*Opportunità:*

- migliorare la specializzazione e la competitività, sostenendo la ricerca;
- miglioramento dell'efficienza energetica, riflettendo sull'organizzazione, la produzione e la logistica;
- rafforzamento del legame con il territorio, stimolando la logica intersettoriale e aumentando la sinergia tra attività connesse.

4. “Promuovere interventi di riuso e rigenerazione urbana e di rinnovamento delle reti tecnologiche”

*Rischi/minacce:*

- fenomeni di gentrificazione e concentrazione delle risorse.

*Opportunità:*

- accelerazione dei processi di rigenerazione e promozione di un rinnovamento diffuso con priorità ai meccanismi ed incentivi più efficaci;
- recupero della dimensione di prossimità anche sfruttando le potenzialità delle aree dismesse con usi temporanei, come individuato dalla legge.

5. “Coniugare identità e funzionalità dello spazio pubblico”

*Rischi/minacce:*

- conflitti stradali per la compresenza di usi e utenti diversi.

*Opportunità:*

- soluzioni verdi ad elevati standard ambientali che agiscano anche sulla qualità del paesaggio e sulla sua biodiversità.

6. “Accrescere le relazioni tra città edificata e spazi rurali/naturali”

*Rischi/minacce:*

- interferenze negative tra attività antropiche non agricole e attività agricole urbane e periurbane;
- contrasti nell’uso e nella reperibilità delle risorse;
- connessione delle aree ortive o altri spazi vegetati all’interno della rete fisica considerando e connettendo gli elementi esistenti a tutte le scale della città pubblica.

*Opportunità:*

- valorizzazione del ruolo e del valore dell’agricoltura in ambito urbano e periurbano nei processi di sviluppo territoriale ripensando la filiera in termini di prossimità.

> Terza valutazione

Di seguito è riportata la matrice di coerenza relativa all’ultima valutazione, a dimostrazione del fatto che, come conseguenza del processo iterativo, le indicazioni della Valsat sono state assorbite ed integrate nel piano.

Tema sostenibilità	OS	Resilienza e ambiente				Abitabilità e inclusione				Attrattività e lavoro			
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4
1 Uso sostenibile del suolo e soluzioni basate su processi naturali	1.1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	1.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2 Economia circolare	2.3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	2.4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	2.5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3 Adattamento ai cambiamenti climatici e riduzione del rischio	3.6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	3.7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

		3.8	[Dark Grey]		[Light Grey]	[Light Grey]	[Light Grey]
4	Transizione energetica	4.9	[Light Grey]	[Light Grey]	[Dark Grey]	[Light Grey]	[Dark Grey]
		4.10	[Dark Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]	[Light Grey]	[Light Grey]
		4.11	[Dark Grey]				
5	Qualità dell'aria	5.12	[Dark Grey]	[Light Grey]	[Dark Grey]	[Light Grey]	[Light Grey]
		5.13	[Dark Grey]				
6	Qualità delle acque	6.14	[Light Grey]	[Light Grey]	[Dark Grey]	[Light Grey]	[Light Grey]
		6.15	[Dark Grey]				
		6.16	[Light Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]
		6.17	[Light Grey]	[Light Grey]	[Light Grey]	[Light Grey]	[Dark Grey]
7	Ecosistemi, verde urbano, tutela della biodiversità	7.18	[Light Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]	[Light Grey]	[Dark Grey]
		7.19	[Light Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]	[Light Grey]	[Dark Grey]
8	Mobilità sostenibile	8.20	[Light Grey]	[Light Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]
		8.21	[Light Grey]	[Light Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]
		8.22	[Light Grey]	[Light Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]
		8.23	[Light Grey]	[Light Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]
9	Politiche sociali e welfare universale	9.24	[Light Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]
		9.25	[Dark Grey]				
		9.26	[Light Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]
10	Crescita economica equa e compatibile	10.27	[Light Grey]	[Light Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]
		10.28	[Dark Grey]				
		10.29	[Light Grey]	[Light Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]
		10.30	[Light Grey]	[Light Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]
11	Offerta culturale e ricreativa sostenibile	11.31	[Light Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]
		11.32	[Light Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]	[Dark Grey]

[Dark Grey]	L'obiettivo è coerente e impatta direttamente in maniera positiva
[Light Grey]	L'obiettivo è coerente e impatta indirettamente in maniera positiva
[White]	Non ci sono interazioni

## 4. Attuazione e monitoraggio

La Valsat accompagna le fasi di attuazione del piano e per questo assolve anche il compito di indicare i criteri e le modalità con cui verranno valutati i progetti di trasformazione/rigenerazione della città sulla base della rispondenza agli obiettivi, alle strategie e alle azioni del PUG.

In questo capitolo vengono perciò riassunti gli approfondimenti e gli studi da elaborare nel corso della progettazione degli interventi e ritenuti necessari per valutare le trasformazioni urbane e garantirne la sostenibilità.

La Valsat ha anche il compito di identificare e valutare i potenziali effetti significativi ed indicare le misure di sostenibilità ma, rispetto al PUG, non individua misure di sostenibilità per interventi specifici. Infatti, poiché il PUG non prefigura i possibili interventi sul territorio, non vengono trattate le misure di sostenibilità per specifici interventi; queste misure saranno indicate nelle verifiche di assoggettabilità/Valsat dei rispettivi strumenti di attuazione.

Nella Disciplina del PUG sono invece descritte in modo dettagliato le condizioni di sostenibilità generali per tutti gli interventi urbanistici ed edilizi, riferite alle diverse Azioni. Esse costituiscono l'insieme delle regole necessarie a garantire la sostenibilità delle trasformazioni rispetto all'esistente, contribuendo allo stesso tempo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità elencati nel precedente capitolo 3.

La Valsat inoltre costituisce, attraverso il sistema di monitoraggio, lo strumento di valutazione in itinere dell'attuazione del Piano.

### 4.1 Approfondimenti per la valutazione della sostenibilità degli interventi

La Valsat del PUG ha, tra le altre cose, lo scopo di:

- indicare gli approfondimenti e i contenuti che devono essere sviluppati nella **verifica dell'assoggettabilità** (art. 39 Lr 24/2017) e nella **valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale** (art. 18 Lr 24/2017) degli accordi operativi e dei piani attuativi di iniziativa pubblica (ci si riferisce nello specifico agli interventi di "addensamento e sostituzione" ex art. 7 comma 4 lettera c Lr 24/2017) e degli interventi oggetto di procedimenti unici di localizzazione (ex art. 53 Lr 24/2017);
- indicare gli approfondimenti e i contenuti che devono essere sviluppati per l'**accertamento della compatibilità ambientale e territoriale** dei permessi di costruire convenzionati (per gli interventi di "ristrutturazione urbanistica" di cui alla lettera b del comma 4, art. 7, Lr 24/2017);
- indicare gli approfondimenti tematici per **interventi edilizi che devono essere sviluppati per l'inserimento di determinati usi in aree problematiche o sensibili**.

#### 4.1.1 Riferimenti per la verifica di assoggettabilità a Valsat e per la Valsat degli Accordi Operativi, dei Piani Attuativi di Iniziativa Pubblica e per la Valsat degli Accordi di Programma (ex art. 60 Lr 24/17) e degli interventi oggetto di procedimenti unici di localizzazione (ex art. 53 Lr 24/17).

Gli Accordi Operativi (AO) e i Piani Attuativi di Iniziativa Pubblica (PAIP) riguardano gli interventi di addensamento o sostituzione urbana.

Qualora ricadenti nel territorio urbanizzato, gli AO e i PAIP sono soggetti alla verifica di assoggettabilità a Valsat, di cui all'art. 39 della Lr 24/2017.

Gli Accordi Operativi esterni al territorio urbanizzato, gli Accordi di Programma che fanno variante agli strumenti di pianificazione (art. 60 Lr 24/2017) e i procedimenti unici di localizzazione sono soggetti a Valsat.

L'elenco riportato di seguito indica i temi che dovranno essere approfonditi nel rapporto ambientale preliminare o nella Valsat, a seconda della casistica di cui sopra, in riferimento alle Azioni indicate nella Disciplina del Piano.

Gli approfondimenti devono comprendere una descrizione di quanto proposto, le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sul sistema ambientale e territoriale dovuti all'oggetto dell'Accordo o del Piano/Programma, secondo quanto previsto dal Titolo II parte II del DLgs 152/2006 e dalla Lr 24/2017.

Gli approfondimenti individuati devono essere interpretati e modulati in relazione alla tipologia e consistenza dell'intervento, alle caratteristiche degli usi insediati e alla parte di città interessata.

La verifica di assoggettabilità o la Valsat dovranno prevedere anche l'analisi delle possibili diverse alternative, le eventuali misure di compensazione e di riequilibrio ambientale e territoriale e le dotazioni ecologiche e ambientali, di cui agli artt. 20 e 21 della Lr 24/2017, ritenute necessarie per garantire la sostenibilità e compatibilità ambientale e per la mitigazione degli effetti negativi riconducibili ai nuovi insediamenti o alle trasformazioni proposte.

Dovrà inoltre essere analizzato il sistema dei vincoli e delle tutele, così come individuati nella Tavola dei vincoli e nelle relative Schede di vincolo, derivati dalle normative di settore, piani o disposizioni comunque vigenti sul territorio o su sue specifiche parti.

Obiettivi, Strategie e Azioni del Piano	Valutazione di sostenibilità - Approfondimenti da predisporre
<b>Resilienza e ambiente</b>	
<b>1.1 Favorire la rigenerazione di suoli antropizzati e contrastare il consumo di suolo</b>	
<p>1.1a Favorire il recupero e l'efficientamento del patrimonio edilizio esistente</p> <p>1.1b Completare le parti di città dove la trasformazione non è compiuta</p> <p>1.1c Favorire interventi di riuso e rigenerazione urbana delle aree edificate e dei suoli antropizzati</p> <p>1.1d Rafforzare funzioni già insediate e favorire interventi di de-sigillazione</p>	<p>Indagine storica e qualitativa dei suoli - quest'ultima da svolgersi in contraddittorio con ARPAE previa condivisione del piano di indagine preliminare - e delle condizioni di permeabilità profonda prima e dopo l'intervento previsto</p> <p>Bilancio dei suoli a permeabilità profonda (senza costruzioni e pavimentazioni), prima e dopo l'intervento previsto</p>
<b>1.2 Sviluppare eco rete urbana</b>	
<p>1.2a Salvaguardare la biodiversità e i principali servizi ecosistemici di collina e di pianura</p> <p>1.2b Potenziare l'infrastruttura verde urbana</p>	<p>Approfondimento sul RIE e sul verde/fitomassa prima e dopo l'intervento previsto, con rilievo e censimento delle eventuali alberature tutelate e di quelle di grande rilevanza, sulla base del Regolamento comunale del verde pubblico e privato, e delle aree forestali/bosco, così come definite dalla normativa di settore</p>
<p>1.2c Costruire un'infrastruttura blu urbana</p> <p>1.2d Mantenere in alveo le portate naturali e ridurre i prelievi da acque di falda</p> <p>1.2e Migliorare la qualità delle acque superficiali</p>	<p>Approfondimento sulle acque rispetto alle fonti di approvvigionamento e scarichi, compresa la verifica sull'invarianza idraulica, valutazioni idrauliche sulle reti bianche o miste esistenti per la definizione dei volumi e delle soluzioni tecniche per la laminazione delle acque</p>
<b>1.3 Prevenire e mitigare i rischi ambientali</b>	
<p>1.3a Contenere i rischi naturali</p> <p>1.3b Garantire il regolare deflusso delle acque negli imbocchi dei rii e fossi tombinati</p>	<p>Approfondimento su assetto idraulico, idrogeologico e geomorfologico locale</p> <p>Relazione idraulica</p>
<p>1.3c Mitigare l'effetto isola di calore in ambito urbano e introdurre misure finalizzate all'adattamento climatico degli edifici</p>	<p>Approfondimento su condizioni microclimatiche, indice di benessere e albedo</p>
<p>1.3d Ridurre l'esposizione della popolazione agli inquinamenti e rischi antropici</p>	<p>Approfondimento su clima acustico</p> <p>Approfondimento sulla qualità dell'aria e stima delle emissioni</p> <p>Approfondimento su inquinamento elettromagnetico</p> <p>Approfondimento in relazione alle aree a rischio industriale diffuso</p> <p>Elementi per una valutazione sanitaria</p>
<b>1.4 Sostenere la transizione energetica e i processi di economia circolare</b>	
<p>1.4a Promuovere e incentivare diverse forme di efficientamento energetico e l'equa accessibilità a servizi energetici a basso impatto ambientale</p>	<p>Approfondimento su emissioni climalteranti, consumi energetici e produzione da fonti</p>

1.4b Programmare la diffusione di impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili creando reti di distribuzione locale	energetiche rinnovabili
1.4c Incentivare l'economia circolare dei materiali da costruzione e da scavo	Approfondimento sulla gestione dei materiali da scavo e da demolizione, nonché sull'utilizzo di aggregati riciclati come materiali da costruzione
1.4d Incrementare il riciclo e ridurre la produzione dei rifiuti	Approfondimento sulla gestione del ciclo rifiuti
<b>Abitabilità e inclusione</b>	
<b>2.1 Estendere l'accesso alla casa</b>	
2.1a Favorire l'aumento e l'innovazione di offerta abitativa in locazione	Valutazione dotazioni edilizia sociale
2.1b Favorire l'aumento di offerta abitativa sociale	Valutazione dell'impatto sociale dei processi di rigenerazione
2.1c Sperimentare nuove forme abitative	
2.1d Introdurre mix funzionali e tipologici nelle aree specializzate prossime a tessuti residenziali	
2.1e Coinvolgere le comunità attraverso processi partecipativi	
<b>2.2 Garantire la diffusione di una rete equilibrata di attrezzature e servizi di qualità</b>	
2.2a Favorire la riqualificazione o la realizzazione delle dotazioni territoriali	Valutazione dotazioni e servizi pubblici prima e dopo l'intervento previsto
2.2b Sostenere un'equilibrata diffusione di spazi per la cultura	
2.2c Favorire i servizi e le attività commerciali di vicinato	
2.2d Sostenere una logistica urbana sostenibile	
2.2e Sperimentare nuove forme di gestione temporanea delle aree dismesse	
<b>2.3 Ridisegnare gli spazi e le attrezzature</b>	
2.3a Rendere la città universalmente accessibile	Valutazione rispondenza dell'intervento agli indirizzi di qualità urbana e alle indicazioni delle Strategie locali
2.3b Realizzare spazi aperti ed edifici pubblici di alta qualità architettonica e ambientale	
2.3c Rinnovare lo spazio stradale in termini di qualità formale ed ambientale, accessibilità e sicurezza	Approfondimento sui temi mobilità, sicurezza e infrastrutture.
<b>2.4 Conservare i caratteri del paesaggio storico urbano rinnovandone il ruolo</b>	
2.4a Difendere l'abitabilità e i caratteri della città storica	Valutazione della compatibilità in base alle linee guida della città storica
2.4b Valorizzare i tessuti specializzati della città storica	
2.4c Garantire la conservazione del patrimonio costruito di interesse storico architettonico e culturale testimoniale	
2.4d Valorizzare l'architettura e gli agglomerati d'interesse culturale e testimoniale del Secondo Novecento	
<b>Attrattività e lavoro</b>	
<b>3.1 Sostenere una complessiva re-infrastrutturazione urbana</b>	

3.1a Ricostruire la mappa unica delle reti infrastrutturali, dei nodi e delle intersezioni, dei gestori	Approfondimento sullo stato delle reti e della fornitura dei servizi
3.1b Garantire il miglioramento delle infrastrutture urbane con gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia	Approfondimento sui temi mobilità, sicurezza e infrastrutture
3.1c Favorire la distribuzione e il coordinamento delle infrastrutture digitali	
3.1d Qualificare ruolo e riconoscibilità delle porte di accesso alla città e realizzare un sistema di centri di mobilità	
3.1e Migliorare la funzionalità del sistema autostrada-tangenziale, mitigando gli impatti e riqualificando le aree di contatto con la città	
3.1f Realizzare la rete tranviaria urbana	
3.1g Estendere ed integrare la trama portante della rete ciclabile urbana ed extraurbana	
<b>3.2 Favorire l'insediamento diffuso delle attività economiche in condizioni di compatibilità ambientale</b>	
3.2a Assicurare alle imprese esistenti flessibilità normativa e procedurale	Approfondimento sui temi mobilità, sicurezza e infrastrutture (con particolare attenzione al rapporto col TPL)
3.2b Intercettare nuove esigenze produttive orientandole al riuso e alla rigenerazione del territorio urbanizzato	
3.2c Favorire l'innovazione delle aree produttive pianificate con l'articolazione degli usi	
3.2d Favorire l'insediamento di aziende innovative e la promozione dei centri dell'innovazione	

## 4.1.2 Riferimenti per l'accertamento della compatibilità ambientale e territoriale degli interventi di ristrutturazione urbanistica

I permessi di costruire convenzionati previsti per gli interventi di ristrutturazione urbanistica sono soggetti a procedure di verifica interne al rilascio dei rispettivi titoli abilitativi, col fine di garantire la compatibilità ambientale e territoriale dell'intervento. A tale scopo, il soggetto proponente, contestualmente alla presentazione del titolo, presenta al Comune la documentazione e gli approfondimenti necessari ad accertare la compatibilità ambientale e territoriale del progetto.

I contenuti riprendono quelli trattati nella tabella di cui al precedente capitolo 4.1.1, ma possono essere rimodulati in funzione della concreta consistenza dell'intervento, dell'impatto degli usi proposti e delle specifiche caratteristiche del contesto.

La suddetta documentazione di approfondimento degli interventi sottoposti a permesso di costruire convenzionato contiene anche le eventuali misure di compensazione e di riequilibrio ambientale e territoriale e le dotazioni ecologiche e ambientali, di cui agli artt. 20 e 21 della Lr 24/2017, ritenute necessarie al miglioramento ambientale e alla mitigazione degli effetti negativi riconducibili ai nuovi insediamenti o alle trasformazioni proposte.

Dovrà inoltre essere analizzato il Sistema dei vincoli e delle tutele, così come individuati nella Tavola dei vincoli e nelle relative Schede di vincolo, derivati dalle normative di settore, piani o disposizioni comunque vigenti sul territorio o su sue specifiche parti.

### 4.1.3 Riferimenti per approfondimenti sulla compatibilità degli interventi edilizi

Per l'insediamento di determinati usi in aree problematiche o sensibili, il Piano richiede approfondimenti specifici per verificarne la compatibilità secondo le modalità e prestazioni declinate all'art. 27 E1 del Regolamento Edilizio.

Nei casi indicati dalla Disciplina del PUG e ripresi nella tabella seguente gli approfondimenti devono essere presentati:

- con la richiesta del titolo abilitativo;
- eventualmente nell'ambito della "valutazione preventiva" (da richiedere al SUE ai sensi dell'art. 21 della LR 15/2013, secondo la procedura di cui all'art. 9 del Regolamento Edilizio).

Usi da insediare	Usi pregressi e/o Contesto di inserimento	Approfondimenti per verifica di compatibilità
(Azione 1.1a) Funzioni residenziali e turistico ricettive, attrezzature pubbliche e private e spazi collettivi [A, B, D3, D4, D5, D6, D7]	Usi produttivi, direzionali e commerciali [C, D1, E]	Indagine ambientale dei suoli per verificare la compatibilità del sito rispetto ai nuovi usi e alle modalità di fruizione previste; in caso di rilevamento del superamento dei limiti normativi di concentrazione di inquinanti nei suoli, l'efficacia del titolo abilitativo relativo al cambio d'uso è condizionata alla positiva conclusione del procedimento di bonifica, ai sensi della Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 e smi. Esclusivamente per gli usi pregressi E5 e E8 con SU < =250 mq, e per gli usi pregressi E4, le indagini ambientali sui suoli possono non essere eseguite qualora una documentata analisi storica del sito consenta al progettista di escludere possibili contaminazioni.
(Azione 1.3a) Funzioni residenziali, attrezzature pubbliche e private e spazi collettivi [A, D3, D4, D5, D6, D7] limitatamente ai piani terra e interrati degli edifici	Aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti o frequenti	Valutazione del rischio idraulico finalizzata a verificare la compatibilità della destinazione d'uso ipotizzata
(Azione 1.3d) Funzioni residenziali, attrezzature pubbliche e private e spazi collettivi [A, D3, D4, D5, D6, D7]	Aree a rischio industriale diffuso	Valutazione rispetto a: <ul style="list-style-type: none"> <li>- articolazione/disposizione e modalità nel lotto delle attività lavorative;</li> <li>- eventuali odori ed emissioni in atmosfera, considerando la posizione del bersaglio rispetto al vento dominante;</li> <li>- eventuali ulteriori criticità sito-specifiche riscontrate;</li> </ul>

	Aree con elevato inquinamento acustico ed aree sottese alle rotte nominali	Valutazione del clima acustico finalizzata a verificare la compatibilità della destinazione d'uso ipotizzata con i livelli di rumore presenti e le possibili misure di contenimento e mitigazione realizzabili
(Azione 1.3d) Introduzione di funzioni residenziali e funzioni che prevedono permanenza di persone per più di 4 ore giornaliere, con modifica della sagoma planivolumetrica in altezza	Aree poste in un raggio di 200 m da un impianto di telefonia	Verifica dell'interferenza rispetto all'impianto presente
(Azione 2.4a e Azione 2.2c) Funzioni commerciali in medio-piccole strutture [E3]	Edifici prospicienti via dell'Indipendenza, via Ugo Bassi e via Rizzoli e nel resto del Territorio urbanizzato, ad esclusione: <ul style="list-style-type: none"> <li>- dei tessuti della città storica (restante parte del nucleo di antica formazione, quartieri giardino, tessuto compatto)</li> <li>- del riutilizzo di edifici residenziali esistenti nelle parti di città pianificate con strumento urbanistico attuativo</li> </ul>	Valutazione rispetto a: <ul style="list-style-type: none"> <li>- modalità di svolgimento delle attività lavorative;</li> <li>- articolazione/disposizione nel lotto delle attività lavorative;</li> <li>- impatto acustico;</li> <li>- impatto su infrastrutture e mobilità;</li> <li>- gestione dei rifiuti;</li> </ul>
(Azione 2.2d, 3.2b e 3.2c ) Funzioni C2 relative a media logistica e piccola logistica (vedi glossario disciplina di Piano)	Territorio urbanizzato, ad esclusione di: <ul style="list-style-type: none"> <li>- nucleo di antica formazione (dove nessun tipo di logistica è ammessa)</li> </ul>	Valutazione rispetto a: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificazione Green Logistics di cui al PTM</li> </ul>

Oltre a tali approfondimenti, devono altresì essere aggiunti gli studi e gli approfondimenti previsti dalle Schede di vincolo, derivati dalle rispettive normative di settore, piani o disposizioni comunque vigenti sul territorio o su sue specifiche parti, come individuate nella Tavola dei vincoli.

## 4.2 Il monitoraggio per la gestione del Piano

La Valsat è uno strumento di supporto al processo di pianificazione che non si chiude con l'approvazione del PUG ma ne accompagna anche l'attuazione tramite un'attività continua di monitoraggio.

Il Piano di Monitoraggio del PUG è predisposto e articolato funzionalmente con il duplice obiettivo di:

- supportare l'analisi e la valutazione della governance del Piano, con riferimento agli esiti dell'attuazione delle azioni di piano, e verificare il raggiungimento degli obiettivi specifici di breve, medio e lungo periodo;
- supportare l'analisi e la valutazione degli effetti ambientali derivanti dall'attuazione del Piano.

Il monitoraggio prevede l'aggiornamento periodico del set di indicatori che costituiscono il quadro ambientale descritto nel capitolo 2 e valuta i trend degli indicatori in relazione agli obiettivi del PUG.

Affinché sia efficace è opportuno che il monitoraggio avvenga con cadenze ravvicinate. In prima battuta il sistema di monitoraggio è stato pensato come un'attività di aggiornamento degli indicatori da effettuarsi con cadenza biennale, in sinergia con il processo di Bilancio Ambientale del Comune. Questa cadenza potrà essere modificata in relazione all'esito dei primi monitoraggi.

Un Rapporto di monitoraggio sarà redatto a cura dell'Amministrazione comunale indicativamente ogni 2 anni sulla base di un "bilancio" rispetto alla situazione iniziale del parametro (tempo t0 del Quadro ambientale, dove sono descritti "lo stato e le tendenze evolutive" di ciascun indicatore), alla sua evoluzione nel tempo ed al target eventualmente assunto dal PUG..

Le schede relative a ciascun indicatore saranno supportate e implementate tramite l'elaborazione di un database e dagli aggiornamenti delle schede.

L'integrazione del principio di sostenibilità che caratterizza il Piano comporta una stretta relazione fra gli obiettivi assunti e la verifica dell'attuazione delle previsioni di trasformazione del territorio.

Gli strumenti attuativi del PUG condizioneranno infatti le proprie scelte alla verifica del rispetto delle condizioni e delle misure per la sostenibilità previste dalla Disciplina; le valutazioni degli impatti locali di ciascuna previsione saranno svolte in relazione alle caratteristiche peculiari delle parti di territorio cui si applicano e alle caratteristiche ambientali ivi presenti.

### 4.2.1 Indicatori per il monitoraggio

Per le 12 Strategie del Piano sono stati selezionati più indicatori con lo scopo di valutare, per quanto possibile, lo stato attuale e le tendenze evolutive.

Gli indicatori sono stati individuati rispetto alla capacità di ognuno di:

- rappresentare il contesto di riferimento, descrivendo l'andamento dei fenomeni nel tempo in forma semplice e realistica;
- avere una credibilità teorica e scientifica, meglio se basata su standard internazionali o comunitari, in modo tale da confrontarsi con altri modelli di previsione;
- essere misurati e aggiornati con facilità, con dati disponibili e di buona qualità.

Il set di indicatori per il monitoraggio del PUG comprende sia **indicatori di attuazione**, relativi al grado di compimento delle politiche, delle strategie e delle azioni identificate dal Piano, esplicitati nelle schede a seguire, sia **indicatori di contesto**, volti a misurare la qualità dello stato del territorio e quindi

ad orientare la scelta delle politiche e delle azioni da mettere in atto nel processo di attuazione. Gli indicatori di contesto sono rappresentati dai dati raccolti e riassunti nelle schede di Profilo e conoscenze >>, cioè quella parte del Piano che ha il preciso scopo di rappresentare fenomeni e contesti di riferimento e da cui si è poi partiti per la definizione delle strategie e delle azioni del Piano (e a cui si rimanda nelle singole schede degli indicatori qui rappresentate).

I valori degli indicatori sono riferiti ai dati contenuti in fonti esplicitate, in particolare il documento Profilo e conoscenze >> del PUG e il Documento unico di Programmazione del Comune di Bologna.

I valori attuali, il cosiddetto tempo  $t_0$ , costituiscono il punto di partenza per il monitoraggio del Piano.

Per ottenere i dati si sono utilizzate le seguenti fonti:

1. **Bilancio ambientale** consuntivo 2017<sup>8</sup> e i dati aggiornati al 2018.
2. **Report triennale 2014-2016 dello stato dei corsi d'acqua**<sup>9</sup> (ARPAE).  
Le stazioni scelte tra quelle presenti sul territorio comunale di riferiscono alle seguenti aste e ai relativi toponimi come sottoindicato:
  - a. Fiume Reno (Casalecchio, Vicinanze Via Bagno 7, Ponte località Traghetto);
  - b. Torrente Lavino (Gorizia di Calderino, Sacerno);
  - c. Torrente Savena (Via Bosi-T. Savena);
  - d. Canale Navile (Malalbergo);
  - e. Canale Savena Abbandonato (Gandazzolo);
3. **Report sulla qualità delle acque dei canali di Bologna**<sup>10</sup> (ARPAE, 2019).  
Anno di riferimento 2018. Le stazioni scelte tra quelle presenti sul territorio comunale si riferiscono alle seguenti aste e ai relativi toponimi come sottoindicato:
  - a. Torrente Aposa (Piazza San Martino a valle immissione Fiaccacollo, Via Rubbiani);
  - b. Canale di Reno (Via Augusto Righi);
  - c. Canale delle Moline (Porta Galliera);
  - d. Canale Navile (Villa Angeletti, Ponte della Bionda, Castello a valle IDAR).
4. **Rete regionale di monitoraggio e valutazione della qualità dell'aria Provincia di Bologna**, ARPAE, 2020.<sup>11</sup>
5. **Analisi climatica giornaliera "ERG5\_Eraclito"**, ARPAE, 2019. Anno di riferimento 2018.<sup>12</sup>
6. **Inventario regionale delle emissioni in atmosfera dell'Emilia Romagna** (INEMAR-ER), come riferimento ad emissioni in atmosfera dei principali inquinanti, relativo agli anni 2013 e 2015.
7. **Dati ambientali nelle città**<sup>13</sup>, Istat, anno di riferimento aggiornati al 2018 (per dati sul consumo energetico ed emissioni).

---

<sup>8</sup> [http://www.comune.bologna.it/media/files/bilancio\\_ambientale\\_consuntivo\\_2017.pdf](http://www.comune.bologna.it/media/files/bilancio_ambientale_consuntivo_2017.pdf)

<sup>9</sup> [https://www.arpae.it/cms3/documenti/\\_cerca\\_doc/acqua/report\\_fiumi\\_2014-2016/report%20acque%20fluviali%202014-16.pdf](https://www.arpae.it/cms3/documenti/_cerca_doc/acqua/report_fiumi_2014-2016/report%20acque%20fluviali%202014-16.pdf)

<sup>10</sup> [https://www.arpae.it/cms3/documenti/\\_cerca\\_doc/acqua/acqua\\_bo/report-canali-bologna-2018.pdf](https://www.arpae.it/cms3/documenti/_cerca_doc/acqua/acqua_bo/report-canali-bologna-2018.pdf)

<sup>11</sup> [https://www.arpae.it/cms3/documenti/\\_cerca\\_doc/aria/bologna/relazione\\_aria\\_2019.pdf](https://www.arpae.it/cms3/documenti/_cerca_doc/aria/bologna/relazione_aria_2019.pdf)

<sup>12</sup> [https://www.arpae.it/dettaglio\\_documento.asp?id=6147&idlivello=1528](https://www.arpae.it/dettaglio_documento.asp?id=6147&idlivello=1528)

<sup>13</sup> <https://www.istat.it/it/archivio/55771>

8. **PAES**, Monitoraggio, anno di riferimento 2015.
9. **PAESC**, approvato ad aprile 2021.
10. **Monitoraggio indice LVA**, Elaborazioni Comune di Bologna.  
Fonte: AdB, 2018 (il livello di rumore indicato è rilevato dalla centralina numero 6 situata presso il campo sportivo di via Agucchi n 393).
11. **“Mappa acustica strategica dell'Agglomerato di Bologna”**, aggiornata al 2017.  
Il dato è relativo all'intero agglomerato di Bologna e non al solo territorio comunale. Le questioni legate alla sfera economico-sociale sono risultate più difficili da descrivere e misurare. Ci si è serviti di ricerche demoscopiche e statistiche utili a descrivere la dinamica attuale e a fornire elementi rispetto all'evoluzione futura.
12. **Rapporto annuale “Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici”**, elaborato dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA).

Oltre ai dati presenti nel quadro conoscitivo, ci si è riferiti a:

13. **“Il benessere equo e sostenibile nella Città Metropolitana di Bologna - 2019”**<sup>14</sup>.  
I dati sono riferiti all'intero territorio metropolitano ma sono stati considerati per la scelta di alcuni indicatori inerenti economia e turismo.
14. **“La qualità della vita nella Città metropolitana e nel Comune di Bologna”**<sup>15</sup>, Indagine 2019 e 2018 (in assenza di aggiornamento).  
I dati sono relativi al territorio comunale se non diversamente espressamente indicato.
15. **“I numeri di Bologna metropolitana.”**<sup>16</sup>  
Dati statistici relativi a: economia, lavoro, trasporto, turismo. I dati sono relativi al territorio comunale se non diversamente ed espressamente indicato. Sono state considerate anche le elaborazioni in corso per il Quadro Conoscitivo del PTM della Città Metropolitana.
16. **Camera di Commercio di Bologna**. Elaborazioni: Ufficio Statistica. Fonte: Infocamere - Registro Imprese.
17. Altri indicatori sono stati ottenuti da analisi spaziali condotte su piattaforma GIS.

Quando possibile, si è valutato il trend per ogni indicatore secondo la seguente legenda:

—	Nessuna variazione significativa / Variazione oscillante e instabile
✗	Dati insufficienti o non comparabili
> <	Variazione significativa in direzione del raggiungimento dell'obiettivo
<	Variazione significativa contraria al raggiungimento dell'obiettivo

<sup>14</sup> [https://www.cittametropolitana.bo.it/statistica/Engine/RAServeFile.php/f/StudiRapporti/CM\\_BOLOGNA\\_BES\\_2019.pdf](https://www.cittametropolitana.bo.it/statistica/Engine/RAServeFile.php/f/StudiRapporti/CM_BOLOGNA_BES_2019.pdf)

<sup>15</sup> [inumeridibolognametropolitana.it/sites/inumeridibolognametropolitana.it/files/benessere/qualita\\_vita/rapporto\\_finale\\_qvita\\_2018.pdf](http://inumeridibolognametropolitana.it/sites/inumeridibolognametropolitana.it/files/benessere/qualita_vita/rapporto_finale_qvita_2018.pdf)

<sup>16</sup> <http://inumeridibolognametropolitana.it/dati-statistici>

Questo nella consapevolezza che il PUG non è un Piano che “localizza” previsioni, e pertanto non sempre è possibile fornire un target.

Per valore di riferimento si intende il valore più appropriato ai fini della valutazione del trend, mentre come valore attuale è riportato il dato all’ultimo aggiornamento disponibile. Per il valore di riferimento sono stati presi i dati dell’anno 2017, quando non indicato diversamente nella tabella.

Gli indicatori del Piano, organizzati in relazione alle Strategie, sono i seguenti:

<b>Resilienza e ambiente</b>	
<b>1.1 Favorire la rigenerazione di suoli antropizzati e contrastare il consumo di suolo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Numero degli interventi di qualificazione edilizia/anno</li> <li>&gt; Numero di alloggi completati entro perimetri di piani attuativi previgenti il PUG</li> <li>&gt; Consumo di suolo su base ISPRA</li> <li>&gt; Superficie di territorio urbanizzato oggetto di procedimenti di bonifica</li> <li>&gt; Superficie di verde privato e pubblico nel territorio urbanizzato</li> </ul>
<b>1.2 Sviluppare l’eco rete urbana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Ettari forestazione urbana e fasce verdi polifunzionali in pianura</li> <li>&gt; Superficie di verde pubblico comunale</li> <li>&gt; Bilancio arboreo comunale</li> <li>&gt; Consumo idrico pro capite totale e domestico</li> <li>&gt; Mc/a di acqua prelevata da falda ad uso idropotabile</li> <li>&gt; Indice delle perdite reali</li> <li>&gt; Qualità delle acque superficiali (LIMeco + E Coli)</li> </ul>
<b>1.3 Prevenire e mitigare i rischi ambientali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Interventi di qualificazione edilizia con specifico aumento della sicurezza sismica</li> <li>&gt; Interventi di riqualificazione idraulica degli imocchi dei tratti tombinati dei rii collinari al perimetro dell’urbanizzato</li> <li>&gt; Popolazione esposta a Lnight &gt; 55 dB (inquinamento acustico)</li> <li>&gt; Linee aeree ad alta tensione interrata (inquinamento elettromagnetico)</li> </ul>
<b>1.4 Sostenere la transizione energetica e i processi di economia circolare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Emissioni di CO2 da patrimonio comunale in gestione (escluso ERP)</li> <li>&gt; Emissioni di CO2 settore civile</li> <li>&gt; Colonnine di ricarica elettrica</li> <li>&gt; Produzione energia elettrica da FER</li> </ul>
<b>Abitabilità e inclusione</b>	
<b>2.1 Estendere l’accesso alla casa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Alloggi in locazione su totale</li> <li>&gt; Dotazione di alloggi ERP</li> <li>&gt; Esperienze attivate di nuove forme abitative (cohousing ecc.)</li> </ul>
<b>2.2 Garantire la diffusione di una rete equilibrata di attrezzature e servizi di qualità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Superficie di dotazioni territoriali</li> <li>&gt; Strade e piazze adibite ad aree pedonali</li> <li>&gt; Usi temporanei attivati</li> </ul>

2.3 Ridisegnare gli spazi e le attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; interventi realizzati dal Comune su edifici e spazi di proprietà</li> <li>&gt; Estensione zone 30 e zone con limite di velocità inferiore a 30 km/h</li> </ul>
2.4 Conservare i caratteri del paesaggio storico urbano rinnovandone il ruolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Specifici interventi realizzati dal Comune</li> <li>&gt; Specifici interventi realizzati da altri Enti o soggetti privati</li> </ul>

## Attrattività e lavoro

3.1 Sostenere una complessiva re-infrastrutturazione urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Periodicità dell'aggiornamento dei dati nel programma per ciascuna rete</li> <li>&gt; Numero di abitanti raggiunti dalla banda larga</li> <li>&gt; interventi di qualificazione dei nodi (aeroporto, stazione, autostazione)</li> <li>&gt; interventi di realizzazione/qualificazione dei centri di mobilità</li> <li>&gt; Percorsi ciclabili e ciclopedonali in sede propria</li> <li>&gt; Percorsi ciclabili su strada (escluse corsie bus aperte al transito ciclabile e percorsi naturalistici)</li> <li>&gt; Stalli per biciclette</li> </ul>
3.2 Favorire l'insediamento diffuso delle attività economiche in condizioni di compatibilità ambientale	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; interventi realizzati nel TU di rigenerazione e riuso a fini produttivi</li> <li>&gt; Start-up innovative presenti a Bologna</li> </ul>
3.3 Sostenere la qualificazione dei poli metropolitani integrati in luoghi da abitare inseriti nel contesto	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Aeroporto Marconi: Interventi di miglioramento dell'accessibilità all'infrastruttura</li> <li>&gt; Stazione FS e autostazione: Interventi di miglioramento dell'accessibilità all'infrastruttura</li> <li>&gt; UNIBO: interventi di interesse pubblico da realizzarsi nei vari campus</li> <li>&gt; Interventi di interesse pubblico da realizzarsi nei vari poli ospedalieri</li> <li>&gt; Fiera di Bologna: interventi di miglioramento dell'accessibilità</li> <li>&gt; Stadio Dall'Ara: interventi di miglioramento dell'accessibilità, delle relazioni con il contesto e di valorizzazione del quartiere</li> <li>&gt; Distretto Nord-Est: interventi di miglioramento dell'accessibilità e della mobilità sostenibile e di connessione del polo verso il Pilastro</li> </ul>
3.4 Qualificare la relazione tra territorio urbano e territorio extraurbano	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; interventi realizzati nei parchi periurbani</li> <li>&gt; Interventi realizzati a favore della mobilità lenta (percorsi e grandi itinerari)</li> </ul>

Di seguito sono riportate le schede degli indicatori, sempre organizzati secondo la struttura delle Strategie del Piano.

## 1. Resilienza e ambiente

### Strategia 1.1

Favorire la rigenerazione di suoli antropizzati e contrastare il consumo di suolo

La Strategia 1.1 viene monitorata attraverso la raccolta di dati che riguardano interventi e trasformazioni sia di singoli edifici sia di porzioni più vaste e complesse del territorio, cioè interventi edilizi e interventi urbanistici. Le finalità complessive si possono riassumere nel contenimento del consumo di suolo, la valorizzazione del suolo profondo e permeabile, il recupero e l'efficientamento della città consolidata. Per questi motivi gli indicatori hanno caratteristiche sostanzialmente quantitative. Sono dati che fanno in linea di massima tradizionalmente parte del bagaglio conoscitivo di ogni piano e di ogni città che voglia considerare e monitorare il tema delle trasformazioni edilizie e urbanistiche di cui la stessa è investita.

#### > Numero degli interventi di qualificazione edilizia/anno

Situazione attuale		Profilo e conoscenze > scheda 27, 28, 29, 30
<p>Gli immobili presenti nel catasto superano le 400.000 unità. Di questi, oltre 225.000 (56%) sono di tipo residenziale, circa 30.000 (7%) appartengono ai settori terziario, commerciale e produttivo, mentre oltre 142.000 immobili (36%) sono pertinenze. Dal 2009 al 2018 lo stock catastale complessivo nel Comune di Bologna è aumentato del 3% (oltre 11.500 unità immobiliari in più). E' opportuno ricordare che tali variazioni possono dipendere da almeno tre fattori: nuove costruzioni, frazionamenti o fusioni di unità immobiliari esistenti, oppure da rettifiche. Nell'ultimo decennio si è assistito ad un rallentamento delle grandi trasformazioni, che tuttavia sono oggi in corso di attuazione e che rappresentano opportunità strategiche rispetto all'assetto della città. Fa da contrappunto a questa tendenza di netta riduzione delle nuove costruzioni l'intensa attività attribuibile alla vasta gamma di ristrutturazioni degli immobili esistenti tramite interventi edilizi diretti. Negli ultimi dieci anni sono stati realizzati circa 60.000 interventi di questo tipo. Questa intensa attività di ridefinizione dei tessuti edilizi esistenti, che annovera anche frazionamenti di immobili, si è concentrata massimamente nell'area centrale della città, interessando una frazione importante del patrimonio di interesse storico.</p>		
Tendenza da monitorare		
Efficientamento del patrimonio edilizio esistente, in particolare in relazione a energia, sismica, accessibilità.		
Trend		
> Numero degli interventi di qualificazione edilizia/anno [n.]		
Valore di riferimento	Valore attuale	Trend atteso
-	-	>
Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore		
<p>Il numero degli interventi di qualificazione edilizia è significativo dell'attività di rinnovamento del patrimonio in termini generali, tuttavia per precisare meglio il raggiungimento dell'obiettivo rispetto all'efficientamento del patrimonio per gli aspetti energetici, sismici e di accessibilità si possono affiancare indicatori specifici che allo stato attuale non sono disponibili o sono da perfezionare, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- numero/media dei certificati di prestazione energetica;</li><li>- presenza di ascensori per edifici con più di tre piani.</li></ul>		

## > Numero di alloggi completati entro perimetri di piani attuativi previgenti il PUG

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 21, 22

Sono in corso di attuazione una serie di interventi urbanistici che coinvolgono una Superficie territoriale di 343 ettari. Complessivamente gli interventi prevedono una Superficie utile di 1,1 milione di mq, di cui una quota a uso residenziale, corrispondente a circa 5.000 alloggi teorici. La quota residua di Superficie utile (titolo abilitativo ancora da presentare e/o rilasciare) è pari al 43 % della Superficie utile complessiva, quindi 480 mila mq e circa 3.700 alloggi.

Tendenza da monitorare

Completamento delle parti di città nelle quali è in corso una trasformazione urbanistica

Trend

> Numero di alloggi completati entro perimetri di piani attuativi previgenti il PUG [n.]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

-

>

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

## > Consumo di suolo su base ISPRA

### > Superficie di territorio urbanizzato oggetto di procedimenti di bonifica

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 18, 19, 48

Il Piano privilegia il riutilizzo dei suoli già antropizzati e la trasformazione edilizia e urbanistica dei tessuti urbani esistenti al fine di limitare il consumo di risorse non rinnovabili. Pertanto il Piano individua le parti di città nelle quali possono essere avviati processi di rigenerazione urbana attraverso interventi di addensamento o sostituzione urbana. Si è così identificata una porzione della città dove interventi di addensamento o sostituzione urbana possono contribuire in maniera significativa alla realizzazione degli obiettivi del Piano, a condizione che siano progettati e realizzati con le finalità e le condizioni di sostenibilità definite in tutte le azioni della Disciplina.

Tendenza da monitorare

Limitare il consumo di risorse non rinnovabili e bonificare e risanare i suoli urbani.

Trend

> Consumo del suolo/sup totale comunale (fonte: ISPRA) [%]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

33,3% (2012)

33,7% (2019)

>

> Superficie di territorio comunale oggetto di procedimenti di bonifica dei siti contaminati positivamente conclusi [ha]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

166 (2019)

>

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

## > Superficie di verde privato e pubblico nel territorio urbanizzato

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > schede 48, 49,

Il complesso sistema di spazi permeabili del territorio urbanizzato (aree verdi pubbliche e private) eroga servizi ecosistemici di regolazione dei cicli naturali essenziali per la mitigazione dei rischi, la salubrità e la sicurezza dell'ambiente urbano, la tutela della risorsa idrica sotterranea. Il Piano punta pertanto a valorizzare le molteplici funzioni del suolo-sottosuolo e ad incrementare il drenaggio urbano. A tal fine il Piano prevede che ogni intervento urbanistico ed edilizio contribuisca al miglioramento della permeabilità dei suoli e del drenaggio urbano. Ogni progetto deve dimostrare di avere analizzato le diverse alternative possibili al fine di ridurre l'impermeabilizzazione conseguente alle costruzioni e alle pavimentazioni e di aumentare il drenaggio urbano, perseguendo il miglioramento rispetto allo stato di fatto.

Tendenza da monitorare

Ridurre l'impermeabilizzazione conseguente alle costruzioni e alle pavimentazioni e aumentare il drenaggio urbano

Trend

> Superficie di verde privato e pubblico nel territorio urbanizzato [ha]

Valore di riferimento

Valore attuale (2018)

Trend atteso

-

1.998

>

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

## Strategia 1.2

### Sviluppare l'eco rete urbana

La Strategia 1.2 viene monitorata attraverso una raccolta dati che riguardano sia il “verde”, dal numero di alberi alle superfici di aree verdi fruibili o ambientalmente significative, sia la quantità e qualità dell'acqua consumata. Le finalità complessive si possono riassumere nella volontà di migliorare e incrementare l'eco rete urbana, rappresentata innanzitutto dall'insieme del verde pubblico, alla quale contribuiscono anche i corsi d'acqua presenti con i relativi dati sulla qualità delle acque. A questi ultimi si aggiungono i dati relativi ai prelievi per il consumo idrico della città stessa, per le evidenti connessioni con le qualità complessive del territorio investito.

#### > Ettari forestazione urbana e fasce verdi polifunzionali in pianura

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > schede 48

Il Piano riconosce l'importante funzione ecosistemica delle aree naturali o rinaturalizzate e delle aree protette presenti sul territorio comunale come essenziale riserva di biodiversità e regolazione dei cicli naturali, nonché l'importante valore di approvvigionamento delle aree agricole. La pianura garantisce un servizio ecosistemico di approvvigionamento legato soprattutto alle produzioni agroalimentari, che da tempo hanno modificato fortemente il paesaggio originario. Relativamente alla collina, le politiche di tutela hanno garantito la salvaguardia di questo territorio, che oggi rappresenta un'importante riserva di biodiversità e svolge preziose funzioni di riequilibrio per la città; i servizi di regolazione sono fondamentali per leggere il ruolo della collina, essa regola la qualità dell'aria (per la presenza di una grande quantità di fitomassa) e il ciclo dell'acqua.

Tendenza da monitorare

Aumentare le dotazioni ecologiche, con particolare riferimento alle fasce di salvaguardia, mitigazione e ambientazione lungo le principali infrastrutture, a partire dall'asse Autostrada-Tangenziale, e alle fasce filtro delle attività produttive non agricole (fasce verdi polifunzionali).

Trend

> Forestazione urbana e fasce verdi polifunzionali progettate e realizzate come opere di mitigazione e protezione dell'abitato o delle aree agricole da infrastrutture e nuove attività produttive [ha]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

5,4



Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

## > Superficie di verde pubblico comunale

### > Bilancio arboreo comunale

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 48

L'infrastruttura verde di Bologna è il complesso sistema di spazi derivanti dalle aree verdi pubbliche e private del territorio urbanizzato e quelle permeabili periurbane.

Gli elementi da cui è composta hanno caratteristiche morfologiche, corografiche, produttive ed ecologiche differenti, sintetizzabili nelle seguenti categorie: aree a vocazione agricola, aree collinari, fasce fluviali, aree di verde privato urbano e aree verdi pubbliche.

Nel complesso l'infrastruttura verde, che ci dà anche una concreta rappresentazione quantitativa e distributiva del suolo integro nel territorio comunale, risulta ricoprire circa il 65% dello stesso.

Tendenza da monitorare

Promuovere interventi di forestazione urbana a diverse scale: realizzazione di nuovi parchi pubblici, realizzazione di filari e fasce arboree polifunzionali a mitigazione di infrastrutture, piccoli interventi di *greening* urbano, messa a dimora di alberi particolarmente performanti, rinverdimento di involucri edilizi di edifici pubblici.

Trend

#### > Superficie verde pubblico comunale [ha]

Valore di riferimento	Valore attuale	Trend atteso
1006 (2017)	1009 (2019)	>

#### > Superficie verde pubblico comunale nel territorio urbanizzato [ha]

Valore di riferimento	Valore attuale	Trend atteso
-	664 (2019)	>

#### > Bilancio arboreo comunale totale [n.]

Valore di riferimento	Valore attuale	Trend atteso
80.108 (2017)	83.859 (2019)	>

#### > Bilancio arboreo pubblico comunale nel perimetro del territorio urbanizzato [n.]

Valore di riferimento	Valore attuale	Trend atteso
-	73.766 (2019)	>

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

> Consumo idrico pro capite totale e domestico  
 > Mc/anno di acqua prelevata da falda ad uso idropotabile  
 > Indice delle perdite reali

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 47

Il Piano tutela e valorizza le infrastrutture blu (reti idriche ed invasi, naturali o artificiali) cercando di mantenere in alveo le portate naturali e riducendo i prelievi dalle acque di falda. Da una parte occorre mitigare l'eccesso di portate meteoriche nei periodi di piogge intense, immagazzinando volumi e promuovendo la restituzione della risorsa al ciclo idrico nei modi e tempi opportuni. Dall'altra si deve fronteggiare la crisi idrica nei mesi estivi costituendo una riserva di acque non pregiate.

Al fine di ridurre il consumo di acqua potabile occorre prevedere impianti e accorgimenti tecnologici e impiantistici che limitino gli sprechi e consentano l'utilizzo di fonti alternative all'acquedotto.

Tendenza da monitorare

Obiettivo primario è ridurre i prelievi di risorse idriche naturali per mantenere il più possibile in alveo le portate naturali. Il Piano di Adattamento a tal fine persegue i seguenti obiettivi:

- proseguire le politiche di riduzione dei consumi idrici domestici fino a 130 l/AE/g;
- contenere i prelievi da falda entro i 45 MmC/anno;
- proseguire con le azioni di efficientamento della rete di distribuzione idrica civile fino a raggiungere valori di perdite di rete reali pari a 18%.

Trend

> consumo idrico pro capite totale e domestico (l/Ab/g)

Valore di riferimento	Valore attuale	Trend atteso
222 - 154 (2017)	215 - 146 (2019)	<

> Mc/anno di acqua prelevata da falda ad uso idropotabile (mc)

Valore di riferimento	Valore attuale	Trend atteso
-	45.302.872	<

> Indice delle perdite reali (%)

Valore di riferimento	Valore attuale	Trend atteso
-	23	<

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

## > Qualità delle acque superficiali (LIMeco + E Coli)

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 47

Il Piano prevede l'eliminazione delle interferenze delle acque reflue con i corpi idrici garantendo condizioni di igiene, salubrità e benessere ambientale ed evitando la formazione di popolazioni microbiche e potenzialmente patogene. Il miglioramento della qualità delle acque superficiali ne permetterà inoltre il riutilizzo per usi non potabili compatibili, in sinergia con le altre azioni del Piano, con l'obiettivo di ridurre i consumi di acqua potabile.

Tendenza da monitorare

Sviluppare ed attuare politiche di corretta gestione della risorsa idrica nell'ottica di tutelare la rete delle acque bolognesi. Si tratterà di intervenire sul reticolo idrografico tombato e i canali del centro storico che presentano una forte interferenza con il sistema fognario eliminando gli scarichi neri. Per ridurre il carico inquinante recapitato alle acque superficiali occorre intervenire anche sugli sfioratori della rete fognaria mista. In particolare è necessario prestare particolare attenzione al canale Navile che presenta un'elevata concentrazione di tali manufatti che concorrono a determinare una scadente qualità ambientale delle acque.

Trend

> LIMeco + E Coli (>5000 colonie)

Punto prelievo	Valore attuale (2018)	Trend atteso
Torrente Aposa (Via Rubbiani)	Scarso + E Coli	<
Torrente Aposa (Piazza San Martino)	Cattivo + E Coli	<
Canale di Reno	Elevato	—
Canale delle Moline	Elevato + E Coli	—
Canale Navile (Villa Angeletti)	Sufficiente + E Coli	<
Canale Navile (Ponte della Bionda)	Sufficiente	—
Canale Navile (Castello valle IDAR)	Cattivo	<
Canale Savena Abbandonato	Buono + E Coli	<

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

L'Amministrazione ha richiesto ad Arpae di avviare un programma di monitoraggio sulla qualità delle acque dei canali, integrativo rispetto a quello previsto dalla Rete Ambientale Regionale di Monitoraggio Acque Interne, a norma del Decreto Legislativo 152 del 2006 e s.m.i.

Vista l'architettura dei corsi d'acqua sotterranei, la rete di punti di campionamento è stata costruita posizionando i prelievi su tratti di canale a monte e a valle delle confluenze, allo scopo di caratterizzare la loro qualità e individuare così quali siano i maggiori responsabili della 'scarsa' qualità delle acque. Tali stazioni potranno, nel corso del tempo, subire adeguamenti in base agli esiti dei monitoraggi.

## Strategia 1.3

### Prevenire e mitigare i rischi ambientali

La Strategia 1.3 viene monitorata attraverso una raccolta dati che riguardano il miglioramento della sicurezza del territorio, in vari modi intesa: sismica, relativa ai singoli edifici; deflusso delle acque dalla collina verso la pianura; stabilità dei versanti; qualità degli interventi sugli edifici per renderli più adatti ai cambiamenti climatici in corso; popolazione esposta all'inquinamento acustico. Attraverso questi dati, parte di tipo edilizio e parte di tipo ambientale, si può tracciare un quadro di riferimento importante relativamente ai rischi naturali e antropici presenti e alle politiche di contenimento/mitigazione di competenza urbanistica.

#### > Interventi di qualificazione edilizia con specifico aumento della sicurezza sismica

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 52

Il Piano interviene su tutti gli elementi che contribuiscono alla prevenzione e riduzione dei rischi. Nella Tavola dei vincoli e all'interno di Profilo e conoscenze sono riportate le principali mappe di pericolosità e di rischio, collegate a limitazioni o condizioni necessarie per attuare le trasformazioni territoriali che derivano da normative o piani di settore e che vengono ulteriormente sviluppate nel Piano con l'obiettivo di rafforzare la resilienza del territorio, contenere e ridurre i rischi.

Per la sismica il PUG prevede un approccio che vede prevalere l'aspetto progettuale su quello vincolistico e che pertanto può essere messo in luce attraverso uno specifico indicatore, legato alle trasformazioni territoriali edilizie.

In particolare, rispetto alla sismica, il comune di Bologna è caratterizzato da sismicità non particolarmente elevata, con terremoti di magnitudo massima compresa tra 5.5 e 6. Il rischio sismico è comunque da considerarsi elevato per l'esposizione urbana e per l'elevata vulnerabilità di gran parte dell'abitato esistente. Per il PUG è stato prodotto uno studio di microzonazione sismica di II livello coerente con gli indirizzi regionali vigenti (DGR 630/2019). Tale studio suddivide il territorio urbano e parte del territorio extraurbano in zone ritenute omogenee come effetti locali prevedibili e fornisce la stima quantitativa semplificata delle amplificazioni attese al suolo attraverso l'uso degli abachi, delle formule e delle procedure indicate nella DGR 630/2019 (Allegato A2).

Tendenza da monitorare

Trasformazioni territoriali con l'obiettivo di rafforzare la resilienza del territorio, contenere e ridurre i rischi (in particolare quelli sismici).

Trend

> Interventi di qualificazione edilizia con specifico aumento della sicurezza sismica [n.]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

-



Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

Si tratta di un indicatore nuovo, da predisporre e monitorare nel tempo insieme al Settore Servizi per l'Edilizia del Comune.

## > Interventi di riqualificazione idraulica degli imbocchi dei tratti tombinati dei rii collinari al perimetro dell'urbanizzato

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 47

Numerosi sono i rii e torrenti che scendono dalla collina convergendo verso l'area urbana. Anche se per la maggior parte dell'anno tali corsi d'acqua presentano uno scarso deflusso, possono costituire un potenziale rischio idraulico in relazione ai sempre più frequenti eventi meteorici intensi e di breve durata che si sviluppano nel contesto dell'attuale cambiamento climatico. Tale pericolo è amplificato anche dalle ridotte dimensioni del bacino idraulico di monte, che comporta tempi di risposta a piogge intense molto rapidi.

Tendenza da monitorare

Intervenire sulle criticità idrauliche legate alle interferenze in gran parte riferibili ai "tombinamenti" dei rii collinari nel momento in cui si sono trovati in prossimità del centro abitato.

Trend

> Interventi di riqualificazione idraulica degli imbocchi dei tratti tombinati dei rii collinari al perimetro dell'urbanizzato [n.]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

-

>

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

- > Popolazione esposta a  $L_{night} > 55$  dB (inquinamento acustico)
- > Linee aeree ad alta tensione interrato (inquinamento elettromagnetico)

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 43, 44

**Inquinamento acustico** - prendendo a riferimento i dati di rumore rilevati sul territorio e le simulazioni elaborate nell'ambito della Mappa acustica strategica dell'Agglomerato di Bologna, è stata predisposta una tavola sinottica (cfr Scheda 43 di Profilo e conoscenze) che rappresenta il punto di partenza per individuare i principali elementi di attenzione che, nell'ambito delle strategie, saranno da considerare per le successive attività di pianificazione, tenendo conto sia degli elementi di sensibilità da tutelare (scuole, ospedali, case di cura, ecc.), sia delle potenziali sorgenti di rumore che possono impattare sul territorio e sulle trasformazioni in previsione.

**Inquinamento elettromagnetico** - le linee aeree ad alta tensione sono le più impattanti, mentre per le linee interrato gli impatti risultano molto più contenuti. Si ritiene opportuno monitorare l'interramento delle linee ad alta tensione, per contenere l'impatto sui recettori e sul territorio.

Tendenza da monitorare

- > Popolazione esposta rispetto ai valori limite acustici
- > Interramento delle linee aeree ad alta tensione

Trend

	Valore di riferimento	Valore attuale	Trend atteso
> popolazione esposta a $L_{night} > 55$ dB [n. ab.] (1)	-	173.200	✗
> linee aeree ad alta tensione interrato (%)	38% (2010)	44% (2019)	>

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

- (1) Popolazione esposta a  $L_{night} > 55$  dBA. L'indicatore viene calcolato secondo i criteri, le modalità e le tempistiche stabilite dal D.Lgs 194/2005, quindi con un aggiornamento dei dati ogni 5 anni. Si precisa che il dato deriva da simulazioni acustiche elaborate a scala di agglomerato, considerando pertanto i residenti (derivanti dai dati dell'anagrafe riferiti ai civici) equamente distribuiti sulle facciate degli edifici. Un eventuale incremento della popolazione esposta non è pertanto indice di una mancata applicazione delle strategie individuate dal PUG, in quanto le simulazioni non tengono conto degli accorgimenti progettuali di autotutela applicati nei nuovi insediamenti residenziali (affacci concentrati lungo le facciate meno esposte al rumore o utilizzo di elementi architettonici schermanti come lesene, balconi, ecc.).

## Strategia 1.4

### Sostenere la transizione energetica e i processi di economia circolare

La Strategia 1.4 viene monitorata attraverso una raccolta dati che riguardano in particolar modo l'energia prodotta da FER e le riduzioni di emissioni di CO2 legate al patrimonio edilizio e quindi agli interventi specifici che riguardano il patrimonio abitativo della città. Per quanto attiene l'elettrificazione dei trasporti, si monitorano il numero delle centraline di ricarica elettriche installate nel territorio comunale. Gli aspetti legati alla raccolta dei rifiuti sono invece meno significativi in termini edilizi e quindi non vengono monitorati direttamente.

#### > Emissioni di CO2 da patrimonio comunale in gestione (escluso ERP)

#### > Emissioni di CO2 settore civile

#### > Colonnine di ricarica elettrica

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > schede 55, 56

Le emissioni dovute ai consumi correlati alla scarsa qualità energetica degli edifici sono oggi pari ad oltre il 70% delle emissioni totali di CO2, come risulta dalle elaborazioni svolte nell'ambito del PAESC. Per raggiungere gli obiettivi posti dal PAESC per lo scenario di riferimento è necessario un intervento diffuso su tutti gli edifici esistenti, sia del residenziale sia del terziario, a partire dal patrimonio comunale che riveste un ruolo esemplare e dall'edilizia residenziale pubblica (per ridurre la povertà energetica). L'elettrificazione dei trasporti, anche privati, è un fattore determinante per la mitigazione delle emissioni climateranti.

Tendenza da monitorare

- > Riduzione delle dispersioni termiche ed efficientamento energetico negli edifici di proprietà pubblica a partire da quelli inclusi nelle aree ad alta fragilità sociale.
- > Riduzione delle emissioni di CO2 dell'edilizia civile.
- > Aumento del numero delle colonnine elettriche di ricarica.

Trend

	Valore di riferimento	Valore attuale	Trend atteso
> Emissioni di CO2 patrimonio comunale [kton]	26.928 (2005)	12% (2018)	<
> Emissioni di CO2 settore civile [kton]	1.470.857 (2005)	10,9% (2018)	<
> Colonnine di ricarica elettrica [n.]	24 (2019)	68 (2020)	>

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

Emissioni di CO2 da Edilizia Residenziale Pubblica (ERP)

## > Produzione energia elettrica da FER

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 57

Solare termico e fotovoltaico, mini idroelettrico e biogas sono le principali fonti di energia rinnovabile oggi impiegate localmente per l'approvvigionamento energetico cittadino.

In particolare, la potenza cumulata degli impianti fotovoltaici installati sul territorio comunale è rapidamente cresciuta nel periodo di incentivazione statale (conto energia). Nell'ultimo biennio è ripreso un andamento crescente, correlato sia allo sviluppo del CAAB e di altri grandi impianti a servizio del terziario o del produttivo, sia all'installazione di numerosi nuovi piccoli impianti sulle coperture di edifici del residenziale.

Tendenza da monitorare

Sviluppo delle Fonti Energetiche Rinnovabili

Trend

> Produzione energia elettrica da FER [MWh]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

2.377 (2005)

39.607 (2018)



Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

## 2. Abitabilità e inclusione

### Strategia 2.1

#### Estendere l'accesso alla casa

La Strategia 2.1 viene monitorata attraverso una raccolta dati di tipo quantitativo, specifici dell'attività edilizia che punta a realizzare alloggi in locazione e alloggi ERP, sperimentando anche nuove forme abitative che vengono puntualmente registrate. Le finalità complessive sono pertanto quelle di aumentare il patrimonio abitativo pubblico e aumentare in generale l'offerta di alloggi in locazione, per rispondere alle esigenze sempre pressanti di accesso alla casa, anche sperimentando nuove forme abitative come il cohousing.

#### > Alloggi in locazione su totale

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 31, 32

Secondo le risultanze del Censimento 2011, nel comune di Bologna il 62% delle famiglie possiede l'abitazione dove dimora abitualmente, dato in leggero calo rispetto al 2001 a vantaggio della quota che risiede in affitto, che oggi rappresenta il 30% delle famiglie, cioè 61.800 nuclei (a cui si aggiunge l'8% di famiglie che vive con "altro titolo di godimento"). Considerando la quota delle famiglie che vive in coabitazione (poco meno del 10% del totale) si può così stimare che il mercato della "locazione fisiologica" destinato alle famiglie residenti a Bologna coinvolga uno stock di alloggi non inferiore alle 52.000 unità, a cui vanno aggiunti gli alloggi liberi (ancora da affittare a residenti) o disponibili per altri usi (per esempio la locazione turistica, transitoria ecc.).

Circa 12.000 di questi alloggi (di proprietà del Comune o di Acer) sono locati a canone ERP; la quota rimanente, circa 40.000 alloggi, è locata a canone di mercato. All'interno di questo stock di alloggi locati sul mercato - secondo una recente indagine dell'Istituto Cattaneo - più della metà dei contratti è di tipo concordato, cioè riferito al comma 2, art. 3 della L 431/98.

Tendenza da monitorare

Aumento del mercato abitativo per la locazione, con particolare interesse per lo sviluppo di segmenti di mercato innovativi mediante recupero del patrimonio edilizio esistente ( Azione 1.1a >>), con il completamento di piani vigenti ( Azione 1.1b >>), ovvero attraverso interventi di riuso e rigenerazione urbana di aree urbane (Azione 1.1c >>).

Trend

> Alloggi in locazione su totale [%]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

30



Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

## > Dotazione di alloggi ERP

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > schede 32, 33, 34, 36

Nel Comune di Bologna sono oggi disponibili circa 12.000 alloggi di edilizia residenziale pubblica. Questi non hanno una distribuzione territoriale omogenea: risultano concentrati in specifiche aree statistiche e soprattutto in precise sezioni censuarie. Si tratta di un parco abitativo costruito per il 44% prima del 1962 e per il 52% tra il 1962 e il 1999. Ciò che quindi si verifica è una forte differenziazione tra spazi urbani interni alla stessa realtà territoriale, con "isole" di edilizia pubblica che vanno a configurare veri e propri quartieri ERP, caratterizzati da un patrimonio immobiliare tendenzialmente datato. All'interno degli alloggi ERP risiedono circa 25.000 persone, prevalentemente di nazionalità italiana e con un reddito particolarmente basso (in media un ISEE di 8.800 Euro). Tra essi vi è una quota importante di minori (il 20% del totale) e di anziani con almeno 65 anni di età (il 26% del totale).

Le cooperative a proprietà indivisa sono individuate nell'art. 16, comma 1, del RD 28 aprile 1938 n. 1165, recante "approvazione del testo unico delle disposizioni sull'edilizia popolare ed economica". I Soci aderiscono alla cooperativa con l'intento di ottenere l'assegnazione in godimento a tempo indeterminato di un alloggio e la cooperativa procede a realizzare degli immobili di civile abitazione che entrano a far parte del patrimonio della cooperativa stessa e che verranno concessi in godimento ai soci assegnatari. I rapporti fra i soci e la cooperativa riguardo alle fasi della costruzione, dell'assegnazione e del godimento dell'immobile. Gli alloggi delle cooperative a proprietà indivisa a Bologna sono stati realizzati con l'utilizzo di risorse pubbliche, risorse proprie dei soci assegnatari di alloggio e della cooperativa e mutui ipotecari. I soci iscritti alle cooperative indivise in Emilia-Romagna sono oltre 30.000 e devono rispettare il requisito della impossidenza. La gestione, la valorizzazione e l'accrescimento del patrimonio cooperativo avvengono con il coinvolgimento massimo dei soci, i quali partecipano attivamente nello stabilire le politiche e nell'assumere le relative decisioni.

Tendenza da monitorare

Aumentare l'offerta di ERP, coordinando gli interventi urbanistici con le politiche di welfare, garantendo un mix di funzioni in grado di evitare rischi di marginalizzazione di parti della città.

Trend

> Dotazione di alloggi ERP [n. alloggi]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

11.980 (2019)



Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

Altri indicatori che si possono raccogliere e monitorare: numero alloggi di ERS (definizione PUG), esperienze dell'abitare condiviso, esperienze proprietà indivisa.

## > Esperienze attivate di nuove forme abitative (cohousing ecc.)

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 35

Sin dal 2009 il Comune di Bologna ha iniziato a sperimentare nuove forme di abitare come, ad esempio, il cohousing. Il cohousing coniuga spazi privati con aree e servizi ad uso comune. L'obiettivo è quello di creare valore sociale attraverso reti di relazioni e reciprocità, nonché pratiche ecologiche, anche ottenendo risparmi economici. In questo modo si risponde alle esigenze specifiche degli abitanti e si abilitano le persone a collaborare, migliorando la loro qualità della vita. Non solo: poiché normalmente i cohousers si mettono a disposizione dell'intorno, si hanno ricadute estremamente positive sul quartiere e la comunità circostante.

In questo scenario si collocano le esperienze di abitare collaborativo già consolidate come Porto15 e i progetti di AIAS Onlus Bologna, o in avanzata fase di realizzazione come Il Giardino dei Folli. Nel 2019 l'Amministrazione ha messo a disposizione tre immobili in disuso di proprietà comunale da destinare a insediamenti per l'abitare collaborativo.

Tendenza da monitorare

Aumentare l'articolazione dell'offerta di nuove e sperimentali abitazioni in relazione alla varietà della richiesta, proviene da diversi tipi di utenti.

Trend

> Esperienze attivate di nuove forme abitative (cohousing ecc.) [n.]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

3 (2020)

>

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

Si tratta di un indicatore nuovo, da predisporre e monitorare nel tempo insieme al Settore servizi per l'Edilizia del Comune.

## Strategia 2.2

Garantire la diffusione di una rete equilibrata di attrezzature e servizi di qualità

La Strategia 2.2 viene monitorata, assunto che in città gli standard di riferimento regionali sono comunque già raggiunti, attraverso la raccolta di dati quantitativi, legati alle nuove realizzazioni di dotazioni che comunque si predisporranno, alla realizzazione/autorizzazione di interventi per il commercio minuto di vicinato e agli interventi di usi temporanei che saranno attivati con lo specifico fine di cominciare a ridare senso a spazi altrimenti abbandonati e ancora in attesa di possibili forme di riuso e recupero. Servizi e dotazioni, che costruiscono l'impalcato della città pubblica e la potenziale qualità dell'abitare la città, vengono infatti costantemente mantenuti e trasformati in relazione alle esigenze che la città via via esprime.

### > Superficie di dotazioni territoriali > Strade e piazze adibite ad aree pedonali

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 15, 16, 17

Il Piano eredita una dotazione complessiva di aree pubbliche destinate a servizi di 12.690.000 di mq (che diventano quasi 16 milioni se si contano anche le attrezzature di livello metropolitano). Queste aree costituiscono la base per assicurare un buon livello di qualità dell'abitare diffuso nella città e per soddisfare il fabbisogno di servizi. Dal punto di vista quantitativo il Piano registra una disponibilità di 32,4 mq pro capite di dotazioni pubbliche ("standard") relativamente alla popolazione residente, che garantisce il raggiungimento dei livelli minimi richiesti dal DM 1444/1968 e il soddisfacimento dei livelli già stabiliti dalla pianificazione regionale previgente in vigore dal 1978 al 2017 (30 mq per abitante negli insediamenti residenziali). Il Piano conferma l'obiettivo minimo di 30 mq per abitante, identificando per ogni singola parte di città riconosciuta dal Piano per caratteristiche omogenee (i 24 areali) il fabbisogno di aree necessario al raggiungimento dello standard suddetto.

Tendenza da monitorare

Aumento delle dotazioni territoriali in relazione alle trasformazioni cui la città è sottoposta

Trend

#### > Superficie di dotazioni territoriali [mq]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

12.690.000 (2021)



#### > Strade e piazze adibite ad aree pedonali [mq]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

111.341 (2016)

112.731 (2020)



Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

Un'ulteriore valutazione potrebbe essere fatta relazionando le nuove dotazioni territoriali con gli interventi di trasformazione urbanistica/rigenerazione realizzati. Così come si potrebbe monitorare la superficie delle dotazioni territoriali esistenti oggetto di interventi di manutenzione straordinaria/recupero/riqualificazione (che in taluni casi potrebbero sostituire la realizzazione di dotazioni *ex novo*).

## > Usi temporanei attivati

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 25

In città si registra la presenza di numerose aree ed edifici dismessi, anche piuttosto estesi e complessi. Per la maggior parte si tratta di possibili occasioni per ripensare e sperimentare nuovi e diversi modi di vivere la parte di città interessata dalla loro presenza e per innescare processi di innovazione sociale. La possibilità di attivare usi temporanei, preferibilmente ma non esclusivamente orientati ad offrire nuovi servizi culturali, ricreativi, di promozione del lavoro o sociali, costituisce uno dei modi più interessanti per creare originali forme di urbanità in grado di intercettare le richieste di spazi nuovi, informali, poco strutturati e aperti alla trasformazione nel tempo.

Tendenza da monitorare

Il fenomeno da monitorare fa riferimento a tutte le iniziative e interventi che perseguono le finalità cui questa azione risponde: rigenerare/riqualificare il patrimonio edilizio esistente; avviare/innescare il processo di riconversione urbana; evitare il deperimento del patrimonio edilizio; rivitalizzare/vivacizzare la zona dove l'edificio/area insiste.

Trend

> Usi temporanei attivati [n.]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

1

>

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

## Strategia 2.3

### Ridisegnare gli spazi e le attrezzature

La Strategia 2.3 viene monitorata attraverso la raccolta di dati legati ad interventi soprattutto promossi dal Comune sul proprio patrimonio edilizio e sugli spazi aperti (comprese le strade). Il Comune fa interventi che rispondono sempre ai nuovi standard di qualità riconosciuti e fatti propri dall'amministrazione, quindi si ritiene perseguibile la raccolta di dati quantitativi, con riferimenti agli interventi promossi e realizzati, relativi sia ad edifici di qualità architettonica ed ambientale sia agli spazi stradali variamente intesi, che vengono comunque realizzati nel rispetto delle norme sull'accessibilità e la sicurezza.

#### > Interventi realizzati dal Comune su edifici e spazi di proprietà

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > schede 15, 16, 71, 73, 74, 77

Il Piano individua negli spazi aperti e negli edifici di proprietà e uso pubblico uno dei campi privilegiati per l'attuazione delle strategie e delle azioni della Disciplina e si fa promotore della sperimentazione di tecnologie e tecniche costruttive innovative in materia di risparmio energetico ed idrico, di benessere microclimatico e regolazione dei cicli naturali, anche attraverso soluzioni che favoriscano l'implementazione di sistemi naturali (Nature-based solutions - NBS) nonché di sicurezza sismica. Il disegno e la realizzazione di spazi ed edifici pubblici di qualità rappresenta oggi un'occasione imperdibile per contribuire ad affrontare il tema dell'adattamento della città ai cambiamenti climatici. In particolare lo spazio aperto pubblico, porzione notevole dello spazio della città, è necessario che sia progettato, realizzato e mantenuto in maniera eccellente, se si vuole contribuire a garantire elevati livelli di qualità della vita.

Tendenza da monitorare

Qualità degli interventi realizzati dal Comune sul proprio patrimonio di attrezzature e spazi aperti come risposta alle finalità della presente azione.

Trend

> Interventi realizzati dal Comune su edifici e spazi di proprietà [n.]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

-

>

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

Si tratta di un indicatore nuovo, da predisporre e monitorare nel tempo insieme al Settore Lavori pubblici e al Settore Mobilità del Comune, in relazione al Programma triennale delle opere pubbliche.

## > Estensione zone 30 e zone con limite di velocità inferiore a 30 km/h

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 66, 68

Il Comune si è dotato di numerosi strumenti che hanno il compito di pianificare e progettare lo spazio stradale che costituisce, in tutte le sue articolazioni, la principale sequenza di spazi aperti pubblici presenti in città. Si tratta pertanto di un insieme di spazi che devono essere attentamente pianificati e progettati, in termini sia funzionali che formali, perché devono funzionare bene ed esprimere un'alta qualità estetico-formale, due aspetti che contribuiscono a renderli fruibili in maniera sicura, facile, intuitiva e piacevole da parte di tutti i possibili utenti. L'estensione delle zone 30 è un altro aspetto che descrive e parla delle medesime finalità di aumento di spazi fruibili in maniera sicura e integrata da parte di tutti gli utenti dello spazio pubblico.

Tendenza da monitorare

Qualità degli interventi realizzati dal Comune sullo spazio stradale

Trend

> Estensione zone 30 e zone con limite di velocità inferiore a 30 km/h [kmq]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

8,203 (2018)

10,239 (2019)



Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

L'indicatore che prevede l'azione diretta del Comune è da predisporre e monitorare nel tempo insieme al Settore Lavori pubblici, al Settore Mobilità e Ufficio di Piano del Comune, in relazione al Programma triennale delle opere pubbliche.

## Strategia 2.4

### Conservare i caratteri del paesaggio storico urbano rinnovandone il ruolo

La Strategia 2.4 viene monitorata attraverso alcuni indicatori di attuazione, scelti in quanto il Piano non può localizzare interventi e pertanto il perseguimento delle finalità delle azioni specifiche si potrà fare solo monitorando di volta in volta gli interventi che verranno autorizzati e su cui l'amministrazione ha possibilità di esprimersi, stante la normativa di riferimento. Si procede pertanto a monitorare sia specifici interventi realizzati dal Comune, su immobili e spazi di proprietà, sia interventi realizzati da altri enti/soggetti.

#### > Specifici interventi realizzati dal Comune

#### > Specifici interventi realizzati da altri Enti o soggetti privati

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > schede 62, 64, 65

Il Piano riconosce gli edifici e gli elementi che appartengono all'eredità urbana storica sulla base del valore ad essi riconosciuto nel tempo e della permanenza dei caratteri fondamentali. La riconoscibilità del valore del patrimonio storico è inoltre perseguita anche attraverso la valorizzazione dei portici e delle pertinenze storiche.

Il paesaggio urbano storico non è costituito solo dall'eredità più antica della città ma anche dal patrimonio moderno e contemporaneo che ha dato forma alla città che oggi è abitata. L'impianto urbanistico degli agglomerati e le architetture di interesse culturale e testimoniale del Secondo Novecento sono importanti testimonianze della tensione verso la modernità che la città ha dimostrato nel Novecento. Le parti di città che ne derivano sono ricche di dotazioni e attrezzature pubbliche e ancora oggi dimostrano un buon bilanciamento tra edificato e spazio aperto.

Tendenza da monitorare

Il Comune continua l'operazione di restauro e rifunzionalizzazione di edifici d'interesse storico per la localizzazione di luoghi pubblici destinati ad attività sociali e culturali, ricercando sempre nuove soluzioni di raccordo tra valore storico e valore d'uso dei beni, in una logica di continua rigenerazione della città.

Gli edifici del Secondo Novecento, invece, presentano un'ampia gamma di tecnologie costruttive e materiali, anche in forma sperimentale, e pertanto il recupero dell'edificio deve essere valutato in funzione delle caratteristiche specifiche. In questi casi si persegue un completo utilizzo degli edifici e una valorizzazione della memoria storica dei luoghi, consentendone l'adattabilità alle mutate esigenze insediative nel rispetto dell'impianto urbanistico e dei caratteri architettonici originari.

Trend

#### > Specifici interventi realizzati dal Comune [n.]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

-

>

#### > Specifici interventi realizzati da altri Enti o soggetti privati [n.]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

-

>

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

Si tratta di un indicatore nuovo, da predisporre e monitorare nel tempo da parte del Settore Servizi per l'edilizia e del Settore Lavori pubblici.

Un altro possibile indicatore di monitoraggio sulla qualità auspicata degli interventi potrebbe essere il numero di valutazioni negative da parte della CQAP, con trend in discesa.

### 3. Attrattività e lavoro

#### Strategia 3.1

##### Sostenere una complessiva re-infrastrutturazione urbana

La Strategia 3.1 viene monitorata attraverso la raccolta di alcuni indicatori quantitativi che è possibile effettivamente conteggiare e valutare: il generale aggiornamento della banca dati comunale sulle reti infrastrutturali; il numero di cittadini che potenzialmente possono accedere alla banda larga; gli interventi specifici che i soggetti competenti possono e vorranno realizzare nelle porte di accesso della città e nei centri di mobilità; l'incremento dei km che è possibile percorrere in bicicletta in sede propria o su strada e gli stalli per bici posizionati.

#### > Periodicità dell'aggiornamento dei dati per ciascuna rete

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 20

Le reti aeree ed interrate creano un inviluppo che infrastruttura tutto il territorio comunale, con una maggiore concentrazione nel territorio urbanizzato, e in alcuni casi determina condizioni di vincolo, rappresentati nella Tavola dei Vincoli.

Una condizione decisiva per il successo delle politiche di rigenerazione della città è la re-infrastrutturazione del territorio. Il Piano richiede un impegno per la re-infrastrutturazione sostenibile del territorio, un ampio progetto per la sicurezza, l'ammodernamento e la rigenerazione delle infrastrutture per realizzare un significativo aumento della resilienza della città, che è un prerequisito di qualità e attrattività.

Tendenza da monitorare

Il Comune, attraverso i gestori assegnatari delle varie reti infrastrutturali, ne garantisce l'efficienza attraverso interventi di manutenzione e implementazione, quando possibile coordinati anche con la realizzazione di interventi di trasformazione urbanistica della città.

Trend

> Periodicità dell'aggiornamento dei dati per ciascuna rete

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

Almeno una volta all'anno

-



Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

Investimenti sulle reti infrastrutturali.

## > Numero di abitanti raggiunti dalla banda larga

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 20

Il Comune promuove, per quanto di sua competenza, l'accelerazione degli investimenti nelle reti di telecomunicazione per portare la connessione in banda larga in tutte le zone del territorio. Inoltre definisce gli obiettivi per l'integrazione fra reti tecnologiche e per la raccolta di dati attraverso sistemi di sensoristica legati alle reti (connettività wifi, reti di rilevazione di traffico e parcheggi, monitoraggio TPL e controllo semaforico, monitoraggio dell'aria, del rumore...) e promuove il miglioramento dei servizi legati all'utilizzazione dei dati. Il Comune, tramite la propria rete di open data, la mappatura digitale della città e specifiche iniziative di comunicazione, diffonde la conoscenza dei dati relativi al funzionamento della città come sistema di reti infrastrutturali integrate, al fine di incentivare lo sviluppo di processi di miglioramento delle reti stesse e dei servizi.

Tendenza da monitorare

Incremento dell'accessibilità digitale dei cittadini quale presupposto fondamentale per l'innovazione, la conoscenza e la possibilità di interazione con l'amministrazione pubblica in termini più facili e celeri.

Trend

> Numero di abitanti raggiunti dalla banda larga [n.]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

-

>

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

Si tratta di un indicatore nuovo, da predisporre e monitorare nel tempo da parte del Comune.

## > Interventi di qualificazione dei nodi (aeroporto, stazione, autostazione)

### > Interventi di realizzazione/qualificazione dei centri di mobilità

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 66

La riorganizzazione delle infrastrutture per la mobilità comporta un complessivo intervento di qualificazione dei nodi e delle reti che consentono il movimento di persone e merci in città. I nodi principali che consentono l'accesso e l'interscambio tra sistemi infrastrutturali per la mobilità sono oggetto di una specifica attenzione per il ruolo funzionale che svolgono, in una logica di intermodalità, e per il ruolo simbolico che assumono nel contesto urbano e per le logiche di accessibilità dal contesto metropolitano di riferimento.

Tendenza da monitorare

Il Comune coordina gli interventi realizzati dai gestori di aeroporto, stazione ferroviaria di Bologna Centrale, Autostazione e autostrade per garantire una funzionalità complessiva del sistema, sostenendo le opportunità di integrazione tra "porte" e centri di mobilità e la loro leggibilità quale unico sistema funzionale per l'accesso alla città.

Trend

> Interventi di qualificazione dei nodi (aeroporto, stazione, autostazione) [n.]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

-

>

> Interventi di realizzazione/qualificazione dei centri di mobilità [n.]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

-

>

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

- > Percorsi ciclabili e ciclopeditoni in sede propria
- > Percorsi ciclabili su strada (escluse corsie bus aperte al transito ciclabile e percorsi naturalistici)
- > Stalli per biciclette

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 68

La diversione modale di un numero importante di spostamenti fatti con l'utilizzo di mezzi motorizzati privati verso la modalità ciclistica è uno dei principali obiettivi della pianificazione metropolitana e comunale della mobilità (PUMS e PGU). La riconfigurazione e l'estensione della rete di itinerari ciclabili è necessaria per rendere sempre di più la bicicletta un "mezzo di trasporto quotidiano", garantendo ai ciclisti sicurezza e dignità e dando spazio a una nuova cultura della ciclabilità urbana. Il Comune ha individuato, tramite il Biciplan e il PGU e coerentemente con il PUMS metropolitano, una Rete Ciclabile Strategica, composta da 10 percorsi portanti (ciclovie), 2 percorsi anulari, 3 percorsi verdi (greenway) e 1 percorso sovranazionale: l'Eurovelo 7, denominato "La ciclovia del sole".

Tendenza da monitorare

La tendenza da monitorare è relativa alla realizzazione degli interventi volti all'implementazione dei percorsi ciclabili coerentemente con quanto previsto dagli strumenti di pianificazione vigenti (PUMS e PGU).  
 Nell'approvazione dei progetti di ciclovie e di progetti che riguardano le piattaforme stradali interessate da ciclovie, il Comune cura la coerenza dei progetti in relazione alle scelte di carattere generale compiute a livello metropolitano e comunale.  
 In aggiunta realizza e promuove servizi di supporto alla mobilità ciclistica e al suo consolidamento nel tempo (bike sharing, sosta e ricovero mezzi, politiche di enforcement, logistica urbana, servizi per il cicloturismo e la bicicletta sportiva, informazioni per la comunità dei ciclisti).

Trend

> Percorsi ciclabili e ciclopeditoni in sede propria [km]

Valore di riferimento	Valore attuale	Trend atteso
-	120,7	>

> Percorsi ciclabili su strada (escluse corsie bus aperte al transito ciclabile e percorsi naturalistici) [km]

Valore di riferimento	Valore attuale	Trend atteso
-	23,7	>

> Stalli per biciclette [n.]

Valore di riferimento	Valore attuale	Trend atteso
-	12.221	>

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

Si tratta di un indicatore nuovo, da predisporre e monitorare nel tempo insieme al Settore Lavori pubblici e al Settore Mobilità del Comune, in relazione al Programma triennale delle opere pubbliche.

## Strategia 3.2

### Favorire l'insediamento diffuso delle attività economiche in condizioni di compatibilità ambientale

La Strategia 3.2 viene monitorata attraverso la raccolta di dati quantitativi, effettivamente monitorabili, che permettono di restituire un quadro della situazione produttiva aggiornata. Si è pertanto valutato di monitorare i mq di interventi per attività produttive che vengono convertiti e usati in tal senso posti all'interno del TU e il numero delle start-up innovative che di anno in anno decidono di sperimentarsi nella città di Bologna.

#### > Interventi realizzati nel TU di rigenerazione e riuso a fini produttivi

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 6, 11

L'insediamento di nuove attività di impresa è preferibilmente destinato al recupero di aree ed edifici dismessi e, nel caso di nuovi impianti produttivi, è subordinato al conseguimento di una buona qualità ambientale del contesto direttamente impattato.

Tendenza da monitorare

Il Comune cerca di intercettare nuove esigenze produttive e di lavoro favorendo in primo luogo la riconversione di spazi commerciali e industriali obsoleti, o comunque il recupero delle aree già urbanizzate.

Trend

> Interventi realizzati nel TU di rigenerazione e riuso a fini produttivi [mq di TU oggetto di rigenerazione e riuso]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

-



Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

Si tratta di un indicatore nuovo, da predisporre e monitorare nel tempo dal Comune attraverso il SUE e SUAP.

#### > Start-up innovative presenti a Bologna

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 6, 12

Il Comune incentiva l'insediamento di nuove aziende innovative (start-up) mettendo anche a disposizione immobili di proprietà nel territorio urbanizzato per l'avvio d'impresa in settori innovativi (progetti di economia circolare, di imprenditorialità della cultura e del nuovo turismo, del digitale, dei servizi per la cura e il benessere sociale, dell'industria del gusto e dell'economia di prossimità...), in parti della città che possono beneficiare di queste nuove attività; inoltre sostiene l'avvio delle attività anche mediante l'utilizzazione di spazi dismessi, convenzionandone l'utilizzazione con proprietari e utilizzatori.

Una particolare attenzione è rivolta alle aree prossime ai centri dell'innovazione basata sulla conoscenza (Tecnopolo, Fondazione Golinelli, Area della ricerca CNR Navile), per sviluppare economie di agglomerazione e sinergie tra risorse tecnologiche e risorse umane.

Tendenza da monitorare

Presenza e auspicata crescita delle realtà innovative presenti in città.

Trend

> Start-up innovative presenti a Bologna [n.]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

141 (2016)

218 (2019)



Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

### Strategia 3.3

Sostenere la qualificazione dei poli metropolitani integrati in luoghi da abitare inseriti nel contesto

La Strategia 3.3 viene monitorata attraverso la raccolta di dati quantitativi, afferenti alle trasformazioni specifiche dei vari poli. Non sempre i suddetti interventi vedono coinvolta l'Amministrazione in maniera diretta, in quanto di competenza dei vari soggetti proprietari. Ma non c'è dubbio che gli interventi di miglioramento previsti, soprattutto quando riguardano il modo di "interfacciarsi" del polo con la realtà circostante e con la città nel suo insieme, richiedono il coinvolgimento del Comune e pertanto possono essere adeguatamente monitorati per valutare il raggiungimento degli obiettivi che la strategia intende perseguire.

#### > Aeroporto Marconi: interventi di miglioramento dell'accessibilità all'infrastruttura

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 13

Il Marconi è uno degli aeroporti di interesse nazionale, portale strategico dell'accessibilità europea e internazionale al sistema economico emiliano-romagnolo; tuttavia è anche un city airport, con le conseguenti interferenze che sorgono per la prossimità tra infrastruttura e centro abitato. L'aeroporto si presenta oggi con una qualità architettonica e funzionale degli edifici e degli spazi di pertinenza non sempre all'altezza del ruolo che riveste, esistono problemi di accessibilità, di qualità ambientale e di sicurezza dell'aeroporto e del suo intorno e lo stesso si presenta completamente "avulso" dalla città.

Tendenza da monitorare

All'interno del perimetro del sedime aeroportuale gli interventi sono attuati secondo tempi e modalità sostanzialmente in capo alla società che gestisce lo scalo; al di fuori del perimetro del piano di sviluppo aeroportuale, e comunque all'interno del perimetro del polo metropolitano integrato, gli interventi per attività integrative e complementari seguono l'iter previsto dal PUG. Gli interventi per favorire l'accessibilità e l'integrazione con la città seguono procedimenti e tempi specifici che occorre monitorare al fine di contrastare il rischio dell'isolamento del polo dal contesto. Gli interventi di miglioramento dell'accessibilità sono: messa in esercizio del People Mover, riqualificazione dello svincolo della tangenziale ("porta di accesso" del Passante), attivazione di un collegamento funzionale con la fermata del SFM "Borgo Panigale Scala", interventi di miglioramento sulla viabilità esistente soprattutto in termini di accessibilità sostenibile. Sono di competenza del Comune di Bologna gli interventi:

- attivazione di un collegamento funzionale con la fermata del SFM "Borgo Panigale Scala";
- interventi di miglioramento sulla viabilità esistente soprattutto in termini di accessibilità sostenibile.

Trend

> Aeroporto Marconi: interventi di miglioramento dell'accessibilità all'infrastruttura [n.]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

-



Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

Approfondimenti conoscitivi sulle modalità di accesso all'aeroporto e alle attività del polo metropolitano integrato; raccolta di maggiori dati sull'utilizzo delle fermate del SFM e sull'utilizzo del People Mover; approfondimenti conoscitivi sulle scelte insediative all'interno del perimetro del polo e nella zona produttiva del Bargellino.

## > Stazione FS e autostazione: interventi di miglioramento dell'accessibilità all'infrastruttura

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 13

La Stazione ferroviaria di Bologna Centrale rappresenta uno dei principali nodi della rete ferroviaria italiana, luogo di connessione e distribuzione dei traffici nazionali ed europei. L'Autostazione risponde a esigenze dei viaggiatori che utilizzano il trasporto collettivo commerciale su gomma e costituirà sempre più l'attestamento privilegiato a ridosso del nucleo antico per i bus turistici.

Tendenza da monitorare

Stazione e Autostazione sono andate assumendo nel tempo i profili propri delle moderne stazioni polifunzionali, in cui i servizi di supporto alla mobilità si intrecciano strettamente a un'offerta integrata di opportunità commerciali, informative e di intrattenimento, destinate non solo ai viaggiatori, ma anche al territorio. Gli interventi sulle due strutture non hanno però coinvolto in maniera significativa gli spazi urbani circostanti, non realizzando sistemi efficaci di connessione tra parti di città, e questo rimane l'obiettivo da perseguire per la rigenerazione di questi luoghi.

Gli interventi da realizzare a ridosso della Stazione Bologna Centrale sono 4:

- il sottopasso pedonale di collegamento fra la stazione ferroviaria e piazza XX Settembre;
- il riassetto funzionale di viale Pietramellara con l'interramento della semicarreggiata nord e la riorganizzazione della carreggiata in superficie;
- la ridefinizione del layout di piazzale delle Medaglie d'oro e del suo assetto circolatorio;
- la costruzione del parcheggio interrato a un piano sottostante piazzale delle Medaglie d'Oro.

Gli interventi da realizzare a ridosso dell'Autostazione sono 5:

- riqualificazione dello spazio pubblico antistante l'edificio dell'Autostazione;
- adeguamento del sistema attuale di accesso privato carrabile all'area;
- collegamento ai percorsi ciclabili esistenti e predisposizione di adeguati stalli bici;
- miglioramento dell'accessibilità e riconoscibilità dei collegamenti pedonali e degli attraversamenti, in particolare con il centro storico e con l'accesso retrostante;
- si devono inoltre migliorare e implementare i collegamenti con il Parco della Montagnola.

Trend

> Stazione FS e autostazione: interventi di miglioramento dell'accessibilità all'infrastruttura [n.]

Valore di riferimento	Valore attuale	Trend atteso
-	-	>
-	-	>

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

## > UNIBO: interventi di interesse pubblico da realizzarsi nei vari campus

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 13

L'Università di Bologna ha adottato una struttura Multicampus per permettere la diffusione dell'offerta formativa e l'attivazione di una stabile attività di ricerca sul territorio, nell'intento di migliorare il funzionamento e la qualità della vita della comunità universitaria. Attualmente i plessi del Campus Bologna presenti nel territorio comunale sono otto, denominati: Cittadella Storica, Filippo Re, Bertì Pichat, Sant'Orsola, Risorgimento, Bertalia, Battiferro, Fanin, Terrapieno. Per ciascuno di questi campus l'Università ha in programma la realizzazione di vari interventi, strettamente funzionali al perseguimento dei propri fini istituzionali.

Tendenza da monitorare

Gli interventi specifici e funzionali nei vari campus devono integrarsi con interventi di interesse pubblico, che perseguano gli indirizzi seguenti:

- cittadella storica: realizzazione di interventi di sistemazione della sequenza di spazi pubblici che da piazza Verdi danno accesso alle sedi universitarie;
- Policlinico Sant'Orsola: inserimento dei nuovi edifici nel sistema di percorsi interni pedonali verdi e ciclabili;
- Risorgimento: l'insieme di spazi aperti ed edifici di interesse storico-architettonico (la porta e il portico, il giardino di villa Cassarini, la sede della facoltà di Ingegneria) costituisce una delle porte d'accesso alla collina. Dovrà realizzarsi un nuovo spazio di connessione diretta tra città storica e collina che permetta di raggiungere villa Aldini e, da lì, il parco di villa Ghigi. L'intervento di recupero della piazza della porta dovrà prevedere soluzioni che permettano l'attraversamento sicuro e prioritario per pedoni e ciclisti e l'aumento della dotazione di spazi per la sosta;
- Bertalia-Lazzaretto: il nuovo insediamento universitario si inserisce nel disegno del Piano particolareggiato che ha tra i suoi obiettivi l'integrazione delle strutture universitarie con la residenza, le attività di servizio, il commercio, gli uffici e gli usi di interesse pubblico;
- Battiferro: il completamento degli interventi in corso su edifici e spazi aperti deve garantire un sistema di percorribilità pubblica del comparto imperniato sull'asse del canale Navile e completato da innesti verso le sedi universitarie e le attrezzature (ex centrale elettrica, Museo della civiltà industriale, sede Area della ricerca CNR) e di lì verso i quartieri esterni ad ovest (via Beverara) e ad est (via Gobetti).

Trend

> UNIBO: interventi di interesse pubblico da realizzarsi nei vari campus [n.]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

-

>

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

## > Interventi di interesse pubblico da realizzarsi nei vari poli ospedalieri

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 13

I principali poli ospedalieri pubblici e universitari bolognesi (Policlinico Sant'Orsola-Malpighi, Ospedale Maggiore Carlo Alberto Pizzardi, Ospedale Bellaria, Istituto Ortopedico Rizzoli) costituiscono un sistema di grande rilievo per la città, offrendo servizi di alta specializzazione in campo medico ed hanno rilevanza sovracomunale e nazionale.

Tendenza da monitorare

Gli interventi da realizzare si articolano in maniera differente in relazione ai 4 principali poli ospedalieri:

- Policlinico Sant'Orsola-Malpighi: è necessario curare l'inserimento dei nuovi interventi nel sistema di percorsi interni pedonali verdi e ciclabili, curando il sistema degli accessi di servizio e degli attraversamenti, sia per quanto riguarda gli agganci con via San Vitale che quelli con via Mazzini;
- Ospedale Maggiore Carlo Alberto Pizzardi: i nuovi interventi sono finalizzati alla realizzazione di un nuovo edificio atrio/accoglienza, destinato ad usi complementari a quello ospedaliero e di strutture per soddisfare le esigenze di sosta dei dipendenti e dei visitatori e di valorizzazione delle aree esterne. Gli interventi di sistemazione di via dell'Ospedale devono essere coordinati con quelli di adeguamento della sezione stradale da realizzarsi da parte del comparto Prati di Caprara. I percorsi pedonali di accesso e di raccordo a quelli esistenti devono facilitare l'accesso da e per i mezzi del trasporto pubblico (linea tranviaria su via Emilia Ponente);
- Ospedale Bellaria: gli interventi dovranno avere particolare cura per la collocazione della struttura sanitaria, integrata alle aree di interesse paesaggistico del torrente Savena e del Parco regionale dei Gessi Bolognesi e dei Calanchi dell'Abbadessa;
- Istituto Ortopedico Rizzoli: gli eventuali nuovi interventi di qualificazione del complesso ospedaliero dovranno essere realizzati con grande attenzione al miglioramento dell'accessibilità, sia per quanto riguarda le modalità di raggiungimento delle sedi che per quanto riguarda i sistemi di sosta.

Trend

> Interventi di interesse pubblico da realizzarsi nei vari poli ospedalieri [n.]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

-



Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

## > Fiera di Bologna: interventi di miglioramento dell'accessibilità

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 13

La Fiera di Bologna è uno dei poli metropolitani integrati che contribuisce in modo decisivo al posizionamento del sistema metropolitano e all'implementazione delle condizioni di attrattività della città. Il quartiere fieristico consente di realizzare manifestazioni fieristiche a carattere locale e metropolitano, regionale, nazionale e internazionale. Al quartiere fieristico sono inoltre associate strutture che permettono lo svolgimento di attività convegnistiche, congressuali, espositive, culturali, dello spettacolo e del tempo libero.

Tendenza da monitorare

Accanto agli interventi di potenziamento e riqualificazione delle strutture del polo, sono necessari investimenti per il miglioramento dell'accessibilità alle diverse scale.

Trend

> Fiera di Bologna: interventi di miglioramento dell'accessibilità [n.]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

-

>

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

## > Stadio Dall'Ara: interventi di miglioramento dell'accessibilità, delle relazioni con il contesto e di valorizzazione del quartiere

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 13

Il Comune ha deciso di procedere con la valorizzazione dello Stadio Dall'Ara, per il suo importante ruolo storico, per il suo valore monumentale, per rinnovarne la funzionalità come sede di eventi sportivi. Lo stadio può continuare a svolgere il suo ruolo urbano se le modalità di accesso e l'offerta di servizi sapranno correttamente integrarsi con il quartiere, con la città intera e con la dimensione metropolitana e regionale che una struttura di questo tipo è chiamata oggi a svolgere. Lo stadio è un importante luogo di fruizione di servizi sportivi, collegato con percorsi ciclabili e pedonali ai luoghi che più caratterizzano la ricreazione urbana e metropolitana, la collina e il fiume Reno.

Tendenza da monitorare

La riorganizzazione delle aree limitrofe allo Stadio Dall'Ara rappresenta una grande opportunità non solo per le attrezzature sportive ma per l'intero assetto del quartiere. Il forte legame con le due direttrici di via Andrea Costa e via Saragozza, induce innanzitutto a prevedere sulle strade interventi finalizzati al miglioramento della qualità dello spazio, gli attraversamenti e la valorizzazione dei fronti commerciali. La presenza di importanti linee del trasporto pubblico su gomma, nonché la previsione del collegamento alla Linea Blu del sistema tranviario e di un sistema ciclabile già parzialmente strutturato è importante per l'accessibilità sostenibile agli impianti, che potrebbe essere migliorata anche attraverso comodi collegamenti pedonali alle direttrici servite dalle linee portanti del trasporto pubblico. Infine, in ordine alle relazioni tra impianto sportivo e città si prevedono interventi che riguarderanno:

- la valorizzazione dell'area monumentale dell'Arco del Meloncello e del portico di San Luca, per favorire percorsi di accesso alla collina;
- il collegamento con i significativi spazi verdi esistenti in vicinanza;
- il collegamento con le scuole e con spazi culturali e di aggregazione giovanile esistenti nelle vicinanze;
- il collegamento con il centro commerciale di via Andrea Costa e il suo sistema di spazi di uso pubblico;
- il miglioramento dei collegamenti tra Stadio e Antistadio;
- il miglioramento del sistema degli spazi per la sosta, con attenzione alle prestazioni ambientali delle aree/edifici (de-sigillazione, verde, alberature, gestione acque);
- il completamento e rafforzamento delle reti di percorsi pedonali e ciclabili nelle vicinanze.

Trend

> Stadio Dall'Ara: interventi di miglioramento dell'accessibilità, delle relazioni con il contesto e di valorizzazione del quartiere [n.]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

-

>

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

## > Distretto Nord-Est: interventi di miglioramento dell'accessibilità e la mobilità sostenibile e di connessione del polo verso il Pilastro

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 13

Il distretto è costituito da differenti parti realizzate per accostamento e comprende centri commerciali, con grandi strutture di vendita del commercio in sede fissa, aree per la logistica al servizio del commercio, una sede universitaria e parchi tematici o ricreativi, un centro direzionale, strutture ricettive e per la ristorazione e le aree pianificate ex Asam e Aree annesse sud. Il Piano conferma che il Polo è destinato a ospitare insediamenti con funzioni di rango metropolitano, caratterizzati da "unicità" nel territorio metropolitano per qualità, dimensione ed attrattività, in particolare e prioritariamente riferibili al commercio e al tempo libero.

Tendenza da monitorare

Il Comune realizza il miglioramento dell'accessibilità al distretto alla scala urbana e alla scala territoriale, con riferimento al trasporto pubblico - mediante la costruzione della Linea Rossa tranviaria - e al trasporto privato, anche attraverso il potenziamento del sistema passante autostradale e alla mobilità ciclabile e pedonale. Il Comune realizza altresì interventi per meglio connettere il polo con il quartiere Pilastro.

Trend

> Distretto Nord-Est: interventi di miglioramento dell'accessibilità e la mobilità sostenibile e di connessione del polo verso il Pilastro [n.]

Valore di riferimento [n.]

Valore attuale

Trend atteso

-

-

>

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

## Strategia 3.4

### Qualificare la relazione tra territorio urbano e territorio extraurbano

La Strategia 3.4 viene monitorata attraverso la raccolta di dati quantitativi, che coinvolgono direttamente l'Amministrazione comunale e che siano in grado di restituire informazioni utili alla costruzione di un quadro di monitoraggio di quanto avviene nel territorio rurale del territorio comunale. La finalità complessiva è quella di garantire al mondo imprenditoriale agricolo la possibilità di proseguire e migliorare le condizioni lavorative in cui operano, favorendo il "contatto" con la vicina città e le possibilità di scambio e vendita diretta; anche favorendo le possibilità di "accesso" e mobilità lenta all'interno del territorio rurale da parte dei cittadini.

#### > Interventi realizzati nei parchi periurbani

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 15

Il territorio agricolo periurbano bolognese è caratterizzato da varietà morfologica e di assetti funzionali che rendono il paesaggio ricco di differenze e potenzialmente attraente per il visitatore. Pianura e collina, aree coltivate e aree lasciate alla libera evoluzione della vegetazione, il panorama sulla città e la vista verso le colline con i loro monumenti sono elementi sui quali riorganizzare una fruizione ampia, che può avere come capisaldi i parchi periurbani esistenti.

Tendenza da monitorare

Il Comune promuove il territorio rurale come parte significativa della destinazione turistica di Bologna e ne opera la costruzione attraverso la realizzazione di un sistema di connessioni e nodi (corridoi, sentieri, stazioni, parcheggi) che diversifichi e qualifichi l'accessibilità urbana e metropolitana; la progettazione di luoghi di raccordo tra aree urbanizzate e campagna; la salvaguardia e lo sviluppo di un mosaico di ambienti ecologici, agricoli e periurbani aperto alle diverse pratiche d'uso degli abitanti metropolitani. La valorizzazione dei parchi nel territorio rurale e la progressiva trasformazione di aree di proprietà pubblica in nuovi parchi costituisce un'importante opportunità per la realizzazione di quest'azione.

Trend

> Interventi realizzati nei parchi periurbani [n.]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

-

>

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

Il presente indicatore è nuovo, tutto da costruire e implementare; manca perciò un valore di riferimento. Occorre verificare e confrontarsi anche col programma triennale dei lavori pubblici.

Un ulteriore elemento da monitorare potrebbe essere l'istituzione di nuovi parchi in territorio periurbano in corrispondenza di aree di proprietà comunali in tal senso vocate; così come interventi estesi di riforestazione sempre su aree pubbliche, che potrebbero rappresentare un primo passo per la realizzazione/riconoscimento di un futuro nuovo parco periurbano.

## > Interventi realizzati a favore della mobilità lenta (percorsi e grandi itinerari)

Situazione attuale



Profilo e conoscenze > scheda 68

Il Comune organizza un nuovo sistema di accessibilità al territorio rurale per migliorarne la fruibilità nella prospettiva di ridefinire il ruolo di Bologna come nodo di infrastrutture storiche che oggi possono supportare un turismo lento (a piedi e in bicicletta). Questo permetterà di immettere la città in una rete di percorsi nazionale ed europea.

Tendenza da monitorare

Il Comune integra le politiche di mobilità con politiche infrastrutturali per realizzare il nuovo sistema di accessibilità al territorio rurale. In particolare si fa parte attiva nella promozione e nella realizzazione degli itinerari turistici ciclabili e pedonali: Eurovelo 7 (Ciclovia del sole dalla Norvegia a Malta), Cammino di Sant'Antonio (da Padova a Campigna), Via degli Dei (Bologna-Firenze), Via della lana e della seta (Bologna-Prato).

Trend

> Interventi realizzati a favore della mobilità lenta (percorsi e grandi itinerari) [km]

Valore di riferimento

Valore attuale

Trend atteso

-

-

>

Ipotesi di perfezionamento dell'indicatore

Articolare l'indicatore sulla base della tipologia dei percorsi da implementare (pedonali e /o ciclabili); aggiungere un indicatore che monitori nel dettaglio gli interventi complementari. Occorre verificare e confrontarsi anche col programma triennale dei lavori pubblici.

## 4.2.2 Il bilancio delle dotazioni

Il bilancio della disponibilità di aree per attrezzature pubbliche *pro capite* è particolarmente significativo nel caso di un piano urbanistico, perché da cinquant'anni a questa parte in Italia si è valutato attraverso questo indicatore la capacità del piano di rispondere alle esigenze dei cittadini. Benché l'indicatore mostri sempre più i suoi limiti, in relazione al tempo e alla storia che lo ha prodotto, è ancora importante considerarlo perché anche le leggi più recenti, compresa la Lr 24/2017, continuano ad utilizzarlo.

Nel Comune di Bologna sono oggi disponibili circa 1.270 ha di attrezzature e spazi collettivi di proprietà pubblica e di interesse pubblico a carattere comunale, che corrispondono ai servizi di prossimità (vd Scheda 15 di Profilo e conoscenze e relativo approfondimento), a cui si aggiungono i parcheggi pubblici, e circa 320 ettari di dotazioni metropolitane, che corrispondono ai servizi di livello metropolitano (vd Scheda 16 di Profilo e conoscenze e relativo approfondimento).

Le attrezzature e gli spazi collettivi a carattere comunale non hanno una composizione e una distribuzione omogenea sul territorio: risultano carenti per alcune componenti (in particolare i parcheggi) nella città storica mentre sono ampiamente presenti nelle aree più periferiche.

Considerando la popolazione residente al 31.12.2019, che ammonta a circa 390.000 abitanti, si contano 32,4 mq di dotazione pro capite.

L'offerta complessiva di aree di proprietà pubblica e di interesse pubblico è dettagliata nella tabella seguente.

attrezzature e spazi collettivi a carattere comunale <i>categorie ai sensi dell'art. 2 dell'Atto di coordinamento regionale</i>	servizi di prossimità <i>categorie PUG</i>	SF (mq)
istruzione	istruzione	946.377
assistenza e servizi sociali e igienico sanitari	salute	362.065
pubblica amministrazione, sicurezza pubblica e protezione civile	servizi di vicinato	223.308
attività culturali, associative e politiche	sport - palestre e impianti sportivi coperti	52.513
	cultura	15.257
	sociale (ad eccezione di piazze e luoghi di aggregazione e dei luoghi di culto)	501.967
culto	sociale - luoghi di culto	797.965
spazi aperti attrezzati a verde per il gioco, la ricreazione, il tempo libero e le attività sportive	sport - centri sportivi all'aperto	991.535
	verde	7.910.752
altri spazi aperti di libera fruizione per usi pubblici collettivi	commercio di vicinato - mercati rionali	9.044
	sociale - piazze e luoghi di aggregazione	134.752
parcheggi pubblici	-	752.509
<b>Totale</b>		<b>12.698.044</b>

Oltre alle attrezzature e spazi collettivi a carattere comunale nel territorio del Comune di Bologna sono presenti diversi servizi di livello metropolitano

attrezzature e spazi collettivi di livello metropolitano <i>categorie ai sensi dell'art. 34 del PTM</i>	servizi di livello metropolitano <i>categorie PUG</i>	SF (mq)
istruzione di secondo grado e istituti di formazione professionale	istruzione - scuole di secondo grado	311.487
strutture sanitarie e socioassistenziali	salute	581.831
teatri, musei e altre attrezzature involgenti le reti culturali metropolitane	cultura	86.254
strutture per l'istruzione superiore, centri di ricerca e per l'attività scientifica	istruzione - università	592.215
-	servizi territoriali	1.019.025
-	sport	216.043
parcheggi pubblici	-	381.221
<b>Totale</b>		<b>3.188.076</b>

Il dato complessivo delle attrezzature presenti in città, sia quelle a carattere comunale che quelle di livello metropolitano, è stato inoltre verificato anche considerando la popolazione effettiva, come definita nell'Atto di coordinamento della Regione, corrispondente alla popolazione residente a cui si aggiunge la cosiddetta popolazione temporanea (vd. scheda 3. Stima della popolazione temporanea di Profilo e conoscenze) e stimata in: 100.000 individui tra lavoratori, studenti e city users del territorio e 8.000 turisti. Infatti la popolazione temporanea, insieme a quella residente, fruisce dei servizi di livello metropolitano quali istruzione di II grado, ospedali, teatri, musei, sale cinematografiche, università e centri di ricerca e per l'attività scientifica, e parcheggi pubblici a queste strutture strettamente connessi. In questo caso il bilancio riguarda la quota pro-capite sulla base della superficie complessiva e non viene distinta per tipologia di servizio in quanto le diverse componenti della popolazione presentano fabbisogni pro-capite diversificati.

Popolazione 2019	Residente	Tempor.	SF(mq)				Dotazi. Obiettivo (30 mq/ab)	Bilancio (mq)	Bilancio Pro Capite (mq)			
			Spazi aperti	Altre attrezzat.	Parcheg.	Totale			Spazi aperti	Altre attrezzat.	Parcheg.	Totale
residente	391.449	-	8.902.287	3.043.248	752.509	12.698.044	11.743.470	954.574	22,74	7,77	1,92	32,44
metropolitana	391.449	108.000	9.118.330	5.635.221	1.133.730	15.878.281	14.983.470	903.811	-	-	-	31,81

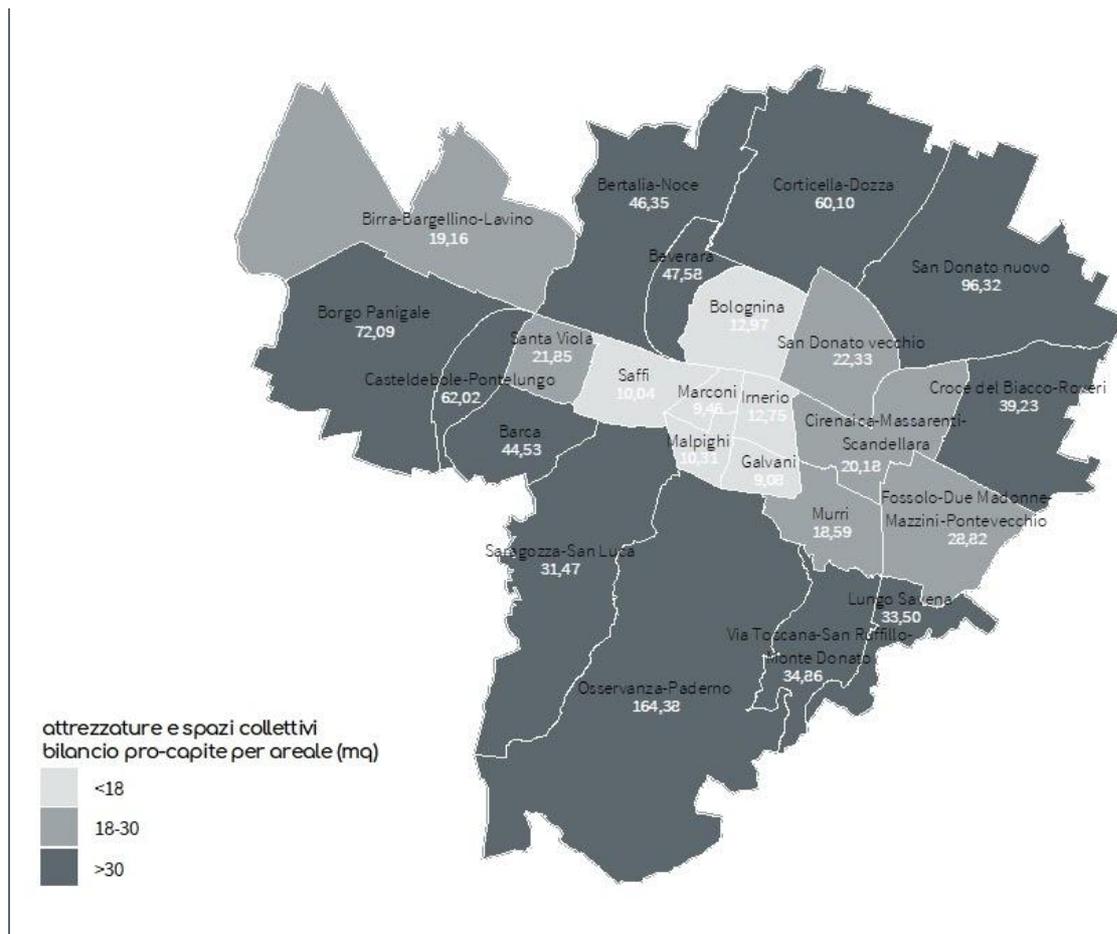
Inoltre se si tiene conto degli interventi programmati dalla pianificazione previgente e assunti dal Pug (vd. Scheda 22 di Profilo e conoscenze e relativo approfondimento) e gli interventi urbanistici in corso di attuazione (vd Scheda 21 di Profilo e conoscenza e relativo approfondimento) si ha un incremento di attrezzature e spazi collettivi pari a circa 926.000 mq a fronte di un incremento della popolazione potenziale pari a circa 10.580 abitanti, il che porta il bilancio pro-capite da 31,81 a 32,96.

Il calcolo delle attrezzature è riportato anche per ogni singolo areale, facendo riferimento alla popolazione residente. Nella tabella seguente sono evidenziate in verde le aree che soddisfano appieno lo standard regionale dei 30 mq pro-capite; in arancione quelle che sono al di sotto dello standard regionale ma al di sopra dello standard minimo (18 mq pro capite) di cui al DM 1444/68; in viola quelle che sono al di sotto dello standard minimo.

Areali	Popolaz. residente 2019	SF (mq)				Dotazione Obiettivo (30 mq/ab)	Bilancio (mq)	Bilancio Pro Capite (mq)			
		Spazi aperti	Altre attrezzat.	Parcheg.	Tot.			Spazi aperti	Attrezzat.	Parcheg.	Tot.
Barca	21.095	736.263	136.048	66.982	939.293	632.850	306.443	34,90	6,45	3,18	44,53
Bertalia-Noce	7.489	240.346	90.639	16.107	347.092	224.670	122.422	32,09	12,10	2,15	46,35
Beverara	7.138	242.162	52.790	44.510	339.462	214.140	125.322	33,93	7,40	6,24	47,56
Birra-Bargellino-Lavino	3.922	18.241	49.842	7.053	75.136	117.660	-42.524	4,65	12,71	1,80	19,16
Bolognina	34.153	259.706	137.301	45.841	442.848	1.024.590	-581.742	7,60	4,02	1,34	12,97
Borgo Panigale	12.424	755.712	82.884	57.049	329.076	895.645	522.925	60,83	6,67	4,59	72,09
Casteldebole-Pontelungo	10.418	570.887	42.740	32.531	646.158	312.540	333.618	54,80	4,10	3,12	62,02
Cirenaica-Massarenti-Scandellara	29.568	277.136	266.063	53.424	596.623	887.040	-290.417	9,37	9,00	1,81	20,18
Corticella-	20.745	776.839	413.723	56.200	1.246.762	622.350	624.412	37,45	19,94	2,71	60,10

Dozza											
Croce del Biacco-Roveri	5.225	87.603	66.068	51.319	204.990	156.750	48.240	16,77	12,64	9,82	39,23
Fossolo-Due Madonne-Mazzini-Pontevecchio	38.448	775.959	295.260	36.785	1.108.004	1.153.440	-45.436	20,18	7,68	0,96	28,82
Galvani	13.109	8.068	110.974	0	119.042	393.270	-274.228	0,62	8,47	0,00	9,08
Irnerio	13.751	62.195	93.070	20.054	175.319	412.530	-237.211	4,52	6,77	1,46	12,75
Lungo Savena	10.423	281.630	50.078	17.433	349.141	312.690	36.451	27,02	4,80	1,67	33,50
Malpighi	14.2375	4.796	138.466	3.477	146.739	427.050	-280.311	0,34	9,73	0,24	10,31
Marconi	12.364	45.499	46.440	25.039	116.978	370.920	-253.942	3,68	3,76	2,03	9,46
Murri	28.814	373.163	141.382	21.065	535.610	864.420	-328.810	12,95	4,91	0,73	18,59
Osservanza-Paderno	8.836	1.341.662	99.934	10.866	1.452.462	265.080	1.187.382	151,84	11,31	1,23	164,38
Saffi	18.239	72.482	80.258	30.354	183.094	547.170	-364.076	3,97	4,40	1,66	10,04
San Donato nuovo	8.202	580.586	163.147	46.299	790.032	246.060	543.972	70,79	19,89	5,64	96,32
San Donato vecchio	23.325	298.697	174.956	47.105	520.758	699.750	-178.992	12,81	7,50	2,02	22,33
Santa Viola	13.498	210.368	52.459	32.047	294.874	404.940	-110.066	15,59	3,89	2,37	21,85
Saragozza-San Luca	24.757	564.372	186.659	27.991	779.022	742.710	36.312	22,80	7,54	1,13	31,47
Via Toscana-San Ruffillo-Monte Donato	11.271	317.915	72.067	2.978	392.960	338.130	54.830	28,21	6,39	0,26	34,86
<b>Totale</b>	391.449	8.902.287	3.043.248	752.509	12.698.044	11.743.470	954.574	22,74	7,77	1,90	32,44
Aree che soddisfano appieno lo standard regionale (30 mq pro-capite)											
Aree al di sotto dello standard regionale ma al di sopra dello standard minimo (18 mq pro capite) di cui al DM 1444/68;											
Aree al di sotto dello standard minimo											

Dai dati e dalla rappresentazione cartografica seguente si evince una condizione positiva per la parte di città cosiddetta pianificata mentre per la città storica e la prima periferia si riscontrano alcune condizioni di squilibrio.



Complessivamente la città di Bologna non risulta in deficit rispetto allo standard regionale; inoltre a fianco delle attrezzature e spazi collettivi di proprietà pubblica e di interesse pubblico, sono presenti una serie di attrezzature private di interesse pubblico e convenzionate (che non contribuiscono al conteggio dello standard) che integrano l'offerta (soprattutto per quel che riguarda le attrezzature scolastiche, sportive, socio sanitarie e culturali).

Il bilancio riportato in questo documento è aggiornato al momento di approvazione del Piano Urbanistico Generale. I futuri aggiornamenti, necessari a seguito di nuovi interventi in città, verranno registrati nei rapporti di monitoraggio e negli aggiornamenti di Profilo e conoscenze.

## 5. Elementi per una valutazione sanitaria (VIS)

La Valutazione di Impatto sulla Salute (VIS) rappresenta uno strumento a supporto dei procedimenti amministrativi e dei processi decisionali riguardanti programmi, piani e progetti sottoposti a valutazione d'impatto ambientale ed è una procedura che consente d'individuare e analizzarne gli impatti sulla salute umana.

La VIS consiste nella redazione di un documento che stima gli impatti complessivi, diretti e indiretti, che la realizzazione e l'esercizio del piano può procurare sulla salute della popolazione.

Per la stesura di questo capitolo sono state prese a riferimento:

- le linee guida per le VIS di progetti, redatte dal Ministero della Salute, avvalendosi del supporto dell'Istituto Superiore di Sanità<sup>17</sup>. La redazione di queste linee guida nasce dall'esigenza di rispondere a quanto previsto dal Decreto Legislativo del 16 giugno 2017 n. 104, con cui è stata recepita la Direttiva Europea 2014/52/UE sulla valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, le cui norme integrano il Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 (Codice dell'Ambiente);
- la bozza (30/1/2020) del "Documento di indirizzo per la pianificazione urbana in un'ottica di salute pubblica", curato da un gruppo di lavoro sotto il coordinamento del Ministero della Salute. Il Comune di Bologna partecipa a questo gruppo di lavoro quale rappresentante della rete Città Sane.

La VIS non è prevista per i Piani urbanistici ma l'importanza del tema sanitario, collegato anche all'evoluzione delle determinanti ambientali in ambito urbano, suggerisce di considerare fra gli elementi della valutazione del Piano anche gli aspetti sanitari.

I dati e le informazioni richiamate nel presente capitolo sono stati tratti dai seguenti riferimenti, ai quali si rimanda per una trattazione completa:

- Profilo di Salute 2019, elaborato da Azienda USL di Bologna<sup>18</sup>;
- Profilo di salute della popolazione residente in prossimità dell'Aeroporto G. Marconi di Bologna, elaborato da Azienda USL di Bologna<sup>19</sup>;
- Valutazione sanitaria della qualità dell'aria a Bologna, 2017, elaborato da Azienda USL di Bologna<sup>20</sup>;
- Il profilo di salute 2019 Regione Emilia Romagna, elaborato dal Servizio Prevenzione Collettiva e Sanità pubblica Regione Emilia-Romagna<sup>21</sup>.

---

<sup>17</sup> Linee guida per la valutazione di impatto sanitario (VIS) adottate con decreto ministeriale 27 marzo 2019. Le linee guida si applicano a programmi e progetti di competenza statale.

<sup>18</sup> A cura di Elisa Stivanello, Muriel Assunta Musti, Patrizia Biavati, Sara De Lisio, Chiara Giansante, Paolo Marzaroli, Vincenza Perlangeli, Lorenzo Pizzi, Andrea Ubiali, Paolo Pandolfi UOC Epidemiologia, Promozione della Salute e Comunicazione del rischio - Dipartimento di Sanità Pubblica, Azienda USL di Bologna, pubblicato nel dicembre 2019

<sup>19</sup> A cura di UOC Epidemiologia, Promozione della Salute e Comunicazione del rischio - Dipartimento di Sanità Pubblica, Azienda USL di Bologna, pubblicato nel novembre 2018

<sup>20</sup> A cura di: Patrizia Biavati, Elisa Stivanello, Vincenza Perlangeli, Paolo Pandolfi \*UOC Epidemiologia, Promozione della Salute e Comunicazione del Rischio - Dipartimento di Sanità Pubblica, Azienda USL di Bologna, pubblicato nel novembre 2018

<sup>21</sup> A cura di Paola Angelini, Serena Broccoli, Adriana Giannini, Servizio Prevenzione Collettiva e Sanità pubblica Direzione Generale Cura della persona, Salute e welfare Regione Emilia-Romagna Giuliano Carrozzì, Paolo Giorgi Rossi, Aziende Sanitarie della Regione Emilia-Romagna Nicola Caranci, Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale

Il presente capitolo si occupa in modo sintetico di:

- richiamare le informazioni principali che caratterizzano il “profilo di salute” per la città di Bologna;
- identificare e caratterizzare le determinanti maggiormente pertinenti con il processo di pianificazione.

## 5.1 Profilo di salute

Il “Profilo di Salute” raccoglie e descrive gli indicatori più importanti delle condizioni di salute della popolazione. Questo capitolo riporta le informazioni che caratterizzano il profilo di salute della città riferendosi ai principali studi pubblicati già richiamati in precedenza.

Il profilo di salute della popolazione bolognese è per molti versi analogo a quello del resto della popolazione metropolitana e regionale, caratterizzato da una speranza di vita particolarmente alta.

Nel 2018 nel Distretto Città di Bologna si sono registrati 4.633 decessi. L'andamento del tasso standardizzato di mortalità nel periodo 1993-2018 è in riduzione, in linea con quanto osservato a livello dell'intero distretto USL di Bologna. Nel 2018 il tasso è di 706,2 decessi ogni 100.000 abitanti. Il calo percentuale medio annuo, statisticamente significativo, è stato dell'1,74%. Le principali cause di decesso sono le malattie del sistema circolatorio (1.449 decessi) che rappresentano il 31,2% di tutti i decessi, i tumori (1.348), pari al 29,1%, e le malattie del sistema respiratorio (431), pari al 9,3% dei decessi.

Negli ultimi anni nel Distretto città di Bologna si registra un trend in diminuzione del tasso di ospedalizzazione sia in regime ordinario che di *Day-Hospital*, anche se nel 2018 si riscontra un aumento dei ricoveri in *Day-Hospital*. Nel 2018 il tasso in regime ordinario è di 118,7 per 1.000 abitanti e quello in *Day-Hospital* è 26,5 per 1.000 abitanti.

La speranza di vita è di 81,6 anni per gli uomini e di 86,1 anni per le donne ed è la più alta tra tutti i distretti metropolitani.

Il 74,4% della popolazione di 18-69 anni intervistata nell'ambito del sistema di sorveglianza PASSI riferisce di avere una salute buona o molto buona, a livello aziendale la percentuale è del 75,2%. Il 6,4% dei soggetti di età superiore o uguale a 65 anni appartiene al livello di fragilità alto o molto alto.

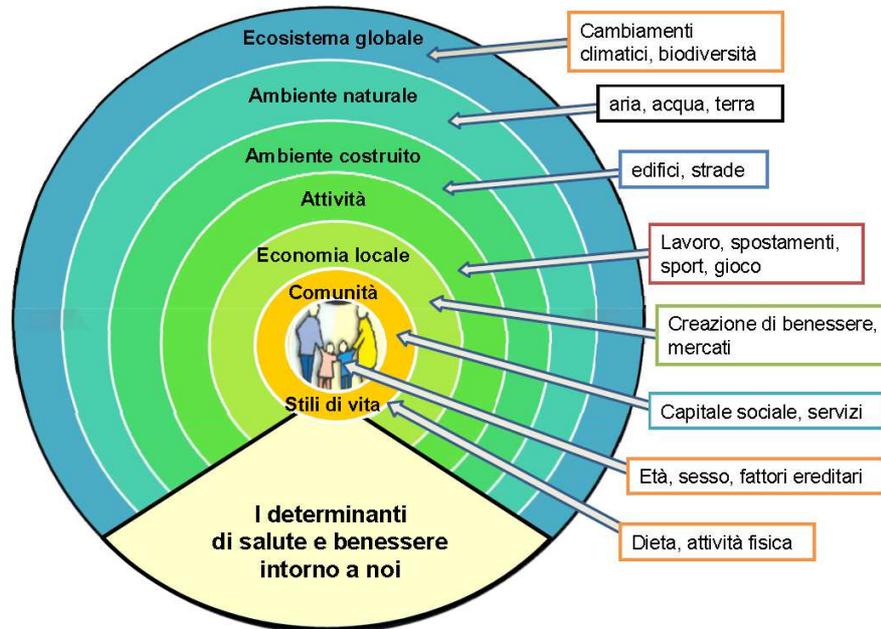
## 5.2 I determinanti di salute considerati

La scelta dei determinanti da considerare nella valutazione del Piano è stata fatta considerando i fattori di maggiore rilievo per la salute della popolazione e gli ambiti di competenza della pianificazione urbanistica; è noto che una carente organizzazione della città e del trasporto urbano comporti inquinamento, rumore, ridotta disponibilità di verde e di esercizio dell'attività fisica, con un conseguente impatto sanitario sulla popolazione. La valutazione non considera i livelli di servizio del sistema sanitario e le prestazioni erogate, in quanto legate a politiche di programmazione in gran parte indipendenti dalla trasformazione della città.

In questo documento, sono quindi stati considerati i determinanti relativi ai seguenti ambiti:

- ambiente urbano, in particolare inquinamento atmosferico e rumore;

- clima e, in particolare, temperature;
- comportamenti della popolazione, in particolare l'attività fisica.



Determinanti per la salute (fonte linee guida Ministero)

## 5.2.1 Ambiente urbano

L'inquinamento ambientale nel suo complesso, nel 2015 ha causato 9 milioni di morti premature a livello mondiale<sup>22</sup>. La distribuzione geografica è estremamente eterogenea a livello mondiale, con quasi il 92% di morti legate all'inquinamento che avvengono nei paesi a basso e medio reddito.

L'inquinamento atmosferico *outdoor* e *indoor* è responsabile da solo di circa 6,5 milioni di morti premature, paragonabile ai 7 milioni dovuti al fumo di tabacco; 1,8 milioni sono i morti relativi all'inquinamento dell'acqua; 0,5 alla contaminazione dei suoli.

Anche a livello nazionale l'inquinamento atmosferico determina il più alto carico di malattia e disabilità, misurato mediante il *Disability Adjusted Life Years* (DALYs) tra tutti i rischi ambientali, seguito da cancerogenesi occupazionale e rischi ergonomici occupazionali. Le patologie più frequenti sono malattie respiratorie (croniche, neoplastiche e infettive), cardiovascolari e diabete.

Rimanendo sempre a livello nazionale il carico di malattia dovuto all'inquinamento atmosferico mostra un trend in calo, in particolare per quanto riguarda le patologie cardiovascolari.

Per quanto riguarda gli effetti dell'inquinamento atmosferico sulla città di Bologna, l'impatto viene

<sup>22</sup> Fonte: Rapporto 2017 della Commissione Lancet.

stimato in termini di mortalità, ricoveri e anni di vita persi della popolazione residente nel 2017. Questo impatto è stato calcolato sia per il breve che per il lungo termine e confrontato con le stime degli anni precedenti (2000/2016).

L'impatto a breve termine è stato espresso come numero di morti e di ricoveri in eccesso, attribuibili ai vari inquinanti e come frazione di eventi (morti o ricoveri) che si sarebbero potuti evitare, o ritardare, se l'inquinamento non avesse superato una determinata soglia. L'impatto a lungo termine è stato espresso come anni di vita persi. Sono stati presi in considerazione gli inquinanti atmosferici che determinano le maggiori criticità per la salute: il PM 10, il PM 2,5, il biossido d'azoto (NO<sub>2</sub>) e l'ozono (O<sub>3</sub>).

### Stime impatto a breve termine degli inquinanti atmosferici sulla salute

Evento		N. eventi attribuibili <sup>1</sup>			
		PM <sup>10</sup> >20 micro gr/m <sup>3</sup>	PM <sup>2,5</sup> >10 micro gr/m <sup>3</sup>	O <sup>3</sup> >70 micro gr/m <sup>3</sup>	NO <sup>32</sup> >20 micro gr/m <sup>3</sup>
Decessi	Tutte le cause naturali	35	60	24	33
	Patologie cardiovascolari	10		14	
	Patologie respiratorie	5		2	
Ricoveri	Patologie respiratorie	42	103	41	106
	Patologie cardiovascolari	58	79	84	

Stime d'impatto a lungo termine degli inquinanti atmosferici sulla salute: alle concentrazioni del PM<sup>2,5</sup> del 2017, l'aspettativa di vita alla nascita viene ridotta di 6 mesi

Confrontando i dati sulla mortalità generale attribuibile agli effetti a breve termine del PM 10 dal 2000 al 2017, si nota un trend in diminuzione dell'impatto. Allo stesso modo anche gli effetti attribuibili al PM 2,5, monitorati per un periodo più corto, evidenziano una riduzione. Non si evince invece alcun trend significativo in riduzione dell'impatto a breve termine dell'ozono e del biossido di azoto.

Un elemento di attenzione specifico è generato dalle emissioni del termovalorizzatore dei rifiuti del Frullo. La dichiarazione finale dei 53 Paesi riuniti per la Sesta Conferenza Interministeriale Ambiente e Salute, tenutasi a Ostrava nel 2017, individua tra i 7 settori prioritari di azione il tema dei rifiuti e delle aree da bonificare. Tale tema è stato quindi riconosciuto come una priorità ambientale e sanitaria a sé stante. All'interno del progetto europeo ICSHNet (COST Action IS1408, 2018) è stato valutato che tra il 2% e il 6% della popolazione europea è esposto a contaminanti legati al ciclo dei rifiuti e che i siti di discarica di rifiuti urbani e pericolosi sono circa un quarto di tutti i siti contaminati nei paesi europei.

Il documento di Profilo di Salute della Regione considera tutti gli impianti di trattamento dei rifiuti solidi urbani non pericolosi attualmente in esercizio nella Regione Emilia-Romagna. Gli impatti sulla salute per la popolazione esposta a questi impianti sono stati calcolati secondo la metodologia del progetto SESPIR (Parmagnani, 2014).

Per quanto riguarda il rumore aeroportuale, dalle analisi condotte da AUSL sulle aree del Quartiere

Navile interessate dal rumore si osserva che la popolazione residente in prossimità dell'aeroporto si differenzia per alcuni esiti dalla popolazione del quartiere San Donato-San Vitale. Rispetto alla popolazione di confronto, tutte le analisi evidenziano un aumento significativo del rischio di essere visitato o aver avuto prestazioni otorinolaringoiatriche nella popolazione in studio. Si osserva anche un maggior rischio di essere utilizzatore dei farmaci considerati (farmaci per i disturbi correlati all'acidità gastrica, antiipertensivi, sedativi/ansiolitici/antidepressivi, per malattie ostruttive delle vie respiratorie). Le altre differenze statisticamente significative sono meno consistenti nelle diverse analisi.

Recentemente è stato individuato un sito di interesse nazionale, con la perimetrazione del sito Officine Grandi Riparazioni di Bologna, in relazione all'uso dell'amianto all'interno dello stabilimento per le fasi di coibentazione e poi rimozione della coibentazione dei locomotori ferroviari.

Lo stabilimento è stato teatro dell'esposizione ad amianto per migliaia di lavoratori e lavoratrici; esposizione che ha causato oltre 300 morti, come si desume dall'indagine di mortalità realizzata dalla AUSL di Bologna. Gli eventi di mortalità purtroppo stanno continuando ancora anche se l'esposizione è terminata.

I prossimi passi dovranno avviare la caratterizzazione del sito, per stabilire la localizzazione, concentrazione e natura degli eventuali inquinanti oggi presenti, incluso l'amianto, anche in un'ottica di potenziale riutilizzo dell'area.

## 5.2.2 Clima e cambiamenti climatici

Gli effetti dei cambiamenti climatici sulla salute possono essere diretti quando dovuti, ad esempio, a eventi meteorologici estremi come ondate di calore, inondazioni, uragani o incendi. Vanno però considerati anche gli effetti indiretti dei cambiamenti climatici, come la diffusione in nuove regioni di malattie infettive da vettore e non, oppure l'incremento delle frazioni di popolazione colpite da malnutrizione a causa della riduzione anche drastica della produzione agricola a seguito di siccità, inondazioni o uragani, o ancora per la diminuzione della disponibilità di acqua potabile.

È quindi importante avere una stima dell'impatto dei cambiamenti climatici sulla salute della popolazione che possa aiutare a pianificare azioni di adattamento che aumentino la resilienza delle comunità. In secondo luogo, queste stime possono aiutare ad identificare quali sono le frazioni di popolazione più a rischio e le patologie più correlate ai cambiamenti climatici e quindi aiutare ad affinare gli interventi da promuovere.

I segnali del cambiamento climatico in atto sono riscontrabili anche a livello locale. In Emilia-Romagna, dal 1961 ad oggi, si sta osservando:

- un aumento delle temperature;
- un'amplificazione progressiva del ciclo stagionale della precipitazione;
- un'accentuazione della variabilità interannuale.

Nell'ultimo decennio sono stati misurati e documentati massimi termici (temperature estreme) e ondate di calore (durata ed intensità di giorni con temperatura media sulla regione superiore a 30°C, corrispondente a valori in pianura intorno a 33°C) di intensità eccezionale rispetto alle serie storiche di riferimento.

Le ondate di calore si sono verificate in tutte le stagioni, anche se in estate i loro impatti sono stati più evidenti e diretti. Questi eventi sono stati spesso accompagnati da lunghi periodi siccitosi, come negli

anni 2003, 2006 e 2007, 2011 e 2012, e 2017. È stata riconosciuta la relazione fra siccità e intensità delle ondate di calore dovuta al fatto che nel corso di periodi particolarmente siccitosi la superficie terrestre non riesce a cedere una parte del calore assorbito dalla radiazione solare attraverso l'evaporazione.

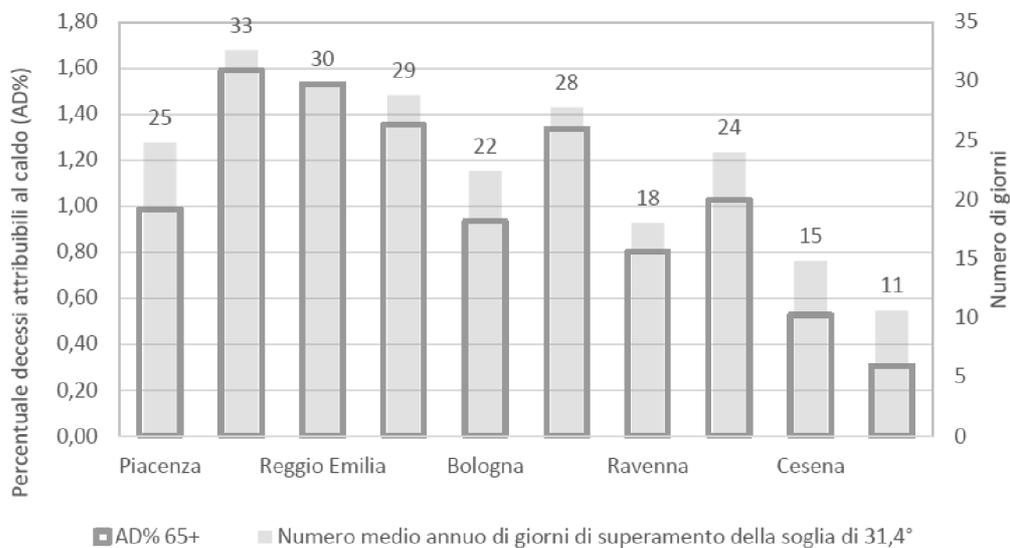
Di conseguenza, in queste condizioni, la temperatura prossima al suolo può raggiungere valori massimi particolarmente intensi. In particolare, in Emilia-Romagna è stato osservato che dal 1961 ad oggi sono aumentate più le temperature massime giornaliere che le minime, specialmente in estate, segno non solo di un aumento termico osservato in linea con quello globale ma anche di un progressivo calo dell'umidità del suolo.

Nel 2017 si sono verificate ondate di calore particolarmente intense, nel corso delle quali è stato raggiunto il record di temperatura massima regionale pari a 42,5°C presso la stazione di Brisighella (RA, 185 m s.l.m). In questo caso, le temperature torride sono state favorite non solo dall'intensa insolazione e dalla scarsa umidità del terreno ma anche dalla avvezione di masse d'aria calda da sud, che hanno intensificato ulteriormente l'anomalia termica. L'estate del 2017, con i suoi 18 giorni di disagio bioclimatico moderato e 5 giorni di forte, si è quindi collocata al terzo posto, in termini di valori di temperatura media regionale, tra le più calde dal 1961 ad oggi (dopo quelle del 2003 e del 2012, rispettivamente caratterizzate da 25 e 10 giorni di disagio bioclimatico moderato e da 6 e nessun giorno di disagio forte).

Gli studi epidemiologici hanno dimostrato che le alte temperature, in particolare le ondate di calore, sono un fattore di rischio per la mortalità (Baccini et al, 2008; D'Ippoliti et al, 2010; Guo et al, 2014). L'impatto del caldo sulla salute è calato negli anni, grazie all'implementazione di un programma nazionale di prevenzione rivolto agli anziani nelle principali città italiane (De' Donato et al, 2018). Tuttavia non sappiamo come evolverà il fenomeno in futuro, poiché il numero e l'intensità delle ondate di calore è destinato ad aumentare, come conseguenza del riscaldamento globale (IPCC, 2018).

In figura è riportato il numero di decessi avvenuti a causa del caldo (attribuibili al caldo) nel periodo 2013-2017 nei Capoluoghi di Provincia della Regione Emilia-Romagna, considerando una soglia di non effetto delle temperature di 31,4° (de' Donato et al, 2018). Quando si parla di decessi "attribuibili" si intende il numero di decessi evitabili o posticipabili se non ci fosse stato il fattore causale in oggetto, nel nostro caso il caldo.

Nel caso dei decessi attribuibili al caldo, la letteratura ha evidenziato che una quota importante di decessi sono solo anticipati di qualche settimana (fenomeno di *harvesting*). La popolazione considerata è quella dei residenti nei Capoluoghi di Provincia di età superiore a 65 anni, deceduti ovunque. Il calcolo dei decessi attribuibili al caldo è stato ottenuto considerando un incremento del rischio di morte per cause naturali, per ogni grado di temperatura massima apparente (Steadman, 1979) del 6% (de' Donato et al, 2018). Si utilizza la temperatura massima apparente poiché tiene conto di umidità e vento, variabili che possono aumentare o alleviare il disagio termico.



Proporzione di decessi attribuibili alle ondate di calore nei capoluoghi di provincia per la popolazione di età superiore a 65 anni. Emilia Romagna 2013-2017

Lo sviluppo di nuove malattie trasmesse da vettori – in precedenza sconosciute – nonché lo sviluppo di nuove specie che possono fungere da vettori di virus a noi sconosciuti, dà luogo a situazioni critiche per il contesto sanitario in pianura Padana e a Bologna.

Tale situazione si riscontra anche in contesti globali, con malattie trasmesse da vettori che rappresentano oltre il 17% di tutte le malattie infettive; l'80% della popolazione mondiale è a rischio di contrarre una o più malattie da vettori. Tale valutazione a scala globale porta a ricadute in Italia e in Europa dovute ai movimenti migratori e ai movimenti turistici. Alcune patologie, come la febbre Dengue e la Chikungunya stanno emergendo in paesi in cui erano precedentemente sconosciute e anche in Europa si riscontrano periodicamente focolai a trasmissione autoctona. La malattia da West Nile Virus, pur essendo riscontrata in Europa fin dagli anni '60, sta presentandosi in diversi paesi europei con focolai epidemici importanti ogni anno dalla fine degli anni '90. La distribuzione di queste malattie è determinata da una complessa dinamica di fattori ambientali e sociali.

Gli effetti che i cambiamenti climatici, ed in particolare l'aumento della temperatura media, potrebbero avere sugli artropodi vettori e sulla diffusione delle infezioni che questi possono trasmettere, in un futuro scenario italiano, possono determinare uno o più fenomeni concomitanti, quali:

- l'ampliamento dell'areale di distribuzione dei vettori indigeni e variazione della durata dei cicli di sviluppo;
- la riduzione dei tempi di riproduzione/replicazione del patogeno negli insetti vettori;
- l'importazione e adattamento di nuovi insetti artropodi vettori;
- il prolungamento della stagione idonea alla trasmissione degli agenti patogeni;
- l'importazione e adattamento di nuovi agenti patogeni attraverso vettori o serbatoi.

I rischi per la salute derivanti dalla diffusione delle arbovirosi appaiono di attualità in Emilia-Romagna, che dal 2007 ha gestito operativamente focolai epidemici di malattie da vettore (dall'importante

evento della Chikungunya in Romagna nel 2007, alla presenza di focolai di West Nile Disease che stanno interessando la zona di pianura dell'Emilia-Romagna dal 2018).

Occorrono pertanto azioni di controllo che permettano di contrastare l'introduzione di insetti vettori e azioni di controllo sanitario sull'ingresso di soggetti malati.

Un ultimo aspetto significativo legato al clima è quello del freddo, sul cui impatto sanitario, per quanto rilevante, non sono disponibili dati locali. La mortalità associata alle basse temperature eccede infatti di molto, in termini numerici, quella associata alle alte temperature (al riguardo, c'è chi si è spinto a stimare quali saranno gli effetti "benefici" del riscaldamento globale, in termini di saldo positivo tra diminuzione delle morti da freddo e aumento di quelle da caldo).

La mortalità sembra raggiungere il minimo quando le temperature esterne sono attorno ai 20 gradi e cresce sia quando le temperature esterne si abbassano (di più), sia quando si alzano (di meno). In Inghilterra è stato riportato che il rapporto tra morti da freddo e morti da caldo sia 40:1 (Keatinge WR. Winter mortality and its causes. *Int J Circumpolar Health*. 2002 Nov;61(4):292-9).

Nell'articolo di Gasparrini ed altri (Gasparrini A, Guo Y, Hashizume M, Lavigne E, Zanobetti A, Schwartz J, Tobias A, Tong S, Rocklöv J, Forsberg B, Leone M, De Sario M, Bell ML, Guo YL, Wu CF, Kan H, Yi SM, de Sousa Zanotti Stagliorio Coelho M, Saldiva PH, Honda Y, Kim H, Armstrong B. Mortality risk attributable to high and low ambient temperature: a multicountry observational study. *Lancet*. 2015 Jul 25;386(9991):369-75), per la città di Roma sono indicate, come valori corrispondenti ai percentili 2,5 e 97,5, le temperature di 4 e 27 gradi centigradi.

Per prevenire impatti sanitari è quindi importante fare in modo che le abitazioni (soprattutto di soggetti anziani o malati cronici) abbiano una temperatura non inferiore a 20 °C d'inverno, e considerare interventi straordinari, soprattutto per i senza fissa dimora, quando le temperature scendono sotto i 4 °C.

### 5.2.3 Comportamenti della popolazione

I fattori di rischio comportamentali determinano a livello mondiale il maggior carico di malattia; ad esempio in Italia sono responsabili del 57% del carico di malattie e disabilità, misurato mediante il Disability adjusted life years (DALYs) (66% nell'Unione Europea). Primi fra tutti il tabagismo (12%), i rischi connessi alla dieta (9%), l'ipertensione (9%), gli elevati livelli di glicemia (10%) e l'eccesso ponderale (8%); questo impatto varia per genere e per età (GBD, 2017).

Le malattie cardiovascolari, i tumori, il diabete mellito e le malattie respiratorie croniche sono associati a un gruppo di fattori di rischio modificabili: l'uso di tabacco e alcol, scorretta alimentazione, inattività fisica, ipertensione e obesità. I fattori di rischio modificabili (fumo, abuso di alcol, alimentazione scorretta, sedentarietà) contribuiscono all'insorgenza delle patologie sia direttamente sia attraverso fattori di rischio intermedi quali sovrappeso/obesità, ipertensione, dislipidemie, iperglicemia.

Le malattie croniche sono legate anche a determinanti socio-economici, culturali, politici e ambientali, spesso definiti come "cause delle cause" quali la globalizzazione, l'urbanizzazione, l'invecchiamento progressivo della popolazione, le politiche ambientali, la povertà e le disuguaglianze, che richiedono la messa in campo di strategie globali.

È stato stimato che almeno l'80% di tutte le malattie cardiache, ictus e diabete e il 40% dei tumori potrebbero essere prevenute affrontando questi principali fattori di rischio (WHO Europe, 2016).

L'attività fisica praticata regolarmente induce numerosi benefici per la salute, aumenta il benessere psicologico e svolge un ruolo di primaria importanza nella prevenzione delle malattie croniche non trasmissibili. I primi effetti positivi per la salute si osservano già a partire da poche ore settimanali e crescono con l'aumento dell'attività fisica praticata. La pratica di una regolare attività fisica è importante in ogni fase della vita. In Italia, il 2,8% dei decessi e l'1,3% dei DALYS è attribuibile alla sedentarietà (GBD, 2017).

In Emilia-Romagna, nel quinquennio 2013-2018 la prevalenza di sovrappeso e obesi è rimasta simile, così come la prevalenza di persone sedentarie, mentre il consumo di frutta e verdura è leggermente diminuito. Sono leggermente diminuiti i fumatori, mentre è aumentato il consumo di alcol a maggior rischio, soprattutto nei giovani.

La prevalenza di questi fattori di rischio è, ad eccezione del consumo di alcol a maggior rischio, più alta nelle persone più svantaggiate e le disuguaglianze vanno aumentando. Solo un fumatore su due ha ricevuto il consiglio di smettere di fumare da un operatore sanitario e uno su tre dei sedentari ha ricevuto consigli di fare attività fisica.

Dal sistema di sorveglianza PASSI, relativo al periodo 2015-2018, risulta che nel Distretto di Bologna il 32,8% dei soggetti di età compresa tra i 18 ed i 69 anni fuma, il 17,3% è sedentario, il 40,7% risulta essere in eccesso ponderale e il 28,1% è un consumatore di alcol a maggior rischio.

## 5.3 Politiche urbane di riferimento

La letteratura scientifica riporta alcune "policy" di riferimento, richiamate anche nel citato documento del Ministero in corso di redazione, per ridurre gli impatti sanitari della vita urbana:

- **migliorare il livello di conoscenza dei diversi stakeholder sui fattori che influenzano la salute nelle città** - l'educazione a uno sviluppo sostenibile e, soprattutto, a una gestione del proprio ambiente di vita, attenta alla tutela della salute, rappresenta oggi un obiettivo strategico per il presente e per il futuro;
- **assicurare una governance urbana partecipata** - una buona governance sanitaria può far sì che le opportunità e i vantaggi siano più equamente distribuiti e che l'accesso alle prestazioni sanitarie sia equo e facilitato; deve però essere tenuto presente che molte cause di cattiva salute non ricadono sotto il controllo diretto del settore sanitario e per la loro prevenzione si rende necessaria l'attuazione di approcci intersettoriali;
- **promuovere una pianificazione urbana che indirizzi i cittadini verso comportamenti salutari** - l'organizzazione della città e, più in generale, del contesto sociale e ambientale, possono condizionare e modificare i bisogni emergenti, gli stili di vita e le aspettative dell'individuo;
- **promuovere la condivisione della conoscenza e l'accessibilità all'informazione** - la rapida urbanizzazione e la conseguente crescita di problematiche di carattere socio-sanitario comportano la necessità di determinare nuovi approcci per la promozione della salute pubblica, innovativi dal punto di vista tecnologico e adeguati ai ritmi della vita quotidiana;
- **introdurre strumenti prestazionali, quali-quantitativi, in grado di misurare la propensione della città a promuovere corretti stili di vita e monitorare lo stato di salute della popolazione** - nei contesti urbani contemporanei, i *policy maker* e gli *stakeholder* coinvolti nelle fasi di progettazione urbana, di tutela e di promozione della salute pubblica, stanno

orientando le risorse economiche e le domande di ricerca verso azioni di *Health Evidence Based Urban Planning*.

A partire da questo contesto il Piano ha affrontato la questione della rigenerazione della città esistente, una profonda riorganizzazione del rapporto tra città e ambiente, spazio e società, reti ed economia. Il Piano affronta questa sfida nella consapevolezza che solo attraverso strategie urbane integrate sia possibile affrontarla e che sia necessaria una visione complessiva sulla salute. Solo un approccio trasversale e interdisciplinare alle politiche urbane può contribuire al miglioramento delle condizioni di salute e di vita nella città.

Molte delle azioni del Piano possono essere lette nella logica del miglioramento della salute in città e il loro successo non deriva necessariamente dall'attivazione di grandi operazioni di trasformazione urbana, quanto dall'attivazione di molte pratiche che richiedono una rinnovata capacità progettuale e un costante confronto con la comunità, per una sua piena responsabilizzazione nella gestione degli obiettivi. Questo atteggiamento ha riscontri in una riflessione sempre più ampia che promuove l'integrazione tra i concetti di "salute pubblica" e di "pianificazione urbanistica".

Gli stili di vita da migliorare, per incidere in maniera significativa sulla salute in città, hanno a che vedere con le questioni ambientali di carattere più generale sopra richiamate, e quindi con l'obiettivo della resilienza, ma anche con questioni di maggiore dettaglio, più minute e diffuse su tutto il territorio, che hanno a che fare con l'obiettivo dell'abitabilità.

Il Piano intende inoltre agire su questioni di "riequilibrio del territorio", coniugando abitabilità e inclusività della città nella condizione della rigenerazione urbana. La mappatura delle condizioni di fragilità del territorio, dal punto di vista demografico, economico e sociale, è stata sviluppata nello studio "Periferie a Bologna: vulnerabilità e opportunità", pubblicato dall'area Programmazione, controlli e statistica del Comune nel 2017, ed è parte del bagaglio conoscitivo del Piano. A partire da quello studio sono state individuate nel territorio alcune aree prioritarie di azione per combattere il rischio di aumento di condizioni di marginalità sociale, che si è visto essere accompagnate dai maggiori problemi di salute.

La necessità di un impegno costante su queste politiche trasversali è poi emerso in modo particolarmente evidente dall'impatto sulla città della pandemia Sars-CoV-2; al di là delle ricadute dirette sul sistema della salute e sull'organizzazione dei servizi sanitari, non ancora compiutamente stimabili (novembre 2020), molte delle considerazioni sviluppate in proposito hanno sottolineato come una delle ragioni fondamentali della diffusione del virus e del suo impatto sulla popolazione sia la cattiva qualità dell'ambiente urbano.

Da questo punto di vista occorre interrogarsi sul modo in cui le politiche urbane, tra le quali certamente quelle urbanistiche, possono confrontarsi con obiettivi più sfidanti di miglioramento della qualità ambientale. Con riferimento al PUG, assunto dalla Giunta poche settimane prima della diffusione globale del virus, quello che ci si può chiedere non è tanto se e come cambiarne gli obiettivi o i contenuti, ma con quali azioni, risorse e tempi accelerare la realizzazione degli obiettivi.

## 6. Relazione con la Rete Natura 2000 e Valutazione di Incidenza

### 6.1 La Rete Natura 2000

La Direttiva Habitat 92/43/CEE ha costituito una rete ecologica europea coerente di Siti di Importanza Comunitaria/Zone Speciali di Conservazione (SIC/ZSC) denominata “Natura 2000”. Questa rete, formata dai siti in cui si trovano tipi di habitat naturali elencati nell'Allegato I e habitat delle specie di cui all'Allegato II, deve garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro area di ripartizione naturale. La rete “Natura 2000” comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) individuate ai sensi della Direttiva Uccelli 79/409/CEE come sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

L'attuazione delle due direttive comunitarie mira, quindi, a costituire una rete funzionale di aree dedicate alla tutela della biodiversità, attraverso la protezione delle specie e degli habitat che le ospitano; non un semplice insieme di territori isolati tra loro, ma un insieme armonico di ambienti biotici e abiotici rappresentativi per l'intera Europa, un sistema di siti studiato per ridurre l'isolamento di habitat e di popolazioni e per agevolare gli scambi e i collegamenti ecologici.

Per raggiungere tale obiettivo la Direttiva Habitat dispone che, in base alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali e delle specie di interesse comunitario presenti nei siti, siano definite le Misure di Conservazione necessarie a garantire il loro mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente. In Emilia-Romagna in base alla Delibera di Giunta Regionale n. 1191/2007, le Misure di Conservazione si articolano in:

- Misure Generali di Conservazione, valide per tutti i siti della Rete Natura 2000, di competenza della Regione Emilia-Romagna;
- Misure Specifiche di Conservazione, articolate per ogni singolo sito Natura 2000, di competenza degli Enti Gestori dei siti.

#### **Misure di conservazione**

Le Misure Generali di conservazione sono state approvate dalla Regione Emilia-Romagna con Delibera di Giunta Regionale n. 1419 del 07/10/2013 e modificate e integrate dalle Misure Generali e Specifiche approvate con Delibera di Giunta Regionale Delibera n. 1147 del 16/07/2018.

Le Misure sono dirette prioritariamente ad evitare un significativo disturbo delle specie e il degrado degli habitat per cui i siti Natura 2000 sono stati designati; devono altresì garantire l'uso sostenibile delle risorse naturali presenti, tenendo conto della necessità di instaurare un rapporto equilibrato tra le esigenze di conservazione dell'ambiente e quelle socioeconomiche.

Le Misure di Conservazione sono, quindi, lo strumento con cui da una parte si regolamentano le attività, le opere e gli interventi particolarmente critici per la conservazione della biodiversità, e dall'altro si individuano gli ambiti prioritari di intervento nei quali concentrare le azioni di gestione e le

attività da incoraggiare e incentivare, di cui la Regione e l'Ente di gestione del sito si fanno promotori per:

- prevenire il degrado degli habitat e la perturbazione delle specie d'interesse comunitario presenti nei siti;
- per il ripristino degli stessi habitat ed il miglioramento delle condizioni ambientali più favorevoli alle popolazioni delle specie da tutelare, sulla presenza dei quali si è basata l'individuazione dei siti stessi.

Le Misure, oltre che ad essere definite in base alle specie e agli habitat effettivamente presenti nei siti e alle relative esigenze ecologiche, devono necessariamente essere integrate e coordinate con la pianificazione e le regolamentazioni esistenti, considerando nelle maniere opportune le esigenze delle comunità locali e le forme di gestione tradizionalmente adottate.

Le Misure di Conservazione, nonché le azioni dei piani di gestione, devono inoltre garantire l'uso sostenibile delle risorse naturali presenti, tenendo conto della necessità di instaurare un rapporto equilibrato tra le esigenze di conservazione dell'ambiente e quelle socioeconomiche.

Le Misure Specifiche di Conservazione costituiscono, quindi, gli indirizzi gestionali contenenti le norme regolamentari e le azioni da intraprendere per la salvaguardia degli habitat e delle specie di interesse conservazionistico, attraverso la regolamentazione delle attività antropiche più impattanti (divieti e vincoli) e l'individuazione delle attività favorevoli alla conservazione degli habitat e delle specie da promuovere, con indicazione delle risorse economiche necessarie al loro finanziamento (incentivi e indennizzi).

Nel territorio metropolitano di Bologna è presente un sistema di 30 siti della Rete Natura 2000, per un'estensione complessiva di circa 43.000 ettari, caratterizzato da un'elevata valenza naturalistica.

I siti Rete Natura 2000 presenti sul territorio del comune di Bologna sono due:

- IT4050018 - ZSC Golena San Vitale e Golena del Lippo;
- IT4050029 - ZSC-ZPS Boschi di San Luca e Destra Reno.

### **Inquadramento normativo**

In base all'articolo 6 della Direttiva "Habitat", la Valutazione di Incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Questo procedimento si applica agli interventi che ricadono in tutto o in parte all'interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo) e a quelli che, pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

La metodologia procedurale proposta dalla Commissione Europea è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

**fase 1:** verifica o screening - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;

**fase 2:** valutazione - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della

funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;

**fase 3:** analisi di soluzioni alternative - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;

**fase 4:** definizione di misure di compensazione - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

Nella normativa italiana la relazione per la Valutazione di Incidenza è introdotta dall'articolo 5 del D.P.R. n. 357 del 1997 e deve essere redatta sulla base di quanto indicato nell'allegato G dello stesso D.P.R. 357/97.

La Regione Emilia-Romagna, con Deliberazione Giunta regionale n. 1191 del 30 luglio 2007, descrive le modalità operative di questo procedimento definendo i contenuti dello studio d'incidenza.

Il 28/12/2019 sono state pubblicate in Gazzetta Ufficiale le "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza". Le stesse sono state predisposte nell'ambito della attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB), e per ottemperare agli impegni assunti dall'Italia nell'ambito del contenzioso comunitario avviato in data 10 luglio 2014 con l'EU Pilot 6730/14, in merito alla necessità di produrre un atto di indirizzo per la corretta attuazione dell'art. 6, commi 2, 3, e 4, della Direttiva 92/43/CEE Habitat.

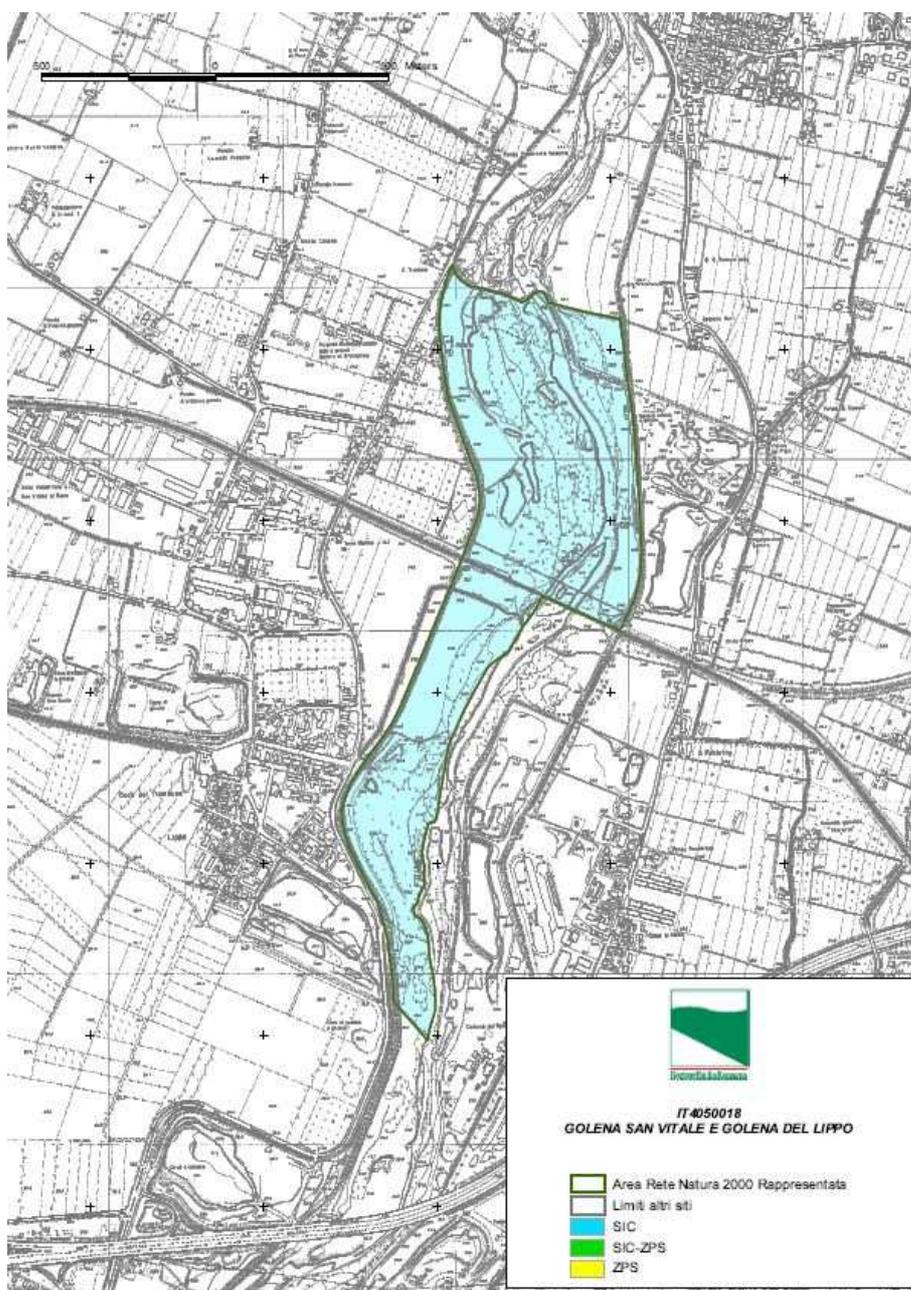
## 6.2 Studio di Incidenza: IT4050018 - ZSC - Golena San Vitale e Golena del Lippo

**Superficie:** 69 ettari

**Province e Comuni interessati:** Bologna, Calderara di Reno, Castel Maggiore

Il sito include l'Area di riequilibrio ecologico Golena San Vitale

Enti gestori: Comune di Calderara di Reno, Comune di Bologna, Comune di Castel Maggiore, Regione Emilia-Romagna



## Descrizione

I fiumi, all'inizio della pianura, perdono velocità, la corrente si fa debole e depositano grandi quantità di ghiaia e sabbia nelle aree comprese tra l'alveo e gli argini: le golene. Nelle golene formate dai corsi d'acqua, un tempo, era presente una ricca vegetazione caratterizzata da boschi di pioppi, salici, frassini e querce. Con le regimazioni idrauliche operate dall'uomo molti di questi boschi sono stati tagliati o ridotti di superficie. I boschi di golena e di pianura sono diventati molto rari e uno degli ultimi rimasti sul Fiume Reno è presente all'interno della "Golena di San Vitale". In questa golena, che si trova tra il Lippo di Calderara di Reno e l'abitato del Trebbo di Castel Maggiore, è presente un bosco planiziale ed alcuni laghetti formati da cave abbandonate. Un ambiente naturale ricco di specie vegetali e animali che è stato tutelato come Area di Riequilibrio Ecologico dell'Emilia Romagna e riconosciuto a livello europeo come Zona Speciale di Conservazione (ZCS IT4050018 - Golena San Vitale e Golena del Lippo).

La ZCS IT4050018 "Golena San Vitale e Golena del Lippo" ricade nella Regione Biogeografica Continentale ed è stato individuato dalla Regione Emilia-Romagna con D.G.R DGR 1242/02, ha una superficie totale di 69 ettari si estende esclusivamente nell'area metropolitana di Bologna, nel territorio dei Comuni di Bologna, Calderara di Reno e Castel Maggiore (Figura 1).

L'area è situata in corrispondenza di un tratto di circa 2 km del Fiume Reno a nord di Bologna, tra le località Lippo e San Vitale di Reno.

La golena si presenta in questo tratto asimmetrica, con una sua evidente maggior estensione in sinistra idraulica.

Luogo di trascorse attività di escavazione di ghiaie (anni '70), successivamente ha beneficiato di una quindicina di anni di evoluzione spontanea semi-indisturbata che ha consentito l'instaurarsi di un'ampia fascia boscata igrofila che corre su entrambe le rive del Reno.

Soprattutto in sinistra idraulica la fascia vegetata si amplia in un vero e proprio bosco che si alterna ad aree a prato e ad alcune depressioni saltuariamente invase dall'acqua di piena.

Ancora più a ovest, dirimpetto al corpo arginale, sono stati realizzati due rimboschimenti a ricreare le condizioni vegetazionali mesofile: uno, nella Golena del Lippo, con finanziamenti connessi alla LR 30/81, l'altro nel 1997, nella Golena San Vitale, nell'ambito degli interventi per la realizzazione dell'ARE "Golena San Vitale" che vi è istituita. Habitat prativi costituiscono una corona che cinge l'intero sito e ricopre le arginature.

All'interno del sito, periodicamente sottoposta alle dinamiche del corso d'acqua, l'estesa formazione boschiva igrofila dominata da *Salix alba* e *Populus alba* rappresenta la condizione ambientale di maggiore rilievo unitamente agli habitat prativi stabili e alle formazioni a piccole barene limose e ghiaie che si vengono a formare in vicinanza dell'alveo del fiume.

La parte nord del sito, ricadente nell'Area di Riequilibrio Ecologico "Golena San Vitale" e nella più ampia Zona di rifugio "Golena del Reno", è stata oggetto di interventi gestionali di manutenzione ordinaria (sfalcio della vegetazione delle radure e delle depressioni, nonché dell'argine in sinistra idraulica, movimentazione di detriti e terra per contrastare l'interramento delle depressioni), regolazione dei livelli idrici all'interno degli invasi, rimozione dei rifiuti solidi trasportati dal fiume, manutenzione delle strutture esistenti per l'accesso e la visita, creazione straordinaria di nuove condizioni ambientali e di nuove strutture per la visita, vigilanza e controllo.

La parte sud del sito (Golena del Lippo) non è invece mai stata gestita specificamente pur essendo stata fatta oggetto di piantumazioni e ospiti orti per anziani.

Sono presenti cinque habitat di interesse comunitario che coprono circa il 60% della superficie del sito con ambienti forestali, plaghe umide e relativi margini: acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione di *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*, bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile, foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*. Recenti ricerche indicano la presenza anche dell'habitat di interesse comunitario fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri p.p.* e *Bidention p.p.*

### **Habitat e specie di maggiore interesse**

Il bosco della Golena di San Vitale si estende per più di 30 ettari all'interno delle arginature principali del Fiume Reno, è composto in prevalenza da salici, pioppi e frassino meridionale (*Fraxinus oxycarpa*). Esso si è formato dopo l'abbandono dell'attività estrattiva degli anni '70 del secolo scorso, le aree di bosco più evolute si possono già considerare alto fusto. Grazie all'evoluzione forestale spontanea si è originata la stratificazione propria dei boschi. Lo strato erbaceo più basso, composto principalmente da carice maggiore (*Carex pendula*) e rovo bluastro (*Rubus caesius*), è frequentato dalla beccaccia (*Scolopax rusticola*), un uccello che cerca le sue prede, in genere lombrichi, a terra sotto le foglie secche. Sono presenti anche *Carex remota*, *Euphorbia esula* (comune nella fascia costiera, ma non nell'interno) e *Arthemisia campestris* (specie di terrazzi fluviali semiaridi).

Lo strato arbustivo, che occupa i primi metri di altezza, si integra con quello erbaceo ed è composto da sambuco (*Sambucus nigra*), nocciolo (*Corylus avellana*), sanguinello (*Cornus sanguinea*) e prugnolo (*Prunus spinosa*). Nella folta vegetazione degli arbusti hanno modo di nidificare il merlo (*Turdus merula*), la capinera (*Sylvia atricapilla*), l'usignolo (*Luscinia megarhynchos*) e l'usignolo di fiume (*Cettia cetti*). Le altezze maggiori sono occupate dallo strato degli alberi che forma la volta arborea. Caratteristici a San Vitale sono i complessi formati dal pioppo bianco (*Populus alba*), a volte affiancato dall'olmo campestre (*Ulmus minor*), che crescono nelle zone con terreno più alto e drenato. In prossimità del fiume e vicino agli specchi d'acqua si sviluppa il salice bianco (*Salix alba*) capace di resistere più dei pioppi alla forza delle piene del fiume. Tra le chiome più folte degli alberi, solitamente alla biforcazione di due rami, costruisce il nido il rigogolo (*Oriolus oriolus*), uccello di colore giallo e nero tipico abitante dei boschi lungo i corsi d'acqua. Lo sparviere (*Accipiter nisus*) è un falco di piccole dimensioni che nidifica sulle cime degli alberi e preda, con agguati silenziosi, le cince. Anche il gufo comune (*Asio otus*), un rapace notturno che caccia piccoli roditori, nidifica sulle cime degli alberi, sfruttando le vecchie piattaforme di rami dei nidi costruiti dalla gazza (*Pica pica*) o dalla ghiandaia (*Garrulus glandarius*). Nei pioppi e salici di grandi dimensioni si riproducono i picchi, picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*) e picchio verde (*Picus viridis*), che scavano la cavità del nido quando il tronco supera i 20 centimetri di diametro. Il picchio rosso maggiore si nutre di invertebrati che trova sotto la corteccia degli alberi morti o deperienti; il picchio verde si alimenta a terra cercando larve di insetti sotto i tronchi caduti al suolo. La cincialella (*Cyanistes caeruleus*) e la cinciallegra (*Parus major*) sono piccoli uccelli insettivori, per nidificare utilizzano i nidi abbandonati dei picchi, dove portano muschio e materiale morbido con cui foderano il fondo della cavità.

L'alveo del fiume Reno si presenta ciottoloso su buona parte del tratto che attraversa la golena. Siamo all'inizio della pianura e la corrente dell'acqua è ancora abbastanza veloce per poter trasportare materiale alluvionale di grandi dimensioni: ciottoli e ghiaia. Nelle anse dove il flusso d'acqua rallenta maggiormente si trova la brasca comune (*Potamogeton natans*), pianta acquatica con le radici ancorate al fondale, porta foglie e fiori fuori dall'acqua tramite lunghi steli capaci di piegarsi ed assecondare la debole corrente. Sui salici della riva spesso si può scorgere il martin pescatore (*Alcedo atthis*), posato su un ramo in attesa del passaggio di qualche piccolo pesce da catturare. Gli aironi, in

particolare la nitticora (*Nycticorax nycticorax*) e la garzetta (*Egretta garzetta*), pattugliano le rive del fiume dove l'acqua è più bassa ed i pesci sono alla portata dell'appuntito becco. Anche la cutrettola (*Motacilla flava*), presente in primavera estate è solita perlustrare le rive fangose. Il rospo comune (*Bufo bufo*) vive per tutto l'anno nel sottobosco, dove si nutre di invertebrati, alla fine dell'inverno va in acqua per riprodursi e deporre le uova, raccolte in ovature a forma di cordone gelatinoso. Anche la rana agile (*Rana dalmatina*) si reca nelle pozze e negli stagni all'inizio della primavera, le uova sono unite in masse sferiche di 7-10 centimetri, da cui usciranno piccoli girini di colore scuro. Degna di nota è anche la presenza di raganella (*Hyla intermedia*). Il tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) è un anfibio tutelato a livello europeo. Gli adulti sono lunghi 15 centimetri, depongono in acqua singole uova da cui escono larve dotate di branchie che, all'inizio dell'estate, dopo la metamorfosi diventano animali terrestri di boschi e prati. Il sito ospita inoltre una ricca entomofauna tra cui il Lepidottero Ropalocero *Lycaena dispar*, specie di interesse comunitario.

## Minacce

Le minacce elencate nella tabella sottostante sono state analizzate ed hanno condotto alla elaborazione delle Misure specifiche di conservazione.

Minaccia	Categoria di minaccia UICN
intensa pressione antropica;	7000 inquinamento
disturbo acustico;	7100 disturbi sonori
gestione forestale (selvicoltura e viabilità)	1600 gestione forestale
incendi;	1800 incendi
fruizione turistico/ricreativa;	6200 attività sportive e divertimenti all'aperto
inquinamento delle acque;	7010 inquinamento dell'acqua
attività estrattive	3900 attività minerarie e estrattive non elencate
gestione delle superfici incolte	7581 gestione vegetazione palustre sfavorevole in periodo riproduttivo
gestione dei corpi idrici	7551 interventi in alveo e gestione delle sponde dei corpi idrici superficiali

## Obiettivi generali e specifici

Per ogni singolo obiettivo generale vengono di seguito riportati i relativi obiettivi specifici.

### 1. Migliorare la qualità e incrementare la quantità delle risorse idriche

Possono essere definiti i seguenti obiettivi specifici:

- miglioramento della qualità dell'acqua e incremento della sua disponibilità in periodo estivo nei corsi d'acqua di tutto il territorio metropolitano di Bologna e nelle zone umide lentiche di pianura;
- controllo e riduzione degli agenti inquinanti, soprattutto dei nitrati immessi nelle acque superficiali nell'ambito di attività agricole, anche attraverso la realizzazione di depuratori e di ecosistemi per la fitodepurazione, nonché il trattamento/depurazione delle acque reflue dei bacini di itticultura intensiva e semintensiva esistenti.

**2. Controllare gli impatti negativi diretti e indiretti delle specie aliene su habitat e specie di interesse comunitario**

Per controllare gli impatti negativi diretti e indiretti delle specie aliene su habitat e specie di interesse comunitario possono essere definiti i seguenti obiettivi specifici:

- controllare e, possibilmente, eradicare le specie animali alloctone invasive in tutti gli habitat;
- vietare e controllare attivamente la diffusione di specie animali e vegetali alloctone;
- promuovere il controllo continuativo della Nutria esclusivamente mediante trappole a doppia apertura o a tunnel, senza l'uso di esche quindi, promuovere l'attività di chiusura delle tane ipogee di Nutria non appena individuate nelle superfici su cui sono state applicate misure agroambientali;
- elaborare piani per organizzare battute con sparo sia in aree protette sia in aree con caccia solo in occasione di periodi con ghiaccio e neve, quando le nutrie sono più vulnerabili;
- promuovere la sperimentazione e l'attuazione di metodi sperimentali per il controllo del Gambero della Louisiana.

**3. Assicurare una gestione ottimale per habitat e specie di interesse comunitario dei livelli dell'acqua e della vegetazione nelle zone umide con gestione faunistico-venatoria e/o idraulico produttiva**

Per assicurare una gestione ottimale per habitat e specie di interesse comunitario dei livelli dell'acqua e della vegetazione nelle zone umide con gestione faunistico-venatoria e/o idraulico produttiva possono essere definiti i seguenti obiettivi specifici:

- assicurare premi adeguati ed erogati con puntualità alle aziende agricole che hanno applicato e che intendono applicare misure agroambientali per la conservazione e/o il ripristino di zone umide;
- promuovere e incentivare il ripristino di zone umide e la loro gestione in funzione della tutela e dell'incremento di specie e habitat di interesse comunitario;
- regolamentare in modo il più possibile dettagliato e puntuale la gestione e gli interventi sui corpi idrici e le loro pertinenze;
- regolamentare in modo il più possibile dettagliato e puntuale la gestione dei livelli dell'acqua e della vegetazione e gli interventi straordinari di manutenzione nelle zone umide create/gestite esclusivamente o principalmente in funzione della fauna e della flora selvatiche;
- regolamentare la gestione dei livelli dell'acqua e della vegetazione nelle zone umide con finalità idrauliche e produttive compatibilmente con il rispetto di queste ultime, incentivare modalità di gestione specifiche rispetto alle Disposizioni regionali nelle superfici su cui sono state applicate misure agroambientali (azioni 9 e 10/F1);
- realizzare interventi per ridurre la densità di pesci fitofagi nelle zone umide realizzate attraverso l'applicazione di misure agroambientali in cui un'elevata presenza di idrofite è utile;
- promuovere lo svolgimento di corsi per la gestione, l'identificazione sul campo e il censimento degli uccelli acquatici rivolti a cacciatori di uccelli acquatici al fine di migliorare la gestione delle zone umide utilizzate per la caccia, ridurre i rischi di abbattimenti accidentali di specie protette e incrementare il numero di rilevatori per i censimenti di uccelli acquatici.

**4. Controllare gli impatti negativi diretti e indiretti su specie e habitat di interesse comunitario da parte delle attività agricole e degli interventi su fabbricati e strade**

Per controllare gli impatti negativi diretti e indiretti su specie e habitat di interesse comunitario da parte delle attività agricole e degli interventi su fabbricati e strade possono essere definiti i seguenti obiettivi specifici:

- conservazione e incentivazione per il ripristino di elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica, quali prati, stagni, maceri, laghetti, pozze di abbeverata, fossi, siepi, filari alberati, alberi isolati, canneti, piantate, boschetti e formazioni forestali di origine artificiale realizzate su terreni agricoli a seguito dell'adesione a misure agro ambientali promosse nell'ambito delle politiche di sviluppo rurale dell'Unione Europea;
- promozione e attuazione delle misure di protezione degli accessi a cavità ipogee, sottotetti e cantine di edifici, cavità in ruderi ed altri manufatti, nonché installare cavità in cui i Chiroterri possono trovare un sito per il rifugio, la riproduzione, lo svernamento;
- promozione di campagne di sensibilizzazione dell'opinione pubblica ed accordi con proprietari e gestori di edifici che ospitano Chiroterri;
- promozione di accordi con i Comuni perché venga controllata l'illuminazione artificiale, regolamentazione delle attività e degli interventi che possono avere impatti negativi diretti e indiretti (es. ristrutturazioni, asfaltatura strade bianche...);
- promuovere lo sfalcio dei prati e dei foraggi praticato attraverso modalità compatibili con la riproduzione dell'avifauna, utilizzando dispositivi di involo davanti alle barre falcianti e con andamento centrifugo dello sfalcio.

**5. Controllare gli impatti negativi diretti e indiretti delle attività venatoria e di gestione faunistica su specie e habitat di interesse comunitario e sui migratori**

Per controllare gli impatti negativi diretti e indiretti dell'attività venatoria su specie e habitat di interesse comunitario e sui migratori possono essere definiti i seguenti obiettivi specifici:

- riduzione del disturbo venatorio sulle specie non cacciabili mediante la riduzione del numero di giornate di caccia, dei periodi di caccia e la regolamentazione delle modalità;
- riduzione dei rischi di abbattimento accidentale di specie di interesse comunitario (es. Voltolino Porzana porzana e Schiribilla Porzana parva, Re di Quaglie *Crex crex*) confondibili con specie cacciabili;
- riduzione/eliminazione dei rischi di avvelenamento da piombo nell'avifauna in seguito all'ingestione di pallini di piombo utilizzati per le cartucce;
- riduzione degli impatti indiretti causati dalle attività di controllo di Volpe e Nutria;
- riduzione dei rischi di episodi di botulismo e di epidemie che colpiscono l'avifauna acquatica;
- riduzione del disturbo potenzialmente causato dalle attività di addestramento dei cani;
- controllo/eliminazione della piaga dei bocconi avvelenati, degli abbattimenti di specie protette e del bracconaggio;
- controllare gli impatti negativi su specie di interesse comunitario causati da gatti e cani.

**6. Conservare e migliorare le funzionalità dei corridoi ecologici per le specie di interesse comunitario e migratrici**

Per conservare e migliorare le funzionalità dei corridoi ecologici per le specie di interesse comunitario e migratrici possono essere definiti i seguenti obiettivi specifici:

- definire le modalità di svolgimento della VINCA per attività produttive e di produzione energetica e reti tecnologiche e infrastrutturali che possono determinare impatti negativi su specie di interesse comunitario anche all'esterno e a grande distanza dai siti Natura 2000;
- definire le tipologie di attività produttive e di produzione energetica e reti tecnologiche e infrastrutturali realizzabili all'interno dei siti Natura 2000 in quanto compatibili con le esigenze delle specie e degli habitat di interesse comunitario;
- definire le modalità di mitigazione degli impatti negativi di attività produttive e di produzione energetica e di reti tecnologiche e infrastrutturali già esistenti all'interno dei siti Natura 2000;
- realizzazione di infrastrutture per il superamento di barriere artificiali quali le strade in zone di particolare importanza per anfibi e rettili;
- valutare l'opportunità di costruire adeguati passaggi per pesci che consentano di superare gli sbarramenti artificiali ed il raggiungimento delle aree riproduttive nei periodi idonei per le migrazioni.

#### 7. **Controllare gli impatti negativi diretti e indiretti delle attività di fruizione su specie e habitat di interesse comunitario**

Per controllare gli impatti negativi diretti e indiretti delle attività di fruizione su specie e habitat di interesse comunitario possono essere definiti i seguenti obiettivi specifici:

- regolamentare gli accessi, i flussi turistici e le attività di fruizione (sentieristica per trekking, mountain bike, ippovie, ecc.) nelle superfici con habitat sensibili, nelle aree non private e nei periodi in cui l'avifauna è più vulnerabile al disturbo antropico, definire e vietare le attività di fruizione potenzialmente impattanti su specie e habitat di interesse comunitario.

## 6.2.1 Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale del PUG

Le strategie del PUG che incidono sulle aree rurali le cui azioni devono essere valutate per verificarne l'incidenza sui siti Rete Natura 2000 sono quelle di seguito riportate.

### **Obiettivo 1 - Resilienza e ambiente**

#### **Strategia - Favorire la rigenerazione di suoli antropizzati e contrastare il consumo di suolo**

Azioni di piano

- 1.1a | Favorire il recupero e l'efficientamento del patrimonio edilizio esistente
- 1.1b | Completare le parti di città dove la trasformazione non è compiuta
- 1.1c | Favorire interventi di riuso e rigenerazione urbana delle aree edificate e dei suoli antropizzati
- 1.1d | Rafforzare funzioni già insediate e favorire interventi di de-sigillazione

> Tale strategia e relative azioni sono coerenti con le finalità della Direttiva Habitat.

#### **Strategia - Sviluppare l'eco rete urbana**

Azioni di piano

- 1.2a | Salvaguardare la biodiversità e i principali servizi ecosistemici di collina e di pianura
- 1.2b | Potenziare l'infrastruttura verde urbana

- 1.2c | Costruire un'infrastruttura blu urbana
- 1.2d | Mantenere in alveo le portate naturali e ridurre i prelievi da acque di falda
- 1.2e | Migliorare la qualità delle acque superficiali

> Tale strategia e relative azioni sono assolutamente coerenti con quelli fondamentali della Direttiva Habitat che appunto promuove la realizzazione di una rete funzionale di aree dedicate alla tutela della biodiversità, attraverso la protezione delle specie e degli habitat che le ospitano; pertanto realizzare collegamenti tra sistemi naturali nell'ottica di agevolare gli scambi e i collegamenti ecologici riduce l'isolamento degli habitat e delle specie.

### **Strategia - Prevenire e mitigare i rischi ambientali**

Azioni di piano

- 1.3a | Contenere i rischi naturali
- 1.3b | Garantire il regolare deflusso delle acque negli imbocchi dei rii e fossi tombinati
- 1.3c | Mitigare l'effetto isola di calore in ambito urbano e introdurre misure finalizzate all'adattamento climatico degli edifici
- 1.3d | Ridurre l'esposizione della popolazione agli inquinamenti e rischi di natura antropici

> Tale strategia e relative azioni non sono direttamente incidenti sui siti e sulle finalità della Direttiva Habitat.

### **Strategia - Sostenere la transizione energetica e i processi di economia circolare**

Azioni di piano

- 1.4a | Promuovere e incentivare le diverse forme di efficientamento energetico e l'equa accessibilità a servizi energetici a basso impatto ambientale
- 1.4b | Programmare la diffusione di impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili creando reti di distribuzione locale
- 1.4c | Incentivare l'economia circolare dei materiali da costruzione e da scavo
- 1.4d | Incrementare il riciclo e ridurre la produzione dei rifiuti

> Tale strategia e relative azioni non sono direttamente incidenti sui siti e sulle finalità della Direttiva Habitat.

## **Obiettivo 2 - Abitabilità e inclusione**

### **Strategia - Estendere l'accesso alla casa**

Azioni di piano

- 2.1a | Favorire l'aumento e l'innovazione di offerta abitativa in locazione
- 2.1b | Favorire l'aumento di offerta abitativa sociale
- 2.1c | Sperimentare nuove forme abitative
- 2.1d | Introdurre mix funzionali e tipologici nelle aree specializzate prossime a tessuti residenziali
- 2.1e | Coinvolgere le comunità attraverso processi partecipativi

> Tale strategia e relative azioni sono coerenti con le finalità della Direttiva Habitat.

### **Strategia - Garantire la diffusione di una rete equilibrata di attrezzature e servizi di qualità**

Azioni di piano

- 2.2a | Favorire la riqualificazione o la realizzazione delle dotazioni territoriali
- 2.2b | Sostenere un'equilibrata diffusione di spazi per la cultura

- 2.2c | Favorire i servizi e le attività commerciali di vicinato
- 2.2d | Sostenere una logistica urbana sostenibile
- 2.2e | Sperimentare nuove forme di gestione temporanea delle aree dismesse

> Tale strategia e relative azioni sono coerenti con le finalità della Direttiva Habitat.

### **Strategia - Ridisegnare gli spazi e le attrezzature**

Azioni di piano

- 2.3a | Rendere la città universalmente accessibile
- 2.3b | Realizzare spazi pubblici di alta qualità architettonica e ambientale
- 2.3c | Rinnovare lo spazio stradale in termini di qualità formale ed ambientale, accessibilità e sicurezza

> Tale strategia e relative azioni non sono direttamente incidenti sui siti e sulle finalità della Direttiva Habitat.

### **Strategia - Conservare caratteri del paesaggio storico urbano rinnovandone il ruolo**

Azioni di piano

- 2.4a | Difendere l'abitabilità e i caratteri della città storica
- 2.4b | Valorizzare i tessuti specializzati della città storica
- 2.4c | Garantire la conservazione del patrimonio costruito di interesse storico architettonico e culturale testimoniale
- 2.4d | Valorizzare l'architettura e gli agglomerati d'interesse culturale e testimoniale del Secondo Novecento

> Tale strategia e relative azioni sono coerenti con le finalità della Direttiva Habitat.

## **Obiettivo 3 - Attrattività e lavoro**

### **Strategia - Sostenere una complessiva re-infrastrutturazione urbana**

Azioni di piano

- 3.1a | Ricostruire la mappa unica delle reti infrastrutturali, dei nodi e delle intersezioni, dei gestori
- 3.1b | Garantire il miglioramento delle infrastrutture urbane con gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia
- 3.1c | Favorire la distribuzione e il coordinamento delle infrastrutture digitali
- 3.1d | Qualificare ruolo e riconoscibilità delle porte di accesso alla città e realizzare un sistema di centri di mobilità
- 3.1e | Migliorare la funzionalità del sistema autostrada-tangenziale, mitigando gli impatti e riqualificando le aree di contatto con la città
- 3.1f | Realizzare la rete tranviaria urbana
- 3.1g | Estendere ed integrare la trama portante della rete ciclabile urbana ed extraurbana

> Tale strategia e relative azioni sono coerenti con le finalità della Direttiva Habitat.

### **Strategia - Favorire l'insediamento diffuso delle attività economiche in condizioni di compatibilità ambientale**

- 3.2a | Assicurare alle imprese produttive esistenti flessibilità normativa e procedurale

- 3.2b | Intercettare nuove esigenze produttive orientandole al riuso e alla rigenerazione del territorio urbanizzato
- 3.2c | Favorire l'innovazione delle aree produttive pianificate con l'articolazione degli usi
- 3.2d | Favorire l'insediamento di aziende innovative e la promozione dei centri dell'innovazione

> Tale strategia e relative azioni sono coerenti con le finalità della Direttiva Habitat.

### **Strategia - Sostenere la qualificazione dei poli metropolitani integrati in luoghi da abitare inseriti nel contesto**

- 3.3a | Aeroporto di Bologna Guglielmo Marconi: assecondare uno sviluppo attento al rapporto con la città
- 3.3b | Stazione ferroviaria di Bologna Centrale e Autostazione di Bologna: integrare le aree di accesso, transito e sosta con qualificate funzioni urbane
- 3.3c | Alma Mater Studiorum Università di Bologna: qualificare e connettere i plessi del campus
- 3.3d | Centri di eccellenza sanitaria: sostenere il processo di adeguamento delle strutture ai mutamenti sociali e ambientali, migliorando le condizioni di accessibilità
- 3.3e | Fiera di Bologna: sviluppare la multifunzionalità del polo, migliorando le modalità di accesso alle diverse scale
- 3.3f | Stadio Renato Dall'Ara: rigenerare l'impianto e le sue relazioni con la città
- 3.3g | Distretto nord-est (CAAB, FICo Eataly world, Meraville, Business Park, Università): integrare le componenti e realizzare le nuove infrastrutture per l'accesso

> Tale strategia e relative azioni sono coerenti con le finalità della Direttiva Habitat.

### **Strategia - Qualificare la relazione tra territorio urbano e territorio extraurbano**

- 3.4a | Favorire pratiche innovative di agricoltura periurbana
- 3.4b | Valorizzare i parchi periurbani, migliorandone la fruibilità anche turistica
- 3.4c | Sviluppare reti di percorsi e sentieri sicuri connessi con gli itinerari turistici nazionali ed europei

> Tale strategia e relative azioni sono coerenti con le finalità della Direttiva Habitat.

### **Considerazioni conclusive**

In relazione alle strategie sopra elencate, contenute nel Piano Urbanistico Generale del Comune di Bologna, si ritiene che non siano previste incidenze negative sugli obiettivi di conservazione generali e specifici del sito Rete Natura 2000 IT4050018 - ZSC - Golena San Vitale e Golena del Lippo.

Tuttavia si evidenzia che eventuali accordi operativi o interventi diretti che dovessero interessare il territorio del sito Natura 2000 o ad esso limitrofo, dovranno essere assoggettati a specifico Studio di Incidenza Ambientale, così come previsto dalla normativa specifica e dalle misure generali e specifiche di conservazione dei siti.

Per approfondimenti si rimanda alle pubblicazioni raccolte nel sito della Regione Emilia-Romagna.

Sitografia:

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050018>

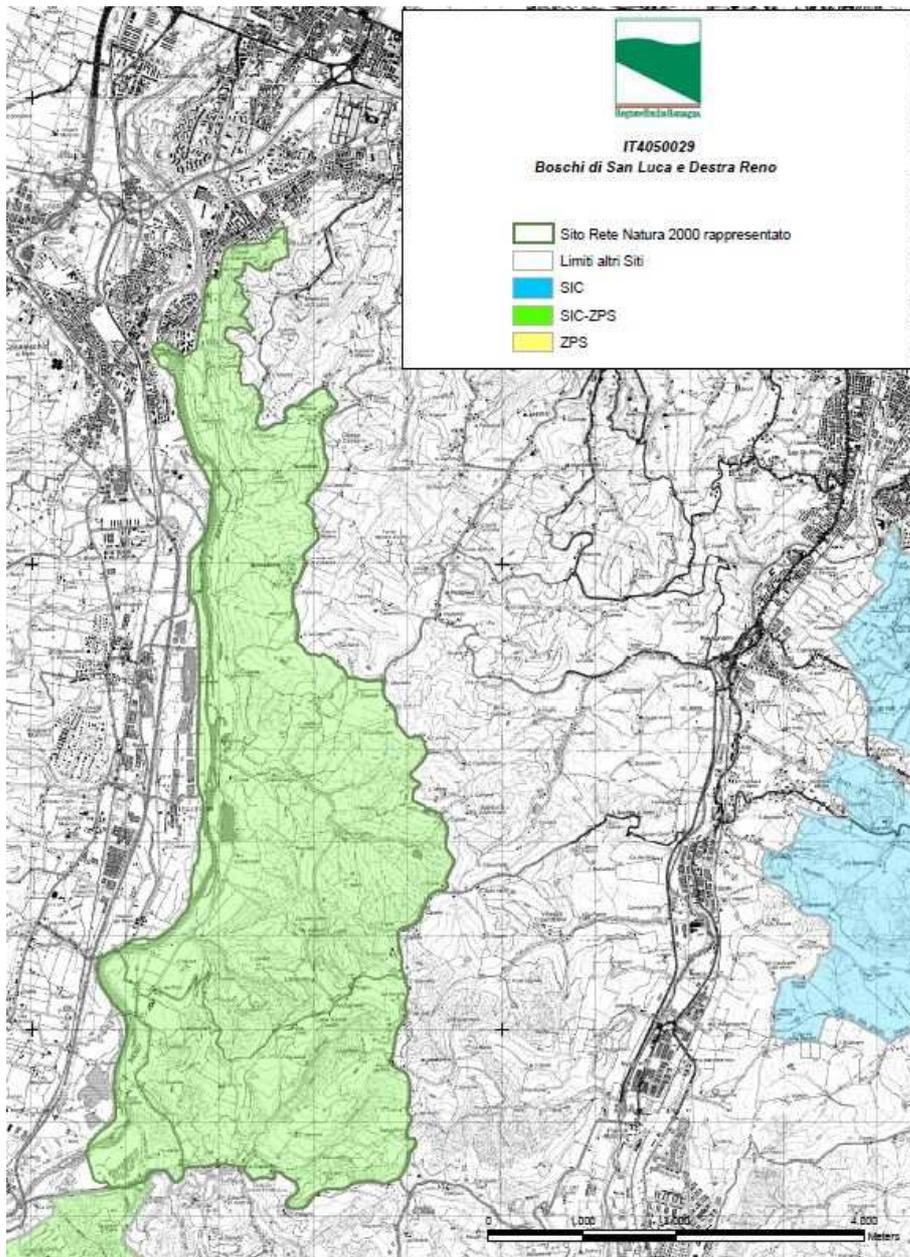
## 6.3 Studio di Incidenza: IT4050029 - ZSC-ZPS - Boschi di San Luca e Destra Reno

**Superficie:** 1951 ettari

**Province e Comuni interessati:** Bologna, Casalecchio di Reno, Pianoro, Sasso Marconi

Il sito ricade quasi interamente nel Paesaggio protetto Colline di San Luca.

Ente gestore: Regione Emilia-Romagna



## Descrizione

Il SIC/ZPS “Boschi di San Luca e destra Reno” è stato individuato per la prima volta con la Deliberazione di Giunta Regionale E.R. n. 167 del 13/02/2006. Successivamente il sito è stato definitivamente designato SIC attraverso il Decreto Ministeriale “Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), per la regione biogeografica continentale, ai sensi della Direttiva n. 92/43/CEE”, emanato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio in data 02/08/2010, nonché tramite la Decisione con la quale la Commissione Europea in data 10/01/2011 ha approvato l'Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica continentale, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, all'interno della quale ricadono tutti i SIC della Regione Emilia-Romagna.

Il sito è stato definitivamente designato ZPS attraverso il Decreto Ministeriale “Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE”, emanato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio in data 05/07/2007.

Sito pedecollinare localizzato intorno al medio corso del fiume Reno allo sbocco in pianura, comprende i colli bolognesi a ridosso della città in riva destra, con particolarità naturalistiche e storico-archeologiche. Nell'area in parte scoscesa e abbandonata, in parte destinata a parco pubblico “fluviale” (sono visitabili il Parco della Chiusa di Casalecchio - Talon e L'Oasi di San Gherardo), allignano boschi e boschetti ripariali a stretto contatto con formazioni boschive di influenza submediterranea, praterie e cespuglieti. E' collocato tra Casalecchio di Reno, a nord, e il SIC-ZPS Contrafforte Pliocenico IT4050012 a sud, aperto verso est ai variegati colli bolognesi ricchi di ville e parchi rustici ma chiuso a ovest dalle arterie stradali e autostradali della A1.

Pur essendo a ridosso di aree densamente antropizzate e come tale soggetta a diverse minacce, comprende una vasta gamma di ambienti naturali ancora abbastanza conservati, tipici della bassa collina bolognese quali rupi di arenaria, calanchi, affioramenti gessosi selenitici di modesta ma significativa entità, rii, l'alveo del Reno, boschi ripariali, boschetti aridi di carattere submediterraneo, cespuglieti e praterie che ospitano numerose specie animali e vegetali rare e minacciate.

L'importanza dell'area risiede in particolare nella conformazione e ubicazione del sito: si tratta di un corridoio ecologico ricco di significati e di una particolare area di transito sia per uccelli sia per specie a locomozione terrestre tra l'Appennino e le aree fluviali-umide della pianura bolognese.

La massiccia frequentazione del parco pubblico, ma più ancora l'espansione urbana col suo carico di attività ingombranti e contaminanti, espongono il sito a rischi d'impatto negativo, per esempio per la popolazione di Salamandrina dagli occhiali e per il ruscello che la ospita. Gli habitat d'interesse comunitario presenti sono complessivamente quattordici: sei di tipo prativo, di cui tre prioritari, compresi i ginepreti che spesso ne costituiscono la naturale evoluzione, cinque di tipo acquatico e tre di tipo forestale, di cui uno prioritario, che coprono complessivamente circa un terzo della superficie del sito. Interessanti sono i residui di antiche forme di coltivazione del castagno e veri e alcuni margini elofitici se non veri e propri canneti.

## Habitat e specie di maggiore interesse

La zona ospita comunità vegetali abbastanza alterate e in realtà gli aspetti salienti sono più floristici, quindi legati alla presenza di singole specie, che non vegetazionali, tuttavia la biodiversità è notevole anche e soprattutto per via della varietà di ambienti dal fiume al calanco al lembo gessoso-carsico, dalla prateria al bosco di roverella e carpino nero o al castagneto relitto. Sono segnalati al margine occidentale della distribuzione regionale le specie mediterranee Cisto femmina (*Cistus salvifolius*), Ilatro (*Phillyrea latifolia*) e Alaterno (*Rhamnus alaternus*), queste ultime anche di possibile naturalizzazione in seguito ad introduzione antropica. Di interesse conservazionistico ma legate

all'opposto a situazioni particolarmente fresche sono il Bucaneve (*Galanthus nivalis*) e raro Lillium martagon. Da segnalare per la loro rarità sono inoltre il Fiordaliso cicalino (*Centaurea deusta*) e il Garofano a mazzetti (*Dianthus armeria*). Fanno parte della flora regionale protetta il Tasso (*Taxus baccata*) e il Tulipano "occhio di sole" (*Tulipa oculus-solis*), specie sicuramente introdotte dall'uomo in tempi recenti. Da ricordare infine le orchidee, presenti in numero di specie consistente, le più preziose delle quali appaiono l'alta e imponente *Himantoglossum adriaticum*, la profumata Orchide cimicina (*Orchis coriophora*) e la rarissima Serapide lingua (*Serapias lingua*). Particolarità floristiche, dovute a recenti esplorazioni condotte alla ricerca di antiche segnalazioni dei naturalisti bolognesi, sono la presenza, unica in regione, di *Vicia narbonensis* e di *Scutellaria albida*, qui nell'unica stazione italiana. Oggetto di alcuni studi specifici è la fauna, che comprende una popolazione isolata di Salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*), al limite settentrionale dell'areale ma a quota insolitamente bassa. Peraltro l'erpetofauna è particolarmente importante per il sito, comprendendo anche Tritone crestato (*Triturus carnifex*), l'Ululone dal ventre giallo (*Bombina pachypus*) e, tra i Rettili, il Saettone (*Zamenis longissimus*). Tra i Mammiferi di interesse comunitario è presente il chiroterro Ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*). Segnalata nel sito la presenza dell'Istrice (*Hystrix cristata*). Per quanto riguarda l'avifauna il sito è importante area di riproduzione, sosta e alimentazione per Falconi ed altri rapaci e per uccelli migratori che utilizzano la valle del Reno. Sono segnalate complessivamente 12 specie di Uccelli di interesse comunitario, delle quali 6 nidificanti, e 22 specie migratrici, delle quali 17 nidificanti, quasi come simbolo per l'area spicca il potente Falco pellegrino, nidificante sulle alte rupi di San Gherardo. La ricca ittiofauna comprende 6 specie di interesse comunitario: Lasca (*Chondrostoma genei*), Vairone (*Leuciscus souffia*), Rovella (*Rutilus rubilio*), Barbo (*Barbus plebejus*), Barbo canino (*Barbus meridionalis*) e Cobite (*Cobitis taenia*). E' presente nel Sito anche Ghiozzo padano (*Padogobius martensi* specie in forte declino in Emilia-Romagna). Tra gli Invertebrati infine sono segnalate 3 specie di interesse comunitario: il Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*) e i coleotteri *Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo*.

## **Minacce**

### **Alterazioni del regime idrologico**

Le specie ittiche dei corsi d'acqua risentono dei seguenti fattori:

- alterazioni degli alvei fluviali che riducono i substrati idonei alla deposizione dei gameti (Lasca, Vairone, Cobite, Barbo, Barbo canino);
- eccessive captazioni idriche che riducono la portata dei corsi d'acqua in periodo estivo (Vairone, Barbo canino).

### **Inquinamento ed eutrofizzazione delle acque superficiali**

In generale diversi tipi di sostanze inquinanti possono avere diversi impatti sulle acque superficiali:

- la popolazione isolata di Salamandrina dagli occhiali si riproduce in un ruscello esposto a rischi di inquinamento da scarichi fognari;
- l'utilizzo di sostanze inquinanti ha effetti negativi, sia diretti che indiretti, anche sulla chiroterrofauna presente nel SIC. I pipistrelli possono infatti accumulare nei propri tessuti queste sostanze sia tramite il contatto diretto della pelle, che assumendole con l'acqua e gli insetti di cui si cibano.

Queste sostanze nocive vengono generalmente accumulate all'interno di particolari cellule adipose dove rimangono inattive finché non vengono metabolizzate, spesso durante l'ibernazione.

Un'eccessiva concentrazione degli inquinanti all'interno dell'organismo può portare alla morte dell'individuo, spesso lontana sia nel tempo che nello spazio rispetto all'assunzione delle sostanze.

### **Invasione di specie vegetali alloctone**

Le specie vegetali esotiche invasive sono considerate unanimemente un elemento pregiudizievole alla conservazione della biodiversità e dei naturali processi funzionali dell'ecosistema; tra gli effetti più negativi troviamo l'estinzione locale di specie autoctone vegetali e animali, l'alterazione delle caratteristiche fisicochimiche dei suoli e la modificazione del paesaggio tipico, a cui bisogna aggiungere ingenti danni economici alle attività produttive (ad esempio in agricoltura) e alle infrastrutture nonché alla salute, in particolare dell'uomo.

### **Invasione di specie animali alloctone**

Un problema che non va sottovalutato è l'invasione di specie alloctone, quali il cinghiale, le testuggini esotiche, il gambero della Louisiana, la pseudorasbora ecc.

Il cinghiale è in crescente aumento in tutto il territorio regionale e non si può trascurare l'impatto sugli habitat di interesse comunitario, con danni a carico delle cenosi vegetali, oltre che alla rinnovazione delle specie arboree legate agli habitat forestali.

Altro problema è dato dalla conservazione della testuggine palustre europea, attualmente in forte competizione con le tartarughe esotiche immesse in natura dopo la cattività.

Anche la conservazione del Gambero di fiume è fortemente minacciata dalla presenza ormai diffusa del Gambero della Louisiana, maggiormente competitiva e vettore di parassiti.

L'introduzione anche accidentale di specie ittiche aliene è da considerarsi estremamente negativa e pericolosa per le popolazioni indigene e più in generale per l'intero ecosistema.

I danni che possono essere causati dall'introduzione di una specie aliena sono:

- danni a carico delle componenti fisiche, floristiche e vegetazionali;
- alterazioni delle catene trofiche, quindi dei rapporti interspecifici tra i vari elementi della comunità animale, come un'eccessiva predazione esercitata a carico di specie indigene o una competizione fra la specie aliena e le specie indigene aventi simile nicchia ecologica;
- diffusione di agenti patogeni e di parassiti;
- inquinamento genetico conseguente alla riproduzione con taxa indigeni sistematicamente affini.

### **Attività venatoria**

Le azioni di disturbo dell'attività venatoria sul sito, sempre tenendo conto degli obiettivi di conservazione (art.2 DPR 357/97), si possono raggruppare in due categorie:

1. azioni di disturbo dirette;
2. azioni di disturbo indirette.

### **Pesca**

I principali fattori di minaccia derivanti dall'attività alieutica sono riconducibili principalmente alle attività di semina, alla mancanza di misure di cattura minime adeguate e all'uso del pesciolino vivo come esca.

### **Uso di esche avvelenate per il controllo di specie indesiderate**

Tra i possibili fattori di pressione correlati all'attività venatoria possono rientrare anche i fenomeni di bracconaggio

### **Fruizione turistico-ricreativa**

La fruizione turistico-ricreativa diretta nel sito può comportare forme di disturbo ad habitat e specie di vario livello.

### **Barriere ecologiche**

Inquinamento acustico e atmosferico dovuto al traffico veicolare e rischio di incidenti dovuto al traffico veicolare.

### **Linee elettriche**

L'interferenza delle linee elettriche con gli spostamenti dell'avifauna è dovuta essenzialmente a due cause:

- elettrocuzione, ovvero fulminazione per contatto di elementi conduttori (fenomeno legato quasi esclusivamente alle linee elettriche a media tensione, MT);
- collisione in volo con i conduttori (fenomeno legato soprattutto a linee elettriche ad alta tensione, AT).

### **Opere idrauliche**

La presenza di manufatti invalicabili come dighe, chiuse, briglie e traverse realizzati a vari scopi, comportano un'interruzione della continuità del corso d'acqua, impedendo alla fauna ittica i movimenti migratori sia trofici che riproduttivi lungo l'asta fluviale.

### **Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili**

Gli impianti per la produzione di energia che sfruttano fonti rinnovabili, quali il sole o il vento, comportano alcuni impatti che è opportuno valutare attentamente durante la fase decisionale che ne precede la realizzazione. In particolare, per i Chiroterri gli impianti eolici comportano una serie di gravi problematiche quali il rischio di collisione con le pale in funzione, la modifica dei percorsi migratori e l'abbandono di rifugi o territori di caccia.

### **Urbanizzazione**

Esistono alcune attività umane collegate alla presenza di centri abitati che sono potenzialmente dannose per i pipistrelli. La massiccia nebulizzazione di pesticidi, specialmente nel periodo estivo, è uno di questi fattori, ma anche la presenza di una forte illuminazione dà luogo a fenomeni di inquinamento luminoso che possono disturbare fortemente l'attività di questi animali

### **Attività agricole intensive**

L'impiego nelle pratiche agricole di concimi, sia di sintesi, sia naturali, di pesticidi e fertilizzanti produce accumuli di queste sostanze nelle acque di falda con aumenti delle concentrazioni anche nelle acque di scorrimento fluviale; tali concentrazioni possono assumere valori elevati in corrispondenza di stagioni secche e periodi di bassa portata fluviale.

### **Gestione forestale**

Il taglio della vegetazione riparia arreca impatti molto pesanti all'ecosistema fluviale, sia per quanto riguarda la parte terrestre (riduzione o scomparsa di specie animali, interruzione dei corridoi ecologici), sia per quella acquatica.

I boschi collinari presenti nell'area sono in gran parte giovani, hanno una struttura estremamente semplice, sono privi delle cavità arboree utili al ciclo biologico di numerosi uccelli, chiroterri, mammiferi arboricoli e insetti e sono gestiti spesso in modo sfavorevole alle suddette specie con tagli eccessivi, tagli in periodo riproduttivo e rimozione di alberi secchi e morti.

### **Obiettivi generali e specifici**

Scopo degli obiettivi generali di conservazione è di favorire, attraverso specifiche misure gestionali, il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse conservazionistico presenti nel sito e di promuovere la gestione razionale degli habitat presenti, assicurando al contempo la corretta fruizione del patrimonio naturale da parte dei cittadini.

La tutela degli habitat e delle specie di importanza comunitaria è possibile contrastando le minacce gravanti sull'ecosistema, attraverso una serie di azioni organizzate nell'ambito dei seguenti obiettivi specifici:

1. mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è stato designato;
2. mantenere e/o ripristinare gli equilibri biologici alla base dei processi naturali (ecologici ed evolutivi);
3. ridurre le cause di declino delle specie rare o minacciate ed i fattori che possono causare la perdita o la frammentazione degli habitat all'interno del sito e nelle zone adiacenti;
4. tenere sotto controllo ed eventualmente limitare le attività che incidono sull'integrità ecologica dell'ecosistema (es. organizzazione delle attività di fruizione didatticoricreativa secondo modalità compatibili con le esigenze di conservazione attiva degli habitat e delle specie);
5. individuare e attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dell'area (es. regolamentazione delle attività produttive);
6. promuovere l'attività di ricerca scientifica attraverso la definizione di campagne di indagine mirate alla caratterizzazione di componenti specifiche del sistema;
7. attivare meccanismi socio - politico - amministrativi in grado di garantire una gestione attiva ed omogenea del sito (es. gestione dei livelli e della qualità delle acque).

La strategia di gestione del sito è stata delineata e proposta a partire ed in considerazione di alcuni importanti presupposti che per certi aspetti possono considerarsi quali prerogative riferite al territorio della media bassa montagna dell'area metropolitana di Bologna:

- conservazione di caratteri identitari (territoriali, culturali e socio-economici) contraddistinti da un certo grado di omogeneità;
- gestione del territorio del sito incentrata su omogeneità di obiettivi e modalità che deve trovare sintesi e propositività nelle funzioni tecnico-operative e amministrative dell'Ente di gestione del sito e dei comuni interessati.

In linea generale la gestione, storica e recente, del territorio del sito, contiene anche elementi di positività in riferimento alla valorizzazione e conservazione delle risorse naturali. Date le peculiari finalità della Rete Natura 2000 emerge la necessità di attivare processi migliorativi delle forme gestionali direttamente o indirettamente connesse ad habitat e specie.

In considerazione di tutto ciò la strategia si incardina su un potenziamento delle politiche e delle attività gestionali nel senso dell'efficacia in riferimento agli obiettivi Natura 2000 e del presente Piano e al contempo nel senso dell'efficienza compatibile in riferimento alle attività socio-economiche.

La strategia di gestione consiste:

- nelle Misure Specifiche di Conservazione;
- nelle norme per la Valutazione d'Incidenza;
- nelle Azioni di Gestione (riportate in uno specifico capitolo del Piano di gestione).

### **Misure regolamentari (RE) valide per tutto il sito**

*Attività di produzione energetica, reti tecnologiche e infrastrutturali e smaltimento dei rifiuti*

È obbligatorio sottoporre alla valutazione di incidenza i nuovi impianti a biomassa e le nuove derivazioni di acque superficiali (centrali idroelettriche e mini-idroelettriche) localizzati all'esterno del

sito Natura 2000 entro un'area buffer di 1 km; per distanze superiori non è esclusa a priori la possibilità di procedere, comunque, alla valutazione di incidenza da parte dell'Ente competente.

*Attività turistico-ricreativa*

È vietato circolare in mountain bike al di fuori dai sentieri all'interno del Parco comunale della Chiusa).

*Attività venatoria e gestione faunistica*

È vietato esercitare la caccia vagante in gennaio, ad eccezione della caccia di selezione degli ungulati.

*Attività di pesca e gestione della fauna ittica*

È vietato immettere ciprinidi nei corsi d'acqua; sono fatti salvi i casi di interventi di reimmissione con soggetti appartenenti a specie autoctone provenienti da catture eseguite all'interno del medesimo bacino idrografico.

*Urbanistica, edilizia, interventi su fabbricati e manufatti vari, viabilità*

È obbligatorio installare batbrick o batbox in caso di interventi di manutenzione straordinaria di edifici e di ponti, laddove sia accertata la presenza di roost da parte dell'Ente gestore; l'intervento deve, comunque, conservare gli spazi e le caratteristiche dei luoghi utilizzati in precedenza dalle colonie di Chiroteri.

## 6.3.1 Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale del PUG

Le strategie del PUG che incidono sulle aree rurali le cui azioni devono essere valutate per verificarne l'incidenza sui Siti rete Natura 2000 sono quelle di seguito riportate.

### Obiettivo 1 - Resilienza e ambiente

#### Strategia - Favorire la rigenerazione di suoli antropizzati e contrastare il consumo di suolo

Azioni di piano

- 1.1a | Favorire il recupero e l'efficientamento del patrimonio edilizio esistente
- 1.1b | Completare le parti di città dove la trasformazione non è compiuta
- 1.1c | Favorire interventi di riuso e rigenerazione urbana delle aree edificate e dei suoli antropizzati
- 1.1d | Rafforzare funzioni già insediate e favorire interventi di de-sigillazione

> Tale strategia e relative azioni sono coerenti con le finalità della Direttiva Habitat.

#### Strategia - Sviluppare l'eco rete urbana

Azioni di piano

- 1.2a | Salvaguardare la biodiversità e i principali servizi ecosistemici di collina e di pianura
- 1.2b | Potenziare l'infrastruttura verde urbana
- 1.2c | Costruire un'infrastruttura blu urbana
- 1.2d | Mantenere in alveo le portate naturali e ridurre i prelievi da acque di falda
- 1.2e | Migliorare la qualità delle acque superficiali

> Tale strategia e relative azioni sono assolutamente coerenti con quelli fondamentali della Direttiva Habitat che appunto promuove la realizzazione di una rete funzionale di aree dedicate alla tutela della biodiversità, attraverso la protezione delle specie e degli habitat che le ospitano; pertanto realizzare collegamenti tra sistemi naturali nell'ottica di agevolare gli scambi e i collegamenti ecologici riduce l'isolamento degli habitat e delle specie.

#### Strategia - Prevenire e mitigare i rischi ambientali

Azioni di piano

- 1.3a | Contenere i rischi naturali
- 1.3b | Garantire il regolare deflusso delle acque negli imbocchi dei rii e fossi tombinati
- 1.3c | Mitigare l'effetto isola di calore in ambito urbano e introdurre misure finalizzate all'adattamento climatico degli edifici
- 1.3d | Ridurre l'esposizione della popolazione agli inquinamenti e rischi di natura antropici

> Tale strategia e relative azioni non sono direttamente incidenti sui siti e sulle finalità della Direttiva Habitat.

#### Strategia - Sostenere la transizione energetica e i processi di economia circolare

Azioni di piano

- 1.4a | Promuovere e incentivare le diverse forme di efficientamento energetico e l'equa accessibilità a servizi energetici a basso impatto ambientale

- 1.4b | Programmare la diffusione di impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili creando reti di distribuzione locale
- 1.4c | Incentivare l'economia circolare dei materiali da costruzione e da scavo
- 1.4d | Incrementare il riciclo e ridurre la produzione dei rifiuti

> Tale strategia e relative azioni non sono direttamente incidenti sui siti e sulle finalità della Direttiva Habitat.

## **Obiettivo 2- Abitabilità e inclusione**

### **Strategia - Estendere l'accesso alla casa**

Azioni di piano

- 2.1a | Favorire l'aumento e l'innovazione di offerta abitativa in locazione
- 2.1b | Favorire l'aumento di offerta abitativa sociale
- 2.1c | Sperimentare nuove forme abitative
- 2.1d | Introdurre mix funzionali e tipologici nelle aree specializzate prossime a tessuti residenziali
- 2.1e | Coinvolgere le comunità attraverso processi partecipativi

> Tale strategia e relative azioni non sono direttamente incidenti sui siti e sulle finalità della Direttiva Habitat.

### **Strategia - Garantire la diffusione di una rete equilibrata di attrezzature e servizi di qualità**

Azioni di piano

- 2.2a | Favorire la riqualificazione o la realizzazione delle dotazioni territoriali
- 2.2b | Sostenere un'equilibrata diffusione di spazi per la cultura
- 2.2c | Favorire i servizi e le attività commerciali di vicinato
- 2.2d | Sostenere una logistica urbana sostenibile
- 2.2e | Sperimentare nuove forme di gestione temporanea delle aree dismesse

> Tale strategia e relative azioni non sono direttamente incidenti sui siti e sulle finalità della Direttiva Habitat.

### **Strategia - Ridisegnare gli spazi e le attrezzature**

Azioni di piano

- 2.3a | Rendere la città universalmente accessibile
- 2.3b | Realizzare spazi pubblici di alta qualità architettonica e ambientale
- 2.3c | Rinnovare lo spazio stradale in termini di qualità formale ed ambientale, accessibilità e sicurezza

> Tale strategia e relative azioni non sono direttamente incidenti sui siti e sulle finalità della Direttiva Habitat.

### **Strategia - Conservare caratteri del paesaggio storico urbano rinnovandone il ruolo**

Azioni di piano

- 2.4a | Difendere l'abitabilità e i caratteri della città storica
- 2.4b | Valorizzare i tessuti specializzati della città storica
- 2.4c | Garantire la conservazione del patrimonio costruito di interesse storico architettonico e culturale testimoniale

- 2.4d | Valorizzare l'architettura e gli agglomerati d'interesse culturale e testimoniale del Secondo Novecento

> Tale strategia e relative azioni non sono direttamente incidenti sui siti e sulle finalità della Direttiva Habitat.

### **Obiettivo 3 - Attrattività e lavoro**

#### **Strategia - Sostenere una complessiva re-infrastrutturazione urbana**

Azioni di piano

- 3.1a | Ricostruire la mappa unica delle reti infrastrutturali, dei nodi e delle intersezioni, dei gestori
- 3.1b | Garantire il miglioramento delle infrastrutture urbane con gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia
- 3.1c | Favorire la distribuzione e il coordinamento delle infrastrutture digitali
- 3.1d | Qualificare ruolo e riconoscibilità delle porte di accesso alla città e realizzare un sistema di centri di mobilità
- 3.1e | Migliorare la funzionalità del sistema autostrada-tangenziale, mitigando gli impatti e riqualificando le aree di contatto con la città
- 3.1f | Realizzare la rete tranviaria urbana
- 3.1g | Estendere ed integrare la trama portante della rete ciclabile urbana ed extraurbana

> Tale strategia e relative azioni non sono direttamente incidenti sui siti e sulle finalità della Direttiva Habitat.

#### **Strategia - Favorire l'insediamento diffuso delle attività economiche in condizioni di compatibilità ambientale**

- 3.2a | Assicurare alle imprese produttive esistenti flessibilità normativa e procedurale
- 3.2b | Intercettare nuove esigenze produttive orientandole al riuso e alla rigenerazione del territorio urbanizzato
- 3.2c | Favorire l'innovazione delle aree produttive pianificate con l'articolazione degli usi
- 3.2d | Favorire l'insediamento di aziende innovative e la promozione dei centri dell'innovazione

> Tale strategia e relative azioni non sono direttamente incidenti sui siti e sulle finalità della Direttiva Habitat.

#### **Obiettivo - Sostenere la qualificazione dei poli metropolitani integrati in luoghi da abitare inseriti nel contesto**

- 3.3a | Aeroporto di Bologna Guglielmo Marconi: assecondare uno sviluppo attento al rapporto con la città
- 3.3b | Stazione ferroviaria di Bologna Centrale e Autostazione di Bologna: integrare le aree di accesso, transito e sosta con qualificate funzioni urbane
- 3.3c | Alma Mater Studiorum Università di Bologna: qualificare e connettere i plessi del campus
- 3.3d | Centri di eccellenza sanitaria: sostenere il processo di adeguamento delle strutture ai mutamenti sociali e ambientali, migliorando le condizioni di accessibilità
- 3.3e | Fiera di Bologna: sviluppare la multifunzionalità del polo, migliorando le modalità di accesso alle diverse scale
- 3.3f | Stadio Renato Dall'Ara: rigenerare l'impianto e le sue relazioni con la città

- 3.3g | Distretto nord-est (CAAB, FICo Eataly world, Meraville, Business Park, Università): integrare le componenti e realizzare le nuove infrastrutture per l'accesso

> Tale strategia e relative azioni non sono direttamente incidenti sui siti e sulle finalità della Direttiva Habitat.

#### **Obiettivo - Qualificare la relazione tra territorio urbano e territorio extraurbano**

- 3.4a | Favorire pratiche innovative di agricoltura periurbana
- 3.4b | Valorizzare i parchi periurbani, migliorandone la fruibilità anche turistica
- 3.4c | Sviluppare reti di percorsi e sentieri sicuri connessi con gli itinerari turistici nazionali ed europei

> Tale strategia e relative azioni sono coerenti con le finalità della Direttiva Habitat.

#### **Considerazioni conclusive**

In relazione alle strategie sopra elencate, contenute nel Piano Urbanistico Generale del Comune di Bologna, si ritiene che non siano previste incidenze negative sugli obiettivi di conservazione generali e specifici del sito Rete Natura 2000 IT4050029 - ZSC-ZPS - Boschi di San Luca e Destra Reno.

Tuttavia si evidenzia che eventuali accordi operativi o interventi diretti che dovessero interessare il territorio del sito Natura 2000 o limitrofo, dovranno essere assoggettati a specifico Studio di Incidenza Ambientale, così come previsto dalla normativa specifica e dalle misure generali e specifiche di conservazione dei siti.

Per approfondimenti si rimanda alle pubblicazioni visibili nel sito della Regione Emilia-Romagna.

Sitografia:

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050029>

piano  
urbanistico  
generale



Comune di Bologna



Sostenibilità  
è Bologna