

itica SinaDoc N. 38662/2025

Alla c.a. Resp. Procedimento **Ing. Mariagrazia Ricci**
Referente istr. tecnica **Ing. Francesco Selmi**
Città Metropolitana di Bologna
PEC: cm.bo@cert.cittametropolitana.bo.it

alla c.a. Responsabile dell'Area Territorio e Sviluppo
Ing. Marco Berti
Coordinatore ufficio di piano
Ing. Alessandro Aldrovandi

Comune di Castiglione dei Pepoli
PEC: comune.castiglionedeipepoli@cert.provincia.bo.it

Comune San Benedetto Val di Sambro
PEC: comune.castiglionedeipepoli@cert.provincia.bo.it

Oggetto: Parere di competenza in merito alla sostenibilità ambientale ex art. 19 L.R. 24/2017 del nuovo Piano Urbanistico Generale (PUG) adottato dai Comuni di San Benedetto Val di Sambro e Castiglione dei Pepoli.

Come da Convocazione del CUM (PG 23194 del 8/4/2024 di Città Metropolitana) e come richiesto da Città Metropolitana (con comunicazione vs PG 29368 del 24/04/2026), in base agli esiti della STO del 24/04/2026, la scrivente Agenzia inoltra il parere in oggetto sui documenti del Piano Urbanistico Generale del Comune di San Benedetto Val di Sambro adottato in data 19/2/2024 e del Comune di Castiglione dei Pepoli adottato in data 26/2/2024, integrati con note agli atti di Città Metropolitana (PG n. 23959 del 03.04.2026 e PG n. 26409 del 15.04.2026).

Restando a disposizione per eventuali chiarimenti, si porgono cordiali saluti.

Il Tecnico Istruttore
Dott.ssa Arda Samantha

La RESPONSABILE del
Servizio Sistemi Ambientali
Dott.ssa Stefania Ganz

Documento firmato digitalmente secondo le norme vigenti (D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445; D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e s.m.i.; D.P.C.M. 30 marzo 2009) dal Dirigente di riferimento

PREMESSA

La Scrivente Agenzia è chiamata a esprimere un parere di sostenibilità ambientale in merito alla documentazione prodotta dai Comuni di San Benedetto Val di Sambro e Castiglione dei Pepoli, secondo quanto definito dalla nuova L.R. 24/2017, per quanto di Sua competenza.

- Visto l'inizio dell'iter di approvazione della nuova strumentazione urbanistica (Piano Urbanistico Generale - PUG) del 12 aprile 2021 con Vs. PG 0003862/2021;
- Vista l'avvenuta assunzione del PUG per il Comune di San Benedetto Val di Sambro con deliberazione di G.C n. 99 dell'11 ottobre 2023 e con Vs Prot. 8598/26/10/2023;
- Vista l'avvenuta assunzione del PUG per il Comune di Castiglione dei Pepoli con deliberazione di G.C n. 91 del 13 ottobre 2023 e con Vs Prot. 2023/0013965;
- Vista l'adozione del PUG per il Comune di Castiglione dei Pepoli con deliberazione di C.C. n. 06 del 26/02/2024;
- Vista l'adozione del PUG per il Comune di San Benedetto Val di Sambro con deliberazione di C.C.n. 7 del 19/02/2024;
- Visto l'avvio dell'ITER di approvazione del PUG intercomunale in data 05 dicembre 2025 con Vs. Prot. 2025/0015580;
- Richiamato il primo contributo tecnico-ambientale rilasciato da Arpae in data 01 giugno 2021 con PG/2021/86353 in merito alla documentazione preliminare e successiva Consultazione Preliminare ai sensi dell'art. 44 della L.R. 24/2017;
- Richiamato il secondo contributo tecnico-ambientale rilasciato da Arpae in data 18 agosto 2022 con PG/2022/136148 in merito alla documentazione preliminare e successiva Consultazione Preliminare ai sensi dell'art. 44 della L.R. 24/2017;
- Richiamate le considerazioni e/o proposte rese ai sensi del c. 6 dell'art. 45 della L.R. 24/2017 all'Amministrazione Comunale sul PUG assunto;
- Richiamata la richiesta di integrazione in data 03 maggio 2024 con PG/2024/81671 in merito ai documenti adottati;
- Tenuto conto di quanto emerso nelle sedute di Struttura Tecnica Organizzativa (STO) e Comitato Unico Metropolitano (CUM) ai sensi dell'art. 47 della L.R. 24/2017, poi formalizzato nei verbali con protocollo generale di CM di Bologna e acquisiti agli atti di Arpae: PG n. 21100 del 29 marzo 2024, PG n. 531 del 07 gennaio 2026, PG n. 747 e 752 del 08 gennaio 2025, PG n.15260 del 03 marzo 2026 e PG n. 28706 del 23 aprile 2026;

si osserva quanto segue.

1. **QUADRO CONOSCITIVO**

Secondo quanto definito dall'art. 22 della nuova L.R. 24/2017, l'associazione dei Comuni presenta il documento di quadro conoscitivo, documento atto a definire il territorio nella sua più ampia estensione, mettendo in luce eventuali criticità.

Poiché l'attuale documentazione fa riferimento (per la maggior parte) al territorio **intercomunale**, il presente documento si presenta congiunto per i Comuni di San Benedetto Val di Sambro e Castiglione dei Pepoli. L'analisi è disgiunta per i due Comuni solo qualora si tratti di documenti/strategie/azioni locali.

Di seguito, sono quindi riportate considerazioni e/o condizioni di sostenibilità ai documenti di entrambi i Comuni.

1.1 **Fattori climatici e energetici**

Il QC comprende i dati e le informazioni atte a delineare le condizioni climatiche del territorio in esame. Aggiunge e offre, oltre a ciò, un'evoluzione nel tempo, tenendo conto delle serie storiche in possesso attualmente.

Così come riportato nel documento, i due territori comunali si inseriscono in un contesto climatico delle macroaree climatiche del Crinale e della Collina est.

Nell'ambito della Strategia di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici introdotta dalla DAL n°187/2018, la Regione Emilia-Romagna propone una serie di indicatori climatici di vulnerabilità che evidenziano la fragilità dei nostri territori. Per le due aree in esame si riscontra quanto segue:

- La **temperatura media annua** vede un incremento al 2050 di 1,7°C per entrambe le macroaree di appartenenza
- Le **precipitazioni annuali** vedranno un calo di circa 90 mm/annui
- I **giorni consecutivi senza pioggia in estate** aumenteranno di 5
- Il **numero di notti tropicali** avrà un incremento di 5 notti nella macroarea della Collina Est e di 2 notti nel Crinale Est
- La **temperatura minima invernale** avrà un incremento di 1,4°C e 1,2°C rispettivamente per macroarea della Collina Est e di 2°C nel Crinale Est
- La **temperatura massima estiva** si incrementerà di 3,3°C per entrambe le macroaree
- Le **ondate di calore estive** passeranno da 3 a 9.

Il preoccupante quadro che si pone all'attenzione mette in luce che, come da trend ormai accertato per i comuni della Regione, il cambiamento climatico inciderà in maniera sostanziale sui territori oggetto di PUG. Localmente, come riporta la tabella "Valutazione diagnostica fattori positivi/criticità: valutazione degli effetti locali determinati dal cambiamento climatico", una delle criticità che verrà innescata nei territori di interesse è data dai nuovi fenomeni di dissesto idrogeologico. Questo sarà legato indissolubilmente agli eventi estremi che andranno intensificandosi.

Seppur sia stato ben definito lo stato attuale a livello climatico, si riscontra una parziale mancanza di adeguati commenti per restituire le dinamiche di medio e lungo periodo riguardanti i fenomeni che, in generale, saranno principalmente innescati dal cambiamento climatico.

In merito a ciò che concerne i fattori energetici, il documento riporta il capitolo "A.1.4 Valutazione dello stato di gestione dell'energia". Il capitolo deve comprendere i dati e le informazioni inerenti alla produzione e ai consumi energetici, nonché le ricadute in termini di emissioni di gas serra. Il documento riporta, estrapolando i dati dal report Arpae, che i Comuni hanno un consumo totale medio di energia che oscilla tra i 100.000 e i 250.000 MWh/anno. Una frazione compresa tra i

20.000 e i 50.000 MW è utilizzata dall'industria, mentre la quota consumata dalla residenza si attesta a Castiglione dei Pepoli nella fascia compresa tra i 100.000 e i 250.000 MWh, mentre a San Benedetto Val di Sambro tra i 50.000 e i 100.000 MWh. A livello residenziale pro capite, nei due Comuni si riscontra un valore inferiore a 10 MWh/abitante, stimato come inferiore alle altre realtà appenniniche con le stesse condizioni climatiche.

Si riscontra tuttavia la mancanza di un'analisi delle serie storiche per i consumi sopracitati nonché delle misure adottate e previste per il risparmio energetico (come declinato nel PAES).

1.2 Rumore e inquinamento acustico

Il Comune di Castiglione dei Pepoli ha recentemente approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n°34 del 30 luglio 2024 il nuovo Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale. Secondo quanto riportato nel QCD la lettura critica del nuovo Piano di Classificazione Acustica appena approvato, effettuata incrociando i risultati emersi con l'attuale stato del territorio comunale descritto dal presente Quadro Conoscitivo Diagnostico, non ha fatto emergere particolari elementi di criticità da risolvere nella futura fase di progettazione.

Il Comune di San Benedetto Val di Sambro è dotato del Piano di Classificazione Acustica approvato con Delibera n°66 del 26/07/2010.

A tal proposito è opportuno che il Comune preveda un aggiornamento dello stesso al fine di rappresentare la situazione attuale, verificando quali aree con zone di progetto si sono realizzate e quali no, verificando le modifiche avvenute in 16 anni.

Come criticità vengono riportate quelle presenti nel Piano del 2010:

- *il traffico veicolare di attraversamento in entrata e in uscita dal centro urbano di San Benedetto Val di Sambro e di Pian del Voglio;*

- *la presenza di aree a massima tutela a confine con aree anche di due classi superiori.*

Tra queste criticità rientrano: due istituti scolastici posti lungo la SP 60 a San Benedetto Val di Sambro che confinano con una strada classificata in Classe III, la scuola a Pian del Voglio situata su via Circonvallazione, la scuola di Montefredente che si affaccia sulla SP 61 classificata in Classe IV.

Per la risoluzione dei problemi, al tempo si rimandava a un futuro Piano di Risanamento Acustico che agisse su "organizzazione della mobilità" e "interventi mirati di mitigazione acustica sui ricettori più sensibili".

Anche in questo caso occorre che la valutazione delle criticità venga aggiornata.

L'azione della Strategia AS.3.7.4p sembra voler rispondere in parte anche a queste criticità che permangono: *Incentivare il recupero di aree libere in prossimità degli edifici scolastici esistenti, anche attraverso la demolizione di immobili inutilizzati e/o degradati, al fine del loro utilizzo come attrezzature scolastiche all'aperto per incrementare l'offerta di Outdoor Education. Nel caso di situazioni particolarmente critiche dal punto di vista acustico (adiacenza di due classi acustiche non omogenee), nel recupero delle aree esterne scolastiche incentivare gli interventi di mitigazione.*

1.3 Qualità dell'aria e inquinamento atmosferico

Per ciò che concerne la qualità dell'aria, si constata che sono citati il nuovo PAIR 2030 e alcuni obiettivi dello stesso. Tuttavia, pur trovandosi i comuni in zona Appenninica (classificazione del PAIR2030 in base agli artt. 3 e 4 del D.Lgs 155/2010) considerata non soggetta a superamento dei valori limite di PM10 e di NO₂ previsti dalla legislazione vigente (D.Lgs 155/2010), manca un'analisi della qualità dell'aria dei due Comuni, sia nel documento generale che negli approfondimenti.

Il documento potrebbe essere integrato, come già richiesto nei precedenti contributi, con:

- dati in serie storica degli inquinanti monitorati provenienti da stazioni fisse afferenti alla rete Regionale per il monitoraggio della qualità dell'aria, oppure stazioni a carattere locale definite all'interno di specifiche convenzioni (ad esempio quella presente a Roncobilaccio tra maggio 2021 e aprile 2024) o, ancora, provenienti da campagne di misura condotte con laboratori mobili negli ambiti territoriali comunali. In mancanza di dati recenti sul territorio di competenza, possono essere riportati quelli storici oppure dati provenienti da stazioni fisse, presenti in altri comuni, rappresentative della zona in cui è classificato il territorio comunale (esempio: stazioni di fondo rurale). In presenza di dati recenti, la serie storica deve fornire un quadro dell'andamento dei principali parametri, segnalando, quando possibile, peggioramenti o miglioramenti, in raccordo con le analisi del Piano Aria regionale;
- la serie storica dei dati sulla qualità dell'aria deve in particolare descrivere gli andamenti dei principali inquinanti normati monitorati, riportando per ciascuno il confronto coi Valori Limite previsti dalla legislazione vigente (D.Lgs.155/2010);
- eventuali differenziazioni all'interno del territorio.

1.4 Risorse idriche

Un aspetto fondamentale nella pianificazione comunale è legato alle risorse idriche che il territorio offre, soprattutto in una condizione di cambiamenti dovuti al surriscaldamento globale. Gli aspetti legati alla qualità ambientale delle acque sono declinati nelle normative sovraordinate e comunitarie; il monitoraggio nei punti della rete regionale è affidato ad Arpae.

- Per le **acque superficiali** il documento riporta la valutazione redatta da Arpae nel 2020 in merito al sessennio 2014-2019. La classificazione delle acque superficiali è stata svolta sulla base della metodologia riportata nel D.M. 260/2010 e nel successivo D.Lgs.172/2015, che prevede una valutazione sia dello "Stato Ecologico" che dello "Stato Chimico", i quali contribuiscono alla definizione dello stato complessivo di qualità ambientale. Nei Comuni di interesse si riscontrano due stazioni di monitoraggio: T. Brasimone (Chiusura bacino Brasimone) e T. Setta (Molino Cattani - Riveggio), rispettivamente con codici regionali 06001700 e 06001800. In entrambi i casi si rileva un LIMeco di livello elevato. Dal punto di vista chimico, entrambi i corpi idrici sono in stato Buono per l'intero sessennio mentre, per lo stesso arco temporale, lo stato ecologico è sufficiente per T. Brasimone e Buono per il T. Setta. Gli indici IQM (indice di qualità morfologica) e IARI (indice di alterazione del regime idrologico) per il T.Brasimone sono, rispettivamente, Non Buono e Non Elevato. Mentre per il T. Setta l'IQM è Non Elevato mentre lo IARI è Elevato.

Nel triennio successivo 2020-2022 il T. Brasimone ha migliorato la qualità dello stato ecologico, che diventa buono, e l'IQM, moderato, ma ha mantenuto lo IARI con valore scarso.

Il T. Setta nella stazione di Badia, codice regionale 06001370, presenta stato ecologico sufficiente a causa dell'eccessivo carico di sedimenti riversati nel corpo idrico in seguito a interventi antropici come la costruzione della nuova variante di valico che hanno determinato un'eccessiva torbidità dell'acqua ostacolando di fatto lo sviluppo di una comunità macrofita di rilievo.

Il T. Savena nella stazione a Valle del lago di Castel dell'Alpi, codice regionale 06003400, presenta nel 2022 Limeco buono, stato chimico buono (rispetto alla Tab.1/B allegato III dlgs 152/2006 e smi) ma stato ecologico sufficiente a causa dell'eccessivo carico di sedimenti riversati nel corpo idrico in seguito allo svuotamento del lago. Ciò ha ostacolato di fatto lo sviluppo di una comunità macrofita di rilievo e provocando quindi un abbassamento del valore dell'indice biologico IBMR.

- Così come per i corpi idrici superficiali, anche quelli **sotterranei** sono monitorati ai fini della qualità ambientale. Come definito dalle direttive comunitarie e, a cascata, dalle leggi italiane, i corpi sotterranei vengono classificati in base allo stato quantitativo (SQUAS) e allo stato qualitativo/chimico (SCANS). Come per le acque superficiali è presente una rete di monitoraggio delle acque sotterranee presidiata da Arpae nonché una rete definita dal PdG del 2021. La rete Arpae non conta stazioni di monitoraggio qualitativo nelle aree di interesse, ma sulla base dei monitoraggi presso le stazioni montane di Arpae è possibile definire lo stato quantitativo dei corpi idrici montani, ambito all'interno del quale ricade l'areale di indagine del PUG intercomunale. Mediante il bilancio tra le risorse idriche disponibili e i prelievi effettuati, lo stato quantitativo risulta in stato buono.

1.6 Campi elettromagnetici

- Elettrodotti in media e alta tensione

Nei territori dei due comuni sono descritti la presenza e il percorso degli elettrodotti ad alta tensione. Gli stessi elettrodotti sono poi rappresentati nelle tavole dei vincoli con le relative fasce di rispetto. Anche gli elettrodotti a media tensione sono rappresentati nella tavola assieme alle fasce di rispetto, ma non sempre vi è corrispondenza tra tracciato dell'elettrodotto e relativa fascia di rispetto: occorre verificare e correggere tale incongruenza.

Si chiede inoltre di inserire i riferimenti normativi relativi alle emissioni da campi elettromagnetici a bassa frequenza di seguito riportati:

- L. n. 36 del 22 febbraio 2001 "*Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici*";
- DPCM 08/07/2003 "*Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati dagli elettrodotti*" e successivo DM 29/05/2008 "*Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti*";
- D.Lgs. n. 257 del 19 novembre 2007 "*Attuazione della direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici campi elettromagnetici*";
- Deliberazione della Giunta regionale n. 197 del 20 febbraio 2001 "*Direttiva per l'applicazione delle LR n. 30 del 31 ottobre 2000*" come modificata e integrata dalla Deliberazione della Giunta regionale del 21 luglio 2008 n. 1138;
- Deliberazione della Giunta regionale del 12 luglio 2010 n. 978 "*Nuove direttive della Regione Emilia -Romagna per la tutela e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico*";
- LR n.8 del 17 luglio 2023 "*norme in materia di opere relative a reti ed impianti elettrici e semplificazione dei procedimenti autorizzativi riguardanti la costruzione e l'esercizio delle infrastrutture appartenenti alla rete di distribuzione elettrica e delle procedure riguardanti le reti e gli impianti di distribuzione di energia elettrica non facenti parte della rete elettrica di trasmissione nazionale*" che ha abrogato la LR n. 10 del 22 febbraio 1993.

- Impianti fissi per la telefonia mobile e impianti Radio TV

Mentre per il comune di Castiglione dei P. sono elencati gli impianti presenti, per il Comune di S.Benedetto Val di Sambro manca il riferimento alla presenza delle Stazioni Radio Base per la telefonia mobile. Si chiede di integrare.

Si chiede inoltre di citare almeno le principali Norme che regolano la materia di seguito riportate:

- DM 10 settembre 1998, n. 381, "Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana
- L. n. 36 del 22 febbraio 2001 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici";
- LR n. 30 del 31 ottobre 2000 e successive modifiche ed integrazioni"
- Deliberazione della Giunta Regionale 21 luglio 2008, n. 1138:
- "Modifiche ed integrazioni alla DGR 20 maggio 2001, n. 197 "Direttiva per l'applicazione della Legge regionale 31 ottobre 2000, n. 30 recante 'Norme per la tutela e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico".
- D.P.C.M. 8 luglio 2003 (Gazzetta Ufficiale n. 199) "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici e elettromagnetici, generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz";
- Decreto Legislativo 1 agosto 2003, n. 259 "Codice delle comunicazioni elettroniche";
- Legge 17 dicembre 2012, n. 221 Legge di conversione del Decreto Legge 18 ottobre 2012, n. 179 "Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese (art. 14 Interventi per la diffusione delle tecnologie digitali)".

1.5 Rifiuti e Siti contaminati

Il tema dei rifiuti e della loro gestione è stato redatto seguendo il riferimento reportistico di Arpae e RER del 2020 "La gestione dei rifiuti in Emilia-Romagna". La Produzione media pro capite di Rifiuti Solidi Urbani (RSU) nel 2019 è stata pari a 626 kg/ab a Castiglione dei Pepoli e 588 kg/ab a San Benedetto Val di Sambro.

Per Castiglione il valore è leggermente superiore alla media della Città metropolitana di Bologna (594 kg/abitante).

La Raccolta Differenziata nel territorio registra una media del 46,4%, un dato significativamente inferiore rispetto alla media metropolitana del 65,7%. San Benedetto Val di Sambro mostra una performance migliore (50,7%) rispetto a Castiglione dei Pepoli (42%). Le analisi indicano che questo scostamento non dipende da comportamenti scorretti dei cittadini, ma dalle difficoltà logistiche strutturali delle zone appenniniche e dalla limitata antropizzazione del territorio.

La quota indifferenziata è di 326,5 kg/abitante (53,8% del totale), molto più alta rispetto al 34,3% registrato a livello metropolitano.

Si fa presente che attualmente è in vigore il nuovo "Piano regionale di gestione dei rifiuti e per la bonifica delle aree inquinate 2022-2027" approvato dall'Assemblea Legislativa con delibera 87 del 12/07/2022. Ciò significa che gli obiettivi declinati nel PRGR del 2020 sono stati superati dal nuovo PRRB.

Si segnala inoltre come centro di attenzione la presenza di due aree di territorio in Comune di Castiglione dei Pepoli (Area di servizio Roncobilaccio Est e Roncobilaccio Ovest) presso l'Autostrada A1 dove è attiva una procedura di bonifica poiché sono presenti due siti contaminati

storici.

Nel comune di San Benedetto inoltre vi è una procedura per sito contaminato per l'Ufficio Postale a causa della presenza di una vecchia cisterna di gasolio da riscaldamento.

1.6 Stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti (RIR)

Non si riscontrano stabilimenti RIR nei territori comunali.

1.7 Consumo del suolo, uso del suolo e del territorio

Un altro aspetto fondamentale della nuova legge urbanistica è il consumo di suolo.

Nei documenti di approfondimento dei due Comuni è inserito un capitolo che delinea il consumo di suolo, conferendogli un'importanza rilevante quale dovrebbe avere, a fronte della nuova normativa pianificatoria. Nei documenti di approfondimento per i territori comunali, alle rispettive Tabelle A.2.2.2. sono riportati gli usi del suolo e, contestualmente, sono definite le superfici in mq, la percentuale che ricoprono a livello comunale e i due indicatori Hu (Habitat Umano) e Hn (Habitat naturale).

All'interno di queste tabelle è altresì possibile definire il consumo del suolo, inteso come deterioramento del suolo naturale, considerando tutto ciò che ha portato a una cementificazione.

1.8 Servizi Ecosistemici

Il paragrafo A.2-II sistema ecologico del Quadro Conoscitivo Diagnostico analizza il funzionamento degli ecosistemi locali dei Comuni di Castiglione dei Pepoli e San Benedetto Val di Sambro, ponendo particolare enfasi sul ruolo fondamentale della biomassa vegetale. I due territori presentano una spiccata somiglianza ecologica, caratterizzata da una vasta prevalenza di superfici boscate. I boschi coprono complessivamente 8175,72 ettari, con un'incidenza sul territorio comunale del 60,42%, valore di gran lunga superiore alla media della Città metropolitana di Bologna (26,48%). Il principale Servizio Ecosistemico nel territorio è legato alla biomassa e alle sue funzioni cruciali di cattura della CO₂ e produzione di ossigeno.

I boschi locali assimilano circa 40.878,6 tonnellate di CO₂ all'anno, una quantità pari al doppio delle emissioni prodotte dall'intero parco auto dei due Comuni. Per ogni ettaro di superficie, questo territorio assorbe una quantità di CO₂ 3,64 volte maggiore rispetto al valore medio metropolitano.

La biomassa produce annualmente circa 14.864,95 tonnellate di O₂.

Completano il quadro:

- la "Carta della qualità ecologica dei TU", dalla quale risulta che solo Sparvo e Borgo hanno una qualità inferiore alla norma in base al metodo utilizzato,
- la "Carta della resistenza e resilienza ecologica" che classifica tutto il territorio dei due comuni in base al valore dell'indice Biopotenzialità territoriale (Btc),
- la "Carta dei Servizi Ecosistemici" ottenuta dalla carta dell'uso del suolo riclassificata effettuando una valutazione qualitativa dei 19 servizi ecosistemici offerti da ciascun uso del suolo.

Nelle Tabelle A.2.2, A.2.3 viene presentata l'"Analisi ecologica", attraverso una sintesi degli elementi di criticità e opportunità e la diagnosi per singolo centro urbano dei due comuni.

La valutazione espressa con un giudizio sintetico (molto positivo, positivo, quasi positivo ecc.) si basa sugli indici e sottoindici presentati nella metodologia allegata alla Valsat.

Al capitolo A.2.5 del QCD approfondimento “*Valutazione dei Servizi Ecosistemici*”, viene stimato attraverso il calcolo dell’indice Biopotenzialità Territoriale Btc (MCal/mq*anno) come al 2020 il Comune di Castiglione presenti un valore di 4,85 MCal/mq/anno, pari al doppio del valore medio della Btc alla scala metropolitana. Stessa cosa vale per il Comune di San Benedetto Val di Sambro, che presentava un valore di 4,80 MCal/mq/anno.

Viene apprezzato il risalto dato ai comuni montani nella funzione fondamentale di polmone verde della Città Metropolitana, da valorizzare.

1.9 Dotazioni ecologiche e ambientali (art. 21 LR 24/2017)

Sistema fognario

Un problema messo in luce nel quadro conoscitivo diagnostico per il Comune di San Benedetto Val di Sambro (ma allargabile a tutti i comuni montani) è il carente sistema fognario e depurativo, soprattutto nei piccoli borghi e nelle aree con case sparse. La previsione della costruzione di differenti impianti di depurazione, così come inserita nelle strategie, è dunque di primaria importanza. Si prevedono impianti a Madonna dei Fornelli, Pian di Balestra e Qualto, e Sparvo a Castiglione nel 2030; le frazioni minori depurano mediante vasche Imhoff o adottando ancora sistemi a dispersione diretta.

A riprova che è prioritaria la realizzazione dei succitati depuratori e che occorre assicurare il buon funzionamento degli impianti esistenti, pubblici e privati, degli edifici non allacciati alla fognatura, vi è la qualità delle acque dei corsi d’acqua.

Nel Comune di San Benedetto Val di Sambro, infatti, i principali corsi d’acqua presenti sono il Torrente Brasimone (immissario ed emissario dell’omonimo bacino artificiale, utilizzato poi per la distribuzione di acque potabili ai comuni limitrofi) e il Torrente Setta. Entrambi i corsi d’acqua vengono monitorati dalla Rete Regionale di monitoraggio di Arpae (Torrente Brasimone alla chiusura del bacino - Torrente Setta all’altezza del Molino Cattani a Rioveggio) e, come citato nel testo del QCD, *per quanto attiene lo stato/potenziale ecologico, per il torrente Brasimone emerge un livello di giudizio sufficiente, mentre quello per il torrente Setta è buono; per quanto riguarda lo stato/potenziale chimico, entrambe le stazioni di monitoraggio registrano un giudizio considerato buono.*

Si rivela quindi la necessità di adeguamento del sistema fognario depurativo, come in parte è stato già inserito nelle tabelle delle azioni locali definite per tutte le frazioni dei Comuni.

Si suggerisce inoltre di analizzare l'eventuale presenza di reti di vecchio impianto con allacci non adeguati e la presenza di reti di tipo misto, per loro natura soggette ad ostruzioni, la cui operatività va in crisi a seguito di eventi meteorologici importanti, determinando il funzionamento anomalo degli scolmatori.

Ai fini del mantenimento/raggiungimento dello stato ecologico e chimico buono/elevato, secondo gli obiettivi definiti dalle direttive comunitarie e dal dlgs 152/2006 e ssmii, risulta fondamentale che il sistema fognario e depurativo vengano propriamente adeguati anche per sostenere future pressioni, conseguenza delle strategie per il ripopolamento e l’incremento di attrattività dei territori dei due Comuni.

La corretta depurazione dei reflui prima dello scarico in ambiente deve essere posta come condizione di sostenibilità necessaria e vincolante a qualsiasi incremento di carico insediativo.

2. TAVOLA E SCHEDA DEI VINCOLI

La Tavola dei Vincoli raccoglie e restituisce le prescrizioni conformative del territorio e i vincoli morfologici, paesaggistici, ambientali, storico-culturali e infrastrutturali che vi gravano, ai sensi del comma 2 dell'art. 25 della L.R. n°24/2017.

Si tratta di elementi e areali tutelati dalla pianificazione sovracomunale di cui il PUG ha solo una parziale competenza dovuta a eventuali vincoli apposti direttamente. Questi areali o parti di territorio che possono essere esterni o interni ai Territori Urbanizzati (TU) sono gravati da limitazioni all'edificazione che, finché in vigore, superano altre prescrizioni indicate da eventuali differenti strati informativi del PUG.

- **Elettrodotti e cabine trasformazione**

Nella scheda dei Vincoli si chiede di aggiungere i riferimenti normativi relativi alle emissioni da campi elettromagnetici a bassa frequenza di seguito riportati: L. n. 36 del 22 febbraio 2001, DPCM 08/07/2003, D.Lgs. n. 257 del 19 novembre 2007, Deliberazione della Giunta regionale n. 197 del 20 febbraio 2001, Deliberazione della Giunta regionale del 12 luglio 2010 n. 978, LR n.8 del 17 luglio 2023.

Nella tavola dei vincoli per alcune linee elettriche a media tensione la distanza di rispetto non segue il tracciato della linea, occorre correggere tale disallineamento.

Si ricorda che in fase di attuazione, qualora un intervento ricadesse all'interno delle DPA, il rispetto degli obiettivi di qualità ai sensi dell'art. 4 del D.P.C.M. 8 luglio 2003 va verificato direttamente con i gestori/proprietari delle reti, i quali devono, su richiesta, fornire al Comune le Distanze di prima approssimazione/Fasce di rispetto sulla base del DM 29/05/2008.

- **Impianti fissi per la telefonia mobile e impianti Radio TV**

Sia nella Tavola che nella Scheda dei vincoli manca il riferimento alla presenza delle Stazioni Radio Base per la telefonia mobile, così come i riferimenti normativi. Si chiede di integrare l'ubicazione in tavola e indicare nella scheda dei vincoli le aree di divieto ai sensi della LR n. 30/2000 e all'art. 9 della DGR n.1138 del 21/07/2008.

Per quanto riguarda gli impianti per l'emittenza radio televisiva occorre indicare nella scheda dei vincoli le aree di divieto ai sensi della LR n. 30/2000 e all'art. 4 della DGR n.1138 del 21/07/2008.

- **Cimiteri e depuratori**

Si chiede di inserire la normativa di riferimento.

- **Zone protezione inquinamento luminoso**

Si ribadisce che occorre aggiornare la tavola e la scheda dei vincoli con il riferimento alla zona di protezione dell'Osservatorio Astronomico, FELSINA di Monte San Pietro (BO) secondo quanto definito dalla L.R. 19/2003 e dalla D.G.R. 1732/2015. La fascia di rispetto di quest'ultimo interessa solo le porzioni più a valle di entrambi i Comuni oggetto di PUG intercomunale. Sarebbe opportuno che venisse inoltre redatto un **Piano Luce** che preveda, per queste zone in particolare, il

censimento degli impianti illuminanti esistenti per identificare i corpi illuminanti non rispondenti ai requisiti della normativa citata.

3. STRATEGIA PER LA QUALITÀ URBANA ED ECOLOGICO-AMBIENTALE - SQUEA

Questo documento è richiesto ai sensi dell'art. 34 della L.R. 24/2017 e deve contenere le strategie a livello territoriale per far fronte a una crescita territoriale, nonché far fronte alle criticità che vengono messe in evidenza in altri documenti.

Il documento relaziona le strategie per la qualità urbana, ecologica e ambientale per i territori di San Benedetto Val di Sambro e Castiglione dei Pepoli.

Il PUG individua un Obiettivo fondamentale (Migliorare la qualità della vita della popolazione locale), delle Strategie Generali (Le risorse della montagna e la cooperazione intercomunale; Contrasto ai cambiamenti climatici: resilienza e resistenza dei sistemi ecologici locali; Vivere le Terre Alte), diversi Punti Strategici e innumerevoli Azioni Strategiche e Azioni Locali, suddivise per comune e ogni territorio urbanizzato.

Vengono individuati 33 TU nell'ambito intercomunale e per ciascuno vengono definite 3 schede (A,B,C) per un totale di 99 schede Criticità/Strategia.

Le schede, allegate al documento, sono suddivise in schede di sintesi SWOT-Strategie principali (Scheda A), schede della città pubblica (Scheda B) e schede della città privata (Scheda C). Esse determinano le strategie generali e locali da adottare nei TU, mostrano dove le strategie debbano agire e quale percorso logico seguono dal livello gerarchico più generale dell'obiettivo a quello più locale della strategia. Ognuna delle strategie generali viene suddivisa in Punti Strategici (PS), ognuno suddiviso in Azioni Strategiche (AS).

Completano il documento SQUEA la tavola di assetto delle strategie generali e 4 schemi più uno complessivo che mostrano le interrelazioni tra criticità e punti strategici corrispondenti.

Le strategie generali si applicano, rispettivamente, S1 a tutto il territorio, la S2 ai TU, la S3 oltre ai TU anche a ciclovie e itinerari escursionistici.

Al fine di calare le strategie sul territorio, il documento rimanda all'apparato normativo, denominato "Le Regole del PUG" e alle elaborazioni grafiche, a loro volta suddivise in cinque tavole distinte:

- la Tavola dei Vincoli, integrata dalla Scheda dei Vincoli;
- la Tavola delle Discipline;
- la Tavola delle Discipline: sicurezza del territorio e riduzione del rischio sismico;
- la Tavola dell'Assetto Strutturale del Territorio Urbanizzato;
- la Tavola dell'attitudine del territorio extraurbano alle trasformazioni.

Si valuta positivamente che una delle tre strategie riguardi il "Contrasto ai cambiamenti climatici: resilienza e resistenza dei sistemi ecologici locali (S2)" mettendo in evidenza che la montagna è la naturale porzione di territorio compensatoria della parte più urbanizzata e di pianura.

Le azioni di piano di seguito descritte richiedono l'applicazione di specifici indici per la dimostrazione della sostenibilità degli interventi proposti: le azioni **AS.2.1.4r**, **AS.2.1.5r**, prevedono la valutazione della sostenibilità dei futuri interventi proposti attraverso il rispetto di indicatori ecologici definiti nel

Piano; le azioni **AS.2.3.2r**, **AS.2.3.3r** e **AS.2.3.4r** prevedono, per determinati interventi dentro al TU, che vengano valutati i valori di BTCm, BTC e RIE.

A tal proposito si ritiene fondamentale che siano pubblicati sul sito istituzionale dei Comuni, tutti i dati e gli strumenti necessari per poter calcolare facilmente tali indici e, attraverso il piano di monitoraggio del PUG, siano calcolati, aggiornati a livello comunale e pubblicati con un report a frequenza stabilita (tra i 2 e 5 anni) per monitorare l'evoluzione degli stessi e valutare l'efficacia delle azioni di piano nel tempo.

Il Punto strategico **PS.1.4 - Migliorare le dotazioni materiali e immateriali della Valle del Setta** e il **PS 2.4 - Elaborare Progetti Intercomunali di Rigenerazione (PIR) per il miglioramento della qualità complessiva del territorio** prevedono azioni che miglioreranno il collegamento ad Internet con la banda larga per edifici commerciali, direzionali, turistici, servizi pubblici, pubblici esercizi e attività produttive; questo avrà un beneficio indiretto anche sulle emissioni atmosferiche perché favorendo la digitalizzazione dei servizi si eviteranno spostamenti fisici con mezzi di trasporto motorizzati delle persone.

Avrà prevedibilmente effetti positivi sulle emissioni anche la realizzazione del percorso ciclopeditone e la *“posa di un'Autostrada Digitale a banda ultra larga”* che il PS 2.4 prevede all'interno del Parco Fluviale del Setta; tuttavia occorrerà valutare attentamente in fase autorizzatoria i potenziali impatti sull'ecosistema naturale e fluviale delle due opere, onde evitare impermeabilizzazione o creazione di barriere fisiche allo scorrimento superficiale e sotterraneo delle acque.

Il **PS 3.3 - Incoraggiare il recupero di interi borghi** e **3.4 - Ridurre il consumo di suolo** è coerente con la necessità di rigenerazione urbana (cfr. art. 1, com. b L.R. 24/2017), contenendo il consumo di suolo (cfr. art. 5, L.R. 24/2017); questo si realizza valorizzando gli agglomerati storici e/o meritevoli di attenzione per funzioni contemporanee idonee al contesto (**AS 3.3.2 pr**) e favorendo il recupero di borgate minori o singole abitazioni del territorio sparso, inserendo talvolta funzioni innovative (**AS 3.3.3 p**).

Si valutano positivamente tali punti strategici; infatti il recupero e la rigenerazione degli edifici sono fondamentali per lo sviluppo del territorio evitando il consumo di suolo e di materiali.

Il miglioramento energetico degli edifici favorirà la decrescita delle emissioni da riscaldamento e raffrescamento diminuendo anche le emissioni di gas serra.

Affinché il metabolismo urbano diventi più efficiente l'avvio a recupero dei materiali degli edifici demoliti e l'utilizzo per i nuovi di materiali recuperati dovrebbe essere tra gli aspetti valutati per il giudizio sulla sostenibilità degli interventi.

L'inserimento, tra le condizioni di sostenibilità, della necessità di utilizzare una percentuale di materiali da recupero per le nuove edificazioni renderebbe più forte l'impegno comunale nel raggiungere gli obiettivi di tali politiche.

4. **REGOLE**

Si apprezza che all'art.4 vengano definite le superfici massime ammesse alla trasformazione al di fuori del TU, così come previsto dal comma 1, articolo 6, della L.R. 24/2017 come modificata dal

PTM vigente. Questa quota corrisponde, per funzioni di interesse comunale, all'1% del TU al 01/01/2018: 2,65 ettari per Castiglione dei Pepoli e 3,15 ettari per San Benedetto Val di Sambro; per funzioni di interesse intercomunale e metropolitano al 2% del TU, per un totale di 11,60 ettari.

E' specificato che i Nodi Ecologici principali e secondari definiti all'art.26, anche se collocati all'interno dei TU, non sono stati conteggiati nel calcolo del dimensionamento complessivo della superficie territoriale consumabile (1%).

Le Regole del Piano (art. 7) rimandano al Regolamento Edilizio la definizione dettagliata delle modalità di calcolo richieste per la sostenibilità dei diversi interventi. Come si dirà nel paragrafo Valsat, è fondamentale per trasparenza e per dare operatività al PUG che il metodo venga definito e pubblicato e che quindi il Regolamento Edilizio segua il PUG nel più breve tempo possibile.

Art.26 - Lotti ineditati all'interno del TU

Si tratta dei lotti e delle parti di Territorio Urbanizzato (TU) non edificate. Le parti di Territorio Urbanizzato (TU), o ricadenti al suo interno, non edificate sono state suddivise nei seguenti tipi:

- a) nodi ecologici principali, costituiti dalle macchie boscate ecologicamente più dense;*
- b) nodi ecologici secondari, costituiti dalle macchie boscate di bassa/media densità o con densità arbustive importanti;*
- c) nodi ecologici di terzo livello, costituiti da copertura dei suoli erbacea o destinata a giardino di dimensione utile a un eventuale intervento edificatorio;*
- d) superfici inedificate autonome ricadenti all'interno delle aree edificate prevalentemente residenziali di dimensione superiore a 500 metri quadrati.*

Le regole stabiliscono che si possa edificare all'interno delle aree identificate come nodi di terzo livello e come superfici del punto d), rispettando determinate Condizioni di sostenibilità.

E' positivo che si stabilisca che Ogni nuovo alloggio dovrà essere dotato di un punto di ricarica elettrica per autoveicoli e che per i TU di Cà di Landino, Rasora, Madonna dei Fornelli, Monteacuto Vallese, Qualto, Pian di Balestra, al fine di consentire l'intervento, è necessario verificare l'effettiva capacità della rete fognaria pubblica di sostenere il nuovo carico antropico, tuttavia si chiede che la verifica della capacità della fognatura e dell'impianto di depurazione afferente sia verificata per ogni TU dei due comuni.

Dovranno inoltre essere indicati criteri generali per la raccolta e lo smaltimento delle acque pluviali non soggette al dilavamento di sostanze inquinanti secondo le indicazioni delle DGR n. 286/2005 e 1860/2006.

Gli insediamenti sparsi nel territorio rurale o in piccoli borghi (borgate art.28 delle regole, cluster di edifici art.29, edifici singoli art.30), non serviti da pubblica fognatura e depurazione, rischiano di divenire fonti puntuali di inquinamento idrico.

Si ribadisce quindi il concetto per cui come condizione di sostenibilità nelle regole deve essere richiesto e poi assicurato il trattamento delle acque reflue ai sensi della normativa vigente e il controllo sul loro perfetto funzionamento.

In generale per ogni tipo di intervento si ricorda che, qualora un intervento ricadesse all'interno delle DPA degli elettrodotti, il rispetto degli obiettivi di qualità ai sensi dell'art. 4 del D.P.C.M. 8 luglio 2003

va verificato direttamente con i gestori/proprietari delle reti, i quali devono, su richiesta, fornire al Comune le Distanze di prima approssimazione/Fasce di rispetto sulla base del DM 29/05/2008.

Art.34 - Nuovi interventi di trasformazione

Nell'articolo si stabilisce che *"... In coerenza con quanto disposto dall'articolo 50 del PTM relativamente alle nuove urbanizzazioni residenziali esterne ai TU, queste **potranno essere ammesse solo a Castiglione dei Pepoli, Baragazza, Lagaro, Pian del Voglio e San Benedetto Val di Sambro...***

*Per quanto riguarda le nuove trasformazioni produttive di carattere intercomunale, esse potranno essere realizzate in via prioritaria in prossimità del TU di **Roncobilaccio**"*

Si fa presente però che al capoverso "condizioni di sostenibilità" si pongono condizioni per TU diversi da quelli sopra menzionati e dove, in base a questo articolo, non si può intervenire. Si chiede quindi di correggere o chiarire la discrepanza.

All'Art. 8 Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PAIR 2030 la VAS del piano è definita come: "la valutazione che dà conto dei significativi effetti sull'ambiente di tali piani o programmi, se le misure in essi contenute determinino un peggioramento della qualità dell'aria.

Inoltre al comma 2 si legge *"il proponente del piano o programma, ha l'obbligo di presentare una relazione relativa agli effetti in termini di emissioni per gli inquinanti PM10 e NOx attesi dall'attuazione del piano o programma, sulle misure idonee a compensare e/o mitigare tali effetti nonché sul recepimento delle misure previste dal presente Piano."*

Considerato che la stima dello scenario emissivo suddiviso per tipologie di edifici (residenziali, produttivi) non è stato effettuato, occorre inserire nelle Regole di Piano che tale stima venga effettuata per le proposte di intervento attuabili attraverso AO, Accordo di Programma o PCC come requisito necessario affinché la Valutazione di sostenibilità ambientale abbia esito positivo.

5. VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE - VALSAT

Il documento di ValSAT è il documento fondamentale della nuova pianificazione di settore, al cui interno vengono riportati i criteri e le modalità di attuazione delle strategie individuate, secondo quanto definito dall'art. 18 della L.R. 24/2017.

Il documento risulta carente dal punto di vista delle modifiche proposte dalla Scrivente nei contributi precedenti e richiamati in premessa. Si ribadisce, pertanto, la necessità dell'aggiornamento di alcuni temi.

Nei capitoli 3.2.2 "La pianificazione generale sovraordinata di forte rilevanza territoriale" e 3.2.3 "La pianificazione settoriale con parziali riferimenti territoriali", occorre verificare date discrepanti rispetto agli anni di riferimento dei Piani Regionali citati.

Alcuni dei piani citati sono obsoleti mentre altri sono in fase di rielaborazione. Sarebbe bene quindi che venisse verificata la coerenza anche con i seguenti piani:

1. Piano regionale di Tutela delle Acque (PTA, 2030): percorso già avviato e documenti strategici della prima fase già pubblicati sul sito di Regione Emilia-Romagna (<https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/acque/temi/piano-di-tutela-delle-acque>),

2. Livello nazionale - Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNACC); si fa presente che in febbraio 2023 (e ss.mm.ii) è stato pubblicato anche il Piano Nazionale di Adattamento ai CC (PNACC),
3. Piano Aria Integrato Regionale - PAIR 2030 approvato con DGR n. 2005 del 20/11/2023 (<https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/aria/temi/verso-il-nuovo-pair2030-1>)
4. Progetto di Variante al PAI PO adottato con Deliberazione n. 13 del 18 dicembre 2025 dalla Conferenza Istituzionale in fase di osservazioni e controdeduzioni (<https://www.adbpo.it/progetto-variante-pai-po-2025/>)
5. Piano regionale di gestione dei rifiuti e per la bonifica delle aree inquinate 2022-2027 approvato con Deliberazione assembleare n. 87 del 12/07/2022.
<https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/rifiuti/rifiuti/piano-rifiuti/nuovo-piano-rifiuti-2022-2027>

La valutazione di sostenibilità di ogni intervento, secondo quanto riportato al paragrafo 1.1-*I pre requisiti per la trasformabilità urbana*, deve necessariamente soddisfare i seguenti requisiti al fine di risultare ammissibile:

- l'intervento proposto deve essere contemplato dalle Regole del PUG in quel determinato contesto;
- la proposta deve essere conforme agli usi, alle condizioni di sostenibilità e alle capacità insediative del contesto di intervento;
- l'areale di intervento deve essere servito dalle infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti. Nel caso tali opere non esistano, esistano solo in parte o siano in condizioni di scarsa efficienza, l'impegno dell'attuatore all'esecuzione o all'adeguamento delle medesime deve essere sancito in una convenzione da stipularsi prima del rilascio dei titoli abilitativi;
- la valutazione della sostenibilità ecologica e socio-economica della proposta deve dare un responso positivo secondo quanto riportato nei paragrafi successivi.

Analisi delle alternative

L'analisi delle alternative di piano è svolta secondo quanto previsto all'art.18 LR 24/2017.

Per la descrizione dello scenario dello stato di fatto, il documento rimanda e riassume quanto emerso dall'analisi delle varie componenti del QCD, riportando le tabelle dell'analisi dei fattori positivi e delle criticità.

Il secondo scenario considerato è quello di riferimento ossia l'andamento tendenziale in assenza di piano al 2030.

Per quanto riguarda il sistema ecologico trattato nel capitolo A.2 del QCD, in assenza di interventi significativi nel breve/medio periodo (10/15 anni) si avrebbe una situazione leggermente migliore di quella odierna, poiché molte aree attualmente in corso di naturalizzazione avrebbero ormai raggiunto la prima caratterizzazione boschiva accrescendo ulteriormente tutti i valori degli indicatori ecologici.

In sostanza, dal solo punto di vista ecologico, lo scenario di riferimento esprimerà condizioni migliori di quelle attuali.

Servizio Sistemi Ambientali

Il sistema sociale subirà le conseguenze di una progressiva contrazione demografica e dell'invecchiamento della popolazione in assenza di interventi. La contrazione della popolazione residente, stimata in circa 1.000 unità ogni dieci anni, porterà i due Comuni a contare complessivamente circa 15.130 abitanti entro il 2030. Questa decrescita, causata da un saldo naturale negativo e da un limitato apporto migratorio, provocherà un aumento dell'età media, una diminuzione delle nascite e una riduzione della popolazione in età lavorativa a favore delle fasce più anziane.

Tali mutamenti demografici avranno ripercussioni dirette su tutti gli altri ambiti funzionali. Il sistema scolastico vedrà un drastico calo degli studenti della scuola dell'obbligo, con una diminuzione stimata di oltre il 22%. Dal punto di vista economico, si prevede una flessione del reddito Irpef complessivo pari a circa il 7,18% rispetto ai valori del 2016. La qualità della vita sociale rischia di stabilizzarsi su livelli insufficienti, poiché l'invecchiamento della popolazione genererà una maggiore domanda di servizi innovativi alla persona che si scontrerà con un versante dell'offerta indebolito dal calo del gettito fiscale. Anche il quadro sanitario peggiorerà, con un incremento degli indicatori di fragilità per gli over 65 che confermerà una condizione di maggiore criticità rispetto alla media metropolitana.

In controtendenza rispetto a questi indicatori, il comparto turistico e quello della mobilità mostrano dinamiche differenti. Le presenze turistiche sono destinate a crescere in modo considerevole, consolidando il passaggio da un modello ricettivo tradizionale a una prevalenza di escursionisti attirati dal paesaggio. Infine, per quanto riguarda la mobilità, si stima un leggero incremento del numero di autoveicoli circolanti sul territorio.

Infine come scenario di Piano vengono considerate tre possibilità:

- a) non permettere l'edificazione al di fuori dei TU;
- b) permettere l'edificazione esterna ai TU fino al raggiungimento dell'1% della somma delle superfici dei TU comunali (quanto ammesso dal PTM);
- c) permettere l'edificazione esterna ai TU fino al raggiungimento del 3% della somma delle superfici dei TU comunali per interventi di carattere sovracomunale (caso ammesso dal PTM).

La possibilità a) non risulta soddisfacente dal punto di vista sociale ed economico, in quanto questi ambiti peggiorerebbero come descritto nello scenario di riferimento sopra riportato; la scelta b) prevede una quantità di superficie potenzialmente trasformabile (pari a 3,47 ettari a San Benedetto Val di Sambro e 2,90 ettari a Castiglione dei Pepoli) così ridotta da non permettere il raggiungimento dei risultati attesi dalle Strategie di carattere generale e locale stabilite dal PUG; l'unica alternativa possibile resta pertanto la c), in cui le superfici potenzialmente trasformabili sarebbero il triplo di quelle precedenti.

Si specifica che il 3% è suddiviso tra 1% per insediamenti di interesse comunale ed il restante 2% per quelli di interesse metropolitano.

Tuttavia, secondo quanto affermato nella Valsat, non è possibile entrare nel merito degli effetti ambientali, ecologici e paesaggistici prodotti per gli interventi esterni al TU in quanto non si conoscono ancora le caratteristiche localizzative e dimensionali dei singoli interventi futuri rimandati alla presentazione di Accordi Operativi e Accordi di Programma.

Si fa notare che nelle Regole si citano AO e PAIP ma non gli Accordi di programma.

Condizioni di sostenibilità a questo tipo di interventi vengono però poste nelle Regole e la valutazione del rispetto delle stesse verrà effettuata in sede di procedimento attuativo (AO, PAIP) degli stessi.

Per esempio si specifica all' art. 15 che "Nell'attuazione degli AO esterni ai TU non si potrà ridurre l'attuale valore della Btcm come si dovranno salvaguardare le aree più pregiate dal punto di vista ecologico (boschi e arbusteti)."

L'art.34 che norma gli interventi esterni al TU specifica che "... sono ammessi **se non condizionati da vincoli presenti nella apposita Tavola oppure se esplicitamente esclusi dalle presenti Regole. In ogni caso devono essere rispettate le prescrizioni riportate nella Tavola delle Discipline: sicurezza del territorio e riduzione del rischio sismico se interferenti con le aree di progetto. In coerenza con quanto disposto dall'articolo 50 del PTM relativamente alle nuove urbanizzazioni residenziali esterne ai TU, queste potranno essere ammesse solo a Castiglione dei Pepoli, Baragazza, Lagaro, Pian del Voglio e San Benedetto Val di Sambro....**

*Per quanto riguarda le nuove trasformazioni produttive di carattere intercomunale, esse potranno essere realizzate in via prioritaria in prossimità del TU di **Roncobilaccio**"*

Altre condizioni riguardano per esempio la classe dell'Indice Diagnostico che deve essere mantenuta, si dovrà prevedere la separazione delle acque reflue bianche e nere prima dell'immissione in rete fognaria e dovranno essere trattate secondo normativa, ci sarà un meccanismo di monetizzazione per opere di compensazione ecologica ecc.

Anche al paragrafo 1.2 della Valsat si dice che gli interventi dovranno verificare i seguenti indicatori:

- RNT, aree forestali (%);
- PRD, aree agricole (%);
- RSD, aree residenziali (%);
- Habitat Umano Hu (%);
- Hs/Hs*, capacità portante (nel solo caso di presenza di abitanti);
- Btc dell'UdP (Mcal/m2 /anno) calcolata mediante la compilazione delle Schede di Valutazione allegate al Modello diagnostico del PUG;
- Metastabilità di paesaggio g-LM (nel solo caso di presenza di abitanti);
- Capacità ecologica complessiva HuCE (Hs/Hs*/Btc/Hu) (nel solo caso di presenza di abitanti);
- Qualità bionomica dei tipi di paesaggio LTpE.

Si dovrà inoltre calcolare l'Indice Diagnostico ID dell'intervento sia nella condizione ante che post esecuzione. L'intervento di trasformazione potrà essere considerato sostenibile solo se il valore ID post intervento sarà uguale o maggiore di quello pre intervento.

Si dichiara in Valsat che gli ampliamenti volumetrici interni ed esterni al TU non vengono valutati perché ritenuti irrilevanti per modificare la qualità ecologica dei territori dei due comuni.

Considerato che al fine di incentivare operazioni di riqualificazione edilizia ed urbanistica gli ampliamenti volumetrici fino al 40% (10%+30%) sono ammessi, il carico potrebbe non essere trascurabile; è fondamentale quindi che il monitoraggio del PUG valuti nel tempo gli effetti di questa strategia.

La valutazione della sostenibilità delle possibili trasformazioni è stata effettuata solo per le trasformazioni urbane interne ai TU; la valutazione si è basata sulla superficie massima

potenzialmente trasformabile senza la riduzione della qualità ecologica, definita dall'indice diagnostico dell'intero territorio urbanizzato.

Viene quindi ritenuta accettabile una riduzione della "qualità ecologica" purché si resti all'interno della classe di qualità definita per quel TU prima della trasformazione.

Il PUG individua quattro categorie di areali ricadenti all'interno dei TU e per ciascuno di questi le Regole del Piano stabiliscono le modalità attuative e le rispettive condizioni di sostenibilità.

In breve sintesi si tratta di:

- a) nodi ecologici principali, costituiti dalle macchie boscate ecologicamente più dense;
- b) nodi ecologici secondari, costituiti dalle macchie boscate di bassa/media densità o con densità arbustive importanti;
- c) nodi ecologici di terzo livello, costituiti da copertura dei suoli erbacea o destinata a giardino di dimensione utile a un eventuale intervento edificatorio;
- d) aree edificate, costituite dall'insieme degli edifici, della viabilità e delle aree aperte con copertura impermeabilizzata.

Nelle aree a) e b) non sarà possibile effettuare trasformazioni urbanistiche; nelle aree d) si potranno realizzare solo ampliamento volumetrico e demolizione con ricostruzione.

Nelle aree di tipo c) si prevede la possibilità di edificare sia attraverso l'incremento delle volumetrie esistenti sia attraverso la nuova costruzione nelle parti ancora libere.

Vengono riportati nel documento Valsat i due casi seguenti che tuttavia non coincidono, per condizioni di sostenibilità, con quanto riportato nelle Regole: Per lotti con superficie superiore a 500 mq e SU fino a 250 mq come condizione di sostenibilità la Btc dovrà risultare $\geq 20\%$.

Per lotti con superficie superiore a 500 mq e SU > 250 si prevede di compensare l'impatto con quote economiche nelle aree di tipo b) o in altro TU.

Occorre quindi che la discrepanza venga corretta.

Nel paragrafo 1.2 della Valsat si descrive il metodo di valutazione per gli interventi *All'interno dei territori urbanizzati, tutti gli interventi di nuova costruzione aventi SU inferiore ai 3500 mq saranno di tipo diretto e dovranno rispettare solo alcuni indicatori ecologici elencati negli articoli di riferimento delle Regole.*

Per quelli che coinvolgono opere superiori ai 3500 mq di SU si richiede la sottoscrizione di un Accordo Operativo con il soddisfacimento degli indicatori di seguito riportati, così come descritto nel documento metodologico "Modello Diagnostico del PUG" allegato al presente documento.

- Habitat Umano Hu (%);
- Habitat Standard Hs;
- Superficie TU (Ha);
- Capacità portante Hs/Hs*;
- Metastabilità di paesaggio g-LM;
- Btc (Mcal/m²/anno), calcolata mediante la compilazione delle Schede di Valutazione allegate al Modello diagnostico del PUG;
- Qualità bionomica dei tipi di paesaggio LTpE;
- Capacità ecologica complessiva HuCE;
- Indice di densità del Verde urbano DVu;

- *Indice di riabilitazione bionomica potenziale PoBR;*
- *Indice bionomico di riequilibrio potenziale g-LM*;*
- *Indice di qualità bionomica di margine Btcm;*
- *indicatore di connettività γ ;*
- *indicatore di circuitazione α ;*
- *densità di connessione Dc;*
- *Indice di Riduzione di Impatto Edilizio RIE.*

Si dovrà inoltre calcolare l'Indice Diagnostico ID dell'intervento sia nella condizione ante che post esecuzione. L'intervento di trasformazione potrà essere considerato sostenibile solo se il valore ID post intervento sarà uguale o maggiore di quello pre intervento.

Le Regole del Piano (art. 7) rimandano al Regolamento Edilizio la definizione dettagliata delle modalità di calcolo richieste per la sostenibilità dei diversi interventi. Considerato che il RE non sarà sottoposto a valutazione, si ribadisce quanto già riportato nei contributi precedenti: è fondamentale, per trasparenza e per dare operatività al PUG, che il metodo venga definito e pubblicato, quindi il Regolamento Edilizio dovrà seguire il PUG nel più breve tempo possibile.

Inoltre, già il documento di ValSAT dovrà chiarire chi si dovrà occupare del calcolo degli indici al paragrafo 1.2 della Valsat, che serviranno per valutare la sostenibilità degli interventi, se il proponente o i Comuni. A ogni modo, al fine di consentire al proponente una verifica e per trasparenza, occorre che i Comuni mettano a disposizione, pubblicandoli per esempio sui propri siti web istituzionali, tutti i dati, i metodi e gli strumenti necessari per poter calcolare facilmente tali indici.

IL PIANO DI MONITORAGGIO

Parte fondamentale e integrante del documento di ValSAT è il piano di monitoraggio. Questo deve contare una serie di indicatori atti alla definizione dello stato di avanzamento delle proposte di piano per i territori comunali e gli effetti sull'ambiente delle modifiche territoriali, sociali, economiche governate dal piano .

Il piano di monitoraggio proposto si articola nel modo seguente:

- a) con cadenza annuale l'Ufficio di Piano redige un rapporto relativo agli interventi, comprese le dotazioni territoriali, attuati all'esterno e all'interno del TU suddivisi per strumento di attuazione (AO, PAIP, PCC);
- b) il bilancio degli interventi di trasformazione attuati deve essere effettuato comparando, per ciascun TU, la variazione dell'Indice Diagnostico ID e dell'indice di Qualità sociale a inizio e fine anno;
- c) i risultati, per essere considerati soddisfacenti e quindi sostenibili, devono garantire il mantenimento o il miglioramento delle classi ecologiche e sociali di partenza di ciascun TU.

Oltre a questo bilancio, per verificare il livello di efficacia annuale del Piano, il monitoraggio dovrà effettuare un bilancio delle criticità soddisfatte dalle azioni messe in campo nell'anno precedente attraverso la somma algebrica degli interventi realizzati. Il target da raggiungere è il numero massimo potenzialmente realizzabile da tutte le 114 criticità individuate dal Piano nel QCD intercomunale.

Al fine di valutare l'efficacia delle azioni di PUG, il Piano di Monitoraggio dovrà inoltre calcolare la variazione dei seguenti indicatori:

- consumo di suolo esterno ai TU (bilancio per la verifica dell'1% concesso a ciascun Comune);
- consumo di suolo esterno ai TU per la realizzazione di opere di interesse sovracomunale (bilancio per la verifica del 2% concesso a ciascun Comune);
- verifica dell'indicatore Btcm, che non dovrà essere inferiore a quello calcolato nella situazione preesistente;
- variazione della superficie impermeabilizzata interna ai TU;
- quantità di SU realizzata nei lotti ineditati all'interno dei TU;
- superficie utile concessa per gli interventi di cambio d'uso nell'edificio sparso o discontinuo;
- superficie utile concessa per gli interventi di ampliamento nell'edificio sparso o discontinuo;
- superficie concessa per la realizzazione delle aree per il bivacco.

d) il rapporto annuale deve essere pubblicato sul sito web del Comune di riferimento per la pubblica consultazione. Lo stesso rapporto deve contenere anche le eventuali modifiche da apportare alle Strategie in essere.

Si valuta positivamente l'inserimento a seguito di nostra richiesta degli indicatori su consumo di suolo, variazione della permeabilità interna ai TU, SU realizzata nei lotti ineditati e nell'edificio sparso e discontinuo.

Si considera positiva anche la volontà di rendicontare l'efficacia del PUG conteggiando le criticità risolte (elencate nel QCD intercomunale suddivise tra Ambientali e Territoriali) dalle azioni messe in campo; tuttavia il numero di criticità indicato "114" è riferito solo alle criticità del sistema territoriale, mentre non vengono considerate le 18 del sistema Ambientale; inoltre, le criticità del sistema territoriale in realtà sono 116 perchè ci sono anche la T7 bis e T7 ter.

Si chiede quindi di inserire anche la risoluzione delle 18 criticità Ambientali nel rendiconto.

Per quanto riguarda il monitoraggio delle criticità idrologiche (A2 e A3) si chiede di inserire due indici specifici: IQM (indice di qualità morfologica) e IARI (indice di alterazione regime idrologico) pubblicati nei report sulla qualità delle acque di Arpae.

Per la qualità delle acque superficiali (criticità A6) si chiede di inserire come indicatori LIMeco, Stato chimico e Stato ecologico, con l'obiettivo di raggiungere o mantenere almeno lo stato buono.

Si chiede di inserire anche l'indicatore che monitori le azioni volte alla risoluzione della criticità (A4) degli imbocchi dei rii minori *che mostrano occlusioni particolarmente pericolose per le aree edificate che gli stanno a valle o nell'immediato intorno e che necessitano di manutenzione della vegetazione e di pulizia degli alvei.* Si chiede di inserire come indicatore "Interventi sulla sicurezza idraulica dei punti critici individuati nelle tavole delle criticità" come già richiesto nella Richiesta di integrazioni al PUG adottato con nostro PG/2024/81671 del 03 maggio 2024.

Considerato che le azioni del Punto strategico PS.2.6 - *Potenziare la produzione e l'utilizzo delle fonti di energia rinnovabile* dalla A.2.6.1 alla A.2.6.6 oltre alla AS.2.1.3r- *Favorire il recupero del patrimonio edilizio esistente attraverso il miglioramento dell'efficienza energetica* hanno come

Servizio Sistemi Ambientali

obiettivo il miglioramento dell'efficienza energetica, il risparmio energetico e l'incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili che si esplicitano anche nelle Regole artt.29 e 30, si chiede di inserire gli indicatori: numero di impianti realizzati, produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (kWh/anno), numero di interventi edilizi/urbanistici con miglioramento energetico come già richiesto nella Richiesta di integrazioni al PUG adottato con nostro PG/2024/81671 del 03 maggio 2024.

Il QCD nell'approfondimento su San Benedetto al paragrafo A.1.8 Valutazione dello stato dell'inquinamento acustico evidenzia alcune criticità su questa componente ambientale (come sopra riportato al paragrafo 1.2). Considerato che l'azione della Strategia AS.3.7.4p sembra voler rispondere in parte anche a queste criticità, che permangono, si chiede di inserire un indicatore per la misurazione dei livelli acustici in prossimità delle scuole, in valore assoluto e rispetto al valore della classe acustica, e un indicatore che conteggi il numero di interventi di mitigazione realizzati.

Considerato che la valutazione di sostenibilità dell'efficacia del PUG si basa sull'indice diagnostico ID derivante dalla sommatoria di più sub indici, si chiede, per maggior chiarezza e intuitività, che alcuni dei sub indici utilizzati vengano esplicitati nel report annuale: Indice di densità del Verde urbano DVu; Densità di connessione Dc che misura il rapporto intercorrente tra la lunghezza complessiva delle connessioni ecologiche presenti all'interno del centro urbano e la superficie del territorio urbanizzato.

Al presente documento hanno collaborato i Dott.i Thomas Guercia, Daniele Bontempelli e Giancarlo Cardone.