

# COMUNE DI BAGNATICA

Provincia di Bergamo

## PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

### VARIANTE GENERALE 2024

all. **C**

titolo **Relazione allegata alla Carta del consumo di suolo**

data 18 gennaio 2024

|   |    |
|---|----|
| L'INTEGRAZIONE AL PTR .....                       | 3  |
| LE SOGLIE DI RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO ..... | 4  |
| L'AMBITO TERRITORIALE OMOGENEO.....               | 5  |
| LA CARTA DEL CONSUMO DI SUOLO.....                | 8  |
| LO STATO DI FATTO AL MOMENTO ZERO (2014) .....    | 11 |
| IL PGT VIGENTE (2018).....                        | 14 |
| LO STATO DI ATTUAZIONE.....                       | 16 |
| LA VARIANTE GENERALE 2024.....                    | 18 |
| LA VERIFICA DEL CONSUMO DI SUOLO.....             | 21 |
| LA VERIFICA DEL BILANCIO ECOLOGICO .....          | 23 |
| LE AREE DELLA RIGENERAZIONE .....                 | 27 |
| ELEMENTI DELLA QUALITA' DEI SUOLI LIBERI .....    | 28 |
| ALLEGATI.....                                     | 29 |

COMUNE DI BAGNATICA

Provincia di Bergamo

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

**VARIANTE GENERALE 2024**

RELAZIONE ALLEGATA ALLA CARTA DEL CONSUMO DI SUOLO

## L'INTEGRAZIONE AL PTR

Il 19 dicembre 2018 il Consiglio Regionale ha approvato l'integrazione del Piano Territoriale Regionale, riportante disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato n. 31/2014: il provvedimento è stato pubblicato sul BURL Serie Ordinaria n. 6 del 8 febbraio 2019.

L'integrazione del PTR recepisce le disposizioni contenute nella L.R. 31/2014 definendo le soglie regionali e provinciali di riduzione del consumo di suolo.

Ai sensi invece dell'art. 5 della L.R. 31/2014, le Province adeguano i rispettivi PTCP alle disposizioni contenute nel PTR, entro 24 mesi dall'entrata in vigore dell'integrazione del PTR, mentre i Comuni adeguano i propri strumenti urbanistici, successivamente all'integrazione del PTR e all'adeguamento dei PTCP, in occasione della prima scadenza del Documento di Piano. La norma assume il suolo, risorsa non rinnovabile, quale bene comune e delinea un sistema di competenze in cui la pianificazione regionale, provinciale e comunale sono interconnesse assegnando al Piano Territoriale Regionale (PTR) e ai Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale il compito di individuare i criteri per ridurre il consumo di suolo fino alla scala comunale.

L'integrazione al PTR ai sensi della LR 31/14 definisce l'articolazione del territorio regionale in Ambiti Territoriali Omogenei (ATO): il comune di Bagnatica è ricompreso nell'ATO "*Collina e alta pianura bergamasca*".

## LE SOGLIE DI RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO

La *soglia di riduzione del consumo di suolo* è calcolata come valore percentuale di riduzione delle superfici territoriali urbanizzabili interessate dagli Ambiti di Trasformazione, residenziali e non residenziali, su suolo libero dei PGT vigenti al 2 dicembre 2014 e da ricondurre a superficie agricola o naturale.

Il PTR integrato ai sensi della l.r. 31/2014 individua la seguente soglia regionale di riduzione del consumo di suolo

- per il 2025 pari al 45% della superficie complessiva degli Ambiti di Trasformazione su suolo libero a destinazione prevalentemente residenziale e vigenti al 2 dicembre 2014, ridotta al 20-25% al 2020;
- per il 2020, pari al 20% degli Ambiti di Trasformazione su suolo libero a destinazione prevalentemente per altre funzioni urbane e vigenti al 2 dicembre 2014.

Il PTR rimodula la soglia regionale di riduzione in rapporto alle specificità insediative e previsionali delle singole Province.

Per la Provincia di Bergamo la *soglia regionale di riduzione del consumo di suolo* per le destinazioni prevalentemente residenziali è stabilita tra il 20% e il 25% mentre per tutte le altre destinazioni urbane è del 20%.

Il nuovo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Bergamo, approvato dal Consiglio Provinciale con delibera n. 37 del 7 novembre 2020 e pubblicato sul BURL n.9 del 3 marzo 2021, integra la soglia di riduzione definita da Regione Lombardia con una quota aggiuntiva del 5% in modo omogeneo a tutti gli ATO.

In sede di revisione del PGT per l'adeguamento alla LR 31/2014 i Comuni dovranno:

- recepire la soglia di riduzione del consumo di suolo dettata dagli strumenti sovraordinati;
- determinare gli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del PGT relativamente ai diversi sistemi funzionali;
- quantificare il grado di intervenuto consumo di suolo sulla base dei criteri e dei parametri stabiliti dal PTR;

- definire la soglia comunale di consumo del suolo, quale somma delle previsioni contenute negli atti del PGT;
- individuare e quantificare, a mezzo di specifico elaborato denominato *Carta del consumo di suolo*, la superficie agricola, ivi compreso il grado di utilizzo agricolo dei suoli e le loro peculiarità pedologiche, naturalistiche e paesaggistiche, le aree dismesse, contaminate, soggette a interventi di bonifica ambientale e bonificate, degradate, inutilizzate e sottoutilizzate, i lotti liberi, le superfici oggetto di progetti di recupero o di rigenerazione urbana.

Per quanto riguarda la variante generale 2024 del Comune di Bagnatica si farà quindi riferimento ad una *soglia provinciale di riduzione del consumo di suolo* compresa tra il 25% e il 30% per le destinazioni prevalentemente residenziali del 25% per tutte le altre destinazioni urbane.

## L'AMBITO TERRITORIALE OMOGENEO

Gli Ambiti Territoriali Omogenei (ATO) sono articolazioni territoriali (definite ai sensi dell'art. 2, comma 3 della l.r. 31/14) di ambiti relazionali, caratteri socio-economici, storici e culturali omogenei, adeguati a consentire l'attuazione dei contenuti della l.r. 31/14 e più in generale, lo sviluppo di politiche e l'attuazione di progetti capaci di integrare i temi attinenti al paesaggio, all'ambiente, alle infrastrutture e agli insediamenti.

La finalità degli ATO è quella di identificare una scala territoriale intermedia tra Province e Comuni, affinché possa trovare attuazione la politica di riduzione del consumo di suolo in una logica di territorializzazione dei criteri, degli indirizzi e delle linee tecniche del PTR.

Il comune di Bagnatica rientra nell'ambito "*Collina e alta pianura bergamasca*".

L'indice di urbanizzazione dell'ambito (38,5%) è sensibilmente superiore all'indice provinciale (15,4%) e ne descrive i caratteri di forte urbanizzazione.

L'allegato alla relazione "Criteri per l'attuazione delle politiche di riduzione del consumo di suolo" che descrive i singoli ATO si legge per l'Ambito in questione:

*"Nel sistema metropolitano di Bergamo, che si attesta a cavallo della A4 e si estende lungo le propaggini delle radiali storiche della Val Brembana, della Val Seriana e della Valle Imagna*

*e lungo le direttrici pedemontane verso Dalmine, Brembate e Palazzolo (BS), i fenomeni di consumo di suolo sono sensibilmente più elevati che nelle porzioni periferiche della provincia.*

*In questa zona, sono presenti le previsioni di consumo di suolo più estese e consistenti dell'ATO che tendono ad occludere alcuni dei residui varchi di connessione ambientale o ad indurre ulteriore frammentazione territoriale.*

*Fanno da contraltare a questa condizione le potenzialità di rigenerazione rilevabili a scala regionale, con quote significative di aree da recuperare non ancora ricomprese, dai PGT, in previsioni di riqualificazione urbana.*

*Le pressioni e le aspettative di trasformazione delle aree potrebbero ulteriormente accentuarsi per effetto dei nuovi gradi di accessibilità connessi al completamento del sistema tangenziale di Bergamo e alla realizzazione del collegamento con Treviglio.*

*Il rischio di una maggiore tendenza urbanizzativa e di un ulteriore consumo di suolo è quindi più forte.*

*In questa condizione deve essere consistente anche la capacità di rispondere ai fabbisogni, pregressi o insorgenti, attraverso specifiche politiche di rigenerazione, rendendo la diminuzione di consumo di suolo effettiva e di portata significativa”.*



*Stralcio della tav. 01 del PRT Ambiti territoriali omogenei*

## LA CARTA DEL CONSUMO DI SUOLO

Nell'ambito della presente Variante Generale, sulla base dei criteri stabiliti dall'integrazione al PTR è stata predisposta la “*Carta del consumo del suolo*” che fissa il *momento zero*, corrispondente al momento di entrata in vigore della LR 31/2014 (2 dicembre 2014): il *momento zero* costituisce lo scenario di riferimento nei confronti del quale verificare l’attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo e rispetto al quale misurare i successivi scenari di sviluppo. La Carta del consumo di suolo costituisce parte integrante del PGT e viene aggiornata ad ogni variante degli atti costituenti il PGT che preveda consumo di suolo.

La *Carta del consumo di suolo*, allegata alla variante 2024 del comune di Bagnatica, è composta, oltre che dalla presente relazione, da n. 5 tavole redatte in scala 1:5.000:

- tav. S1 Elementi dello stato di fatto e di diritto dei suoli al *momento zero* di entrata in vigore della L.R 31/14;
- tav. S2 Elementi dello stato di fatto e di diritto dei suoli nel PGT vigente (2018);
- tav. S3 Elementi dello stato di fatto e di diritto dei suoli a seguito della Variante 2024;
- tav. S4 Elementi della qualità dei suoli liberi;
- tav. S5 Verifica del Bilancio Ecologico;

Le tavole S1, S2 ed S3 classificano il territorio comunale nelle seguenti categorie:

### Superficie urbanizzata

Si tratta delle aree naturali non più idonee all’uso agricolo a causa dell’intervento antropico e sono state individuate comprendendo:

- le superfici edificate ad uso residenziale, produttivo, commerciale, terziario;
- i piani attuativi approvati alla data di adozione del PGT;
- i lotti liberi edificabili e le aree verdi pubbliche di superficie inferiore a 2.500 mq delimitate da suolo consumato per almeno il 75% del perimetro;
- le superfici edificate per servizi e attrezzature pubbliche e private, ad esclusione dei parchi pubblici,
- gli impianti tecnologici, le discariche, i cantieri, i depositi all’aperto su suolo impermeabilizzato;

- le strade interne al tessuto urbano consolidato (TUC) e quelle esterne di larghezza maggiore a 5 m e le attrezzature per la mobilità (ferrovie, strade, svincoli, aree di servizio, parcheggi, ecc.);
- le superfici edificate disciplinate dal Piano delle Regole.

Sono ricompresi nella superficie urbanizzata le aree interessate dalle attività estrattive e normate dal vigente Piano Cave.

Sono esclusi dalla superficie urbanizzata gli insediamenti agricoli e le infrastrutture agricole (strade, canali, fossi, ecc.). Sono altresì esclusi tutti gli edifici sparsi nel sistema ambientale, indipendentemente dalla loro funzione, a meno che non risultino in stretta continuità con una superficie già urbanizzata.

#### Superficie urbanizzabile

Sono le aree soggette a trasformazione dalle previsioni del PGT o dai piani sovracomunali e di settore e comprendono:

- gli Ambiti di Trasformazione (Documento di Piano) per la sola parte che interessa suolo libero;
- le aree edificabili (tramite piano attuativo o con titolo edilizio diretto) previste dal Piano delle Regole comprese quelle interne al TUC che interessano suolo libero di superficie maggiore di 2.500 mq;
- le nuove aree per servizi e infrastrutture comportanti impermeabilizzazione, edificazione e/o urbanizzazione di aree libere (esclusi parchi pubblici) con superficie maggiore di mq 2.500;
- le aree per servizi di progetto legate agli Ambiti di Trasformazione;
- le aree interessate da previsioni di attività estrattive e impianti tecnologici.

Sono esclusi i piani attuativi approvati alla data di adozione del PGT (sono considerati superficie urbanizzata).

La superficie urbanizzabile è a sua volta suddivisa tra le funzioni residenziale, tutte le altre funzioni urbane e quella per servizi pubblici e infrastrutture.

#### Superficie agricola o naturale

È la superficie non classificabile come superficie urbanizzata o superficie urbanizzabile, indipendentemente dal suo uso. Comprende i lotti liberi, anche interclusi nel suolo

urbanizzato, se di superficie superiore a 2.500 mq, le aree verdi e i parchi urbani superiori a 2.500 mq, le aree agricole e naturali, i corsi d'acqua.

Nel territorio di Bagnatica non sono presenti Aree della Rigenerazione.

Tutte le misurazioni sono state effettuate sul rilievo aerofotogrammetrico con riferimento al confine comunale in esso riportato.

LO STATO DI FATTO AL MOMENTO ZERO (2014)

Il comune di Bagnatica è dotato di Piano di Governo del Territorio (PGT) approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 27 del 28/11/2011, pubblicato sul BURL Serie Inserzioni e Concorsi n. 17 del 26/04/2012.

Il Piano ha avuto due successive varianti puntuali:

- una variante per l'inserimento del perimetro del PLIS dei Colli del Tomenone, approvata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 3 del 19/02/2018, pubblicata sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 52 del 27/12/2018;
- una variante per adeguare il PGT ad una serie di strumenti di programmazione sovraordinati, quali ad esempio il nuovo Piano Cave o ad obblighi normativi, approvata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 37 del 20/12/2018, pubblicata sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 8 del 20/02/2019.

Lo strumento urbanistico vigente al 2 dicembre 2014 (data di entrata in vigore della LR 31/2014) momento zero con il quale raffrontare il consumo di suolo è quello del primo PGT approvato nel 2011.

Il consumo di suolo libero dovuto agli Ambiti di Trasformazione al momento *zero* era di 93.957 mq, tutti per la funzione residenziale, come riportato nella seguente tabella.

| <b>PGT VIGENTE AL 2 DICEMBRE 2014</b> |                       |               |                                  |                                      |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| <b>DP</b>                             | destinazione<br>d'uso | ST [mq]       | su suolo già<br>urbanizzato [mq] | su suolo agricolo o<br>naturale [mq] |
| AT1                                   | residenziale          | 34 418        | -                                | 34 418                               |
| AT2 UMI 1                             | residenziale          | 23 143        | -                                | 23 143                               |
| AT2 UMI 2                             | residenziale          | 8 790         | -                                | 8 790                                |
| AT3                                   | residenziale          | 20 000        | -                                | 20 000                               |
| AT4                                   | residenziale          | 7 606         | -                                | 7 606                                |
| <b>totale previsioni DP</b>           |                       | <b>93 957</b> | <b>0</b>                         | <b>93 957</b>                        |

Il Piano delle Regole prevedeva diversi interventi all'interno del Tessuto Urbano Consolidato da attuarsi con (NE C) o senza obbligo di convenzione (NE). Di questi solamente 5 interessavano suolo agricolo o naturale, tutti con destinazione d'uso residenziale. Altre aree di completamento interne al TUC comportavano 43.237 mq di nuovo suolo urbanizzabile per un totale di 60.082 mq di suolo urbanizzabile derivante dalle previsioni del PR.

| <b>PGT VIGENTE AL 2 DICEMBRE 2014</b> |                    |               |                               |                                   |
|---------------------------------------|--------------------|---------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| <b>PR</b>                             | destinazione d'uso | ST [mq]       | su suolo già urbanizzato [mq] | su suolo agricolo o naturale [mq] |
| NE 9                                  | residenziale       | 1 909         | 0                             | 1 909                             |
| NE 11                                 | residenziale       | 8 018         | 0                             | 8 018                             |
| NE 2C                                 | residenziale       | 8 692         | 4 907                         | 3 785                             |
| NE 3C                                 | residenziale       | 2 839         | 0                             | 2 839                             |
| NE 6C                                 | residenziale       | 4 294         | 0                             | 4 294                             |
| aree di completamento del TUC         |                    | 43 237        | 0                             | 43 237                            |
| <b>totale previsioni PR</b>           |                    | <b>68 989</b> | <b>4 907</b>                  | <b>64 082</b>                     |

Il Piano dei Servizi individuava aree per nuove attrezzature pubbliche/private per una superficie urbanizzabile totale di 19.438 mq.

| <b>PGT VIGENTE AL 2 DICEMBRE 2014</b> |               |                               |                                   |
|---------------------------------------|---------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| <b>PS</b>                             | ST [mq]       | su suolo già urbanizzato [mq] | su suolo agricolo o naturale [mq] |
| centro sportivo                       | 18 015        | 0                             | 18 015                            |
| ampliamento cimitero                  | 1 423         | 0                             | 1 423                             |
| <b>totale previsioni PS</b>           | <b>19 438</b> | <b>0</b>                      | <b>19 438</b>                     |

Nel 2014 erano vigenti due SUAP su aree libere che la Carta del consumo di suolo individua come superficie urbanizzabile. Essi interessavano una superficie complessiva di 31.903 mq.

| <b>PGT VIGENTE AL 2 DICEMBRE 2014</b> |                    |               |                               |                                   |
|---------------------------------------|--------------------|---------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| <b>SUAP</b>                           | destinazione d'uso | ST [mq]       | su suolo già urbanizzato [mq] | su suolo agricolo o naturale [mq] |
| 1                                     | produttivo         | 11 698        | -                             | 11 698                            |
| 2                                     | produttivo         | 20 205        | -                             | 20 205                            |
|                                       |                    | <b>31 903</b> | <b>0</b>                      | <b>31 903</b>                     |

Il territorio di Bagnatica era interessato dal progetto di ampliamento del depuratore esistente posto a sud dell'autostrada. Si tratta di un'attrezzatura di proprietà di UniAcque e di interesse sovracomunale in quanto a servizio di diversi comuni della zona. Questa previsione comportava un consumo di suolo libero stimato di 11.649 mq.

La somma delle trasformazioni previste nel PGT vigente al *momento zero* comportava un consumo di suolo totale di 221.029 mq, come risulta dalla tabella che segue:

| PGT vigente al 2/12/2014        | [mq]           |
|---------------------------------|----------------|
| <b>superficie urbanizzabile</b> |                |
| - da previsioni del DP          | 93.957         |
| - da previsioni del PR          | 64.082         |
| - da previsioni del PS          | 19.438         |
| - da SUAP                       | 31.903         |
| - da interventi sovracomunali   | 11.649         |
|                                 | <b>221.029</b> |

La situazione del consumo di suolo al 2014 è rappresentata nella tav. S1 “*Elementi dello stato di fatto e di diritto dei suoli - 2014*” allegata gli elaborati della Variante Generale 2024 e riassunta nella seguente tabella:

| PGT vigente al 2/12/2014       |    |           |
|--------------------------------|----|-----------|
| superficie urbanizzata*        | mq | 2 780 003 |
| superficie urbanizzabile       | mq | 221 029   |
| superficie agricola o naturale | mq | 3 349 442 |
| superficie territoriale (ST)   | mq | 6 350 474 |

\* di cui 592.101 mq di aree soggette a Piano Cava

## IL PGT VIGENTE (2018)

La Variante 2-2018 approvata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 37 del 20/12/2018 ha interessato diverse previsioni del PGT andando anche a modificare in modo significativo il consumo di suolo derivante da tali previsioni edificatorie.

La variante del 2018 ha interessato il Documento di Piano solo per quanto riguarda l'Ambito AT4 che è stato diviso in due comparti attuabili separatamente. Il consumo di suolo libero complessivo dovuto agli Ambiti di Trasformazione è perciò rimasto di 93.957 mq, tutti per la funzione residenziale.

Per quanto il Piano delle Regole, la variante ha preso atto dell'attuazione dell'intervento NE11 che viene inserito nel TUC, nella Carta del consumo di suolo la sua superficie passa perciò da suolo urbanizzabile ad urbanizzato. Le previsioni rimanenti del Piano delle Regole comportavano un consumo di suolo pari a 56.064 mq.

La Variante 2-2018 non ha modificato le previsioni relative al Piano dei Servizi per i quali è stata confermata una superficie urbanizzabile di 19.438 mq.

Con la Variante del 2018 sono state stralciati dal piano i due SUAP che non sono giunti all'attuazione. La loro superficie è tornata alla destinazione agricola.

La previsione di ampliamento del depuratore non è stata modificata, confermando un consumo di suolo libero di 11.649 mq.

La somma delle trasformazioni previste nel PGT a seguito della Variante 2-2018 ad oggi vigente comportava un consumo di suolo libero totale di 221.029 mq, come risulta dalla tabella che segue:

| PGT vigente (variante 2-2018)   | [mq]           |
|---------------------------------|----------------|
| <b>superficie urbanizzabile</b> |                |
| - da previsioni del DP          | 93.957         |
| - da previsioni del PR          | 56.064         |
| - da previsioni del PS          | 19.438         |
| - sa SUAP vigenti               | 0              |
| - da interventi sovracomunali   | 11.649         |
|                                 | <b>181.108</b> |

La situazione del consumo di suolo nel PGT vigente è rappresentata nella tav. S2 “*Elementi dello stato di fatto e di diritto dei suoli nel PGT vigente*” allegata gli elaborati della Variante Generale 2024 e riassunta nella seguente tabella:

| PGT vigente (variante 2/2018)  |    |           |
|--------------------------------|----|-----------|
| superficie urbanizzata*        | mq | 2 639 051 |
| superficie urbanizzabile       | mq | 181 108   |
| superficie agricola o naturale | mq | 3 530 315 |
| superficie territoriale (ST)   | mq | 6 350 474 |

\* di cui 448.954 mq di aree soggette a Piano Cava

L’importante riduzione della superficie urbanizzata, con il conseguente aumento della superficie agricola, che si riscontra rispetto al Piano precedente è dovuto principalmente all’entrata in vigore del nuovo Piano Cave nel 2015. Questo ha modificato i perimetri delle aree interessate all’attività estrattiva che si sono ridotte di 143.147 mq.

## LO STATO DI ATTUAZIONE

Al dicembre 2023, nessuno degli Ambiti di Trasformazione previsti nel PGT vigente risulta attuato o in corso di attuazione.

| STATO DI ATTUAZIONE DEL DP |                    |         |                       |                     |
|----------------------------|--------------------|---------|-----------------------|---------------------|
| DP                         | destinazione d'uso | ST [mq] | SLP residenziale [mq] | stato di attuazione |
| AT1                        | residenziale       | 34 418  | 3 300                 | <b>non attuato</b>  |
| AT2 UMI 1                  | residenziale       | 23 143  | 2 325                 | <b>non attuato</b>  |
| AT2 UMI 2                  | residenziale       | 8 790   | 1 472                 | <b>non attuato</b>  |
| AT3                        | residenziale       | 20 000  | 3 300                 | <b>non attuato</b>  |
| AT4a                       | residenziale       | 5 550   | 1 183                 | <b>non attuato</b>  |
| AT4b                       | residenziale       | 2.056   | 647                   | <b>non attuato</b>  |

Per quanto riguarda gli interventi di nuova edificazione senza convenzione previsti del Piano delle Regole (NE), solamente due risultano attuati ed uno in corso di realizzazione.

| NE    | destinazione d'uso | ST [mq] | SLP res. [mq] | stato di attuazione |
|-------|--------------------|---------|---------------|---------------------|
| NE 1  | residenziale       | 1 814   | 300           | in corso            |
| NE 2  | residenziale       | 1 837   | 333           | non attuato         |
| NE 3  | residenziale       | 5 837   | 300           | non attuato         |
| NE 4  | residenziale       | 1 378   | 167           | non attuato         |
| NE 5  | residenziale       | 1 008   | 433           | non attuato         |
| NE 6  | residenziale       | 1 971   | 733           | non attuato         |
| NE 7  | residenziale       | 737     | 400           | non attuato         |
| NE 8  | residenziale       | 1 234   | 467           | attuato             |
| NE 9  | residenziale       | 1 909   | 667           | non attuato         |
| NE 10 | residenziale       | 2 211   | 967           | non attuato         |
| NE 12 | residenziale       | 589     | 100           | non attuato         |
| NE 13 | residenziale       | 944     | 134           | non attuato         |
| NE14  | residenziale       | 979     | 100           | non attuato         |
| NE 15 | residenziale       | 741     | 300           | attuato             |

Tra gli interventi di nuova edificazione con obbligo di convenzione previsti del Piano delle Regole (NE C), uno è attuato mentre un altro in corso di attuazione.

| NE C  | destinazione d'uso | ST<br>[mq] | SLP res.<br>[mq] | stato di<br>attuazione |
|-------|--------------------|------------|------------------|------------------------|
| NE 1C | residenziale       | 1 328      | 450              | non attuato            |
| NE 2C | residenziale       | 8 692      | 1000             | non attuato            |
| NE 3C | residenziale       | 2 840      | 1050             | attuato                |
| NE 4C | residenziale       | 2 620      | 1000             | non attuato            |
| NE 5C | residenziale       | 1 990      | 1000             | non attuato            |
| NE 6C | residenziale       | 4 294      | 1500             | in corso               |
| NE 7C | residenziale       | 1 004      | 383              | non attuato            |
| NE 8C | residenziale       | 954        | 150              | non attuato            |

Nessuna delle nuove attrezzature del Piano delle Servizi che prevedevano consumo di suolo libero sono state attuate o sono in corso di realizzazione.

La previsione di ampliamento del depuratore non si è attuata perciò il relativo suolo non risulta ancora consumato.

Al dicembre 2023 risultano consumati solamente 7.133 mq dei 181.108 mq di superficie urbanizzabile previsti dal PGT vigente, calcolato come somma delle diverse previsioni.

|                               | superficie urbanizzabile<br>prevista nel PGT vigente<br>[mq] | superficie consumata<br>al 2023 [mq] |
|-------------------------------|--|--------------------------------------|
| - da previsioni del DP        | 93.957   | 0                                    |
| - da previsioni del PR        | 56.064   | 7 133                                |
| - da previsioni del PS        | 19.438   | 0                                    |
| - da interventi sovracomunali | 11.649   | 0                                    |
|                               | <b>181.108</b>   | <b>7 133</b>                         |

## LA VARIANTE GENERALE 2024

Nella tabella seguente è riportata una sintesi di quello che la nuova variante generale prevede per gli Ambiti di Trasformazione del PGT vigente:

|           | destinazione d'uso | previsione Variante 2024   |
|-----------|--------------------|--|
| AT1       | residenziale       | confermato con riduzione di superficie   |
| AT2 UMI 1 | residenziale       | confermato con riduzione di superficie e suddiviso in due comparti a - b attuabili separatamente |
| AT2 UMI 2 | residenziale       | confermato con riduzione di superficie   |
| AT3       | residenziale       | confermato con riduzione di superficie   |
| AT4a      | residenziale       | uniti in un solo Ambito AT4 con riduzione di superficie  |
| AT4b      | residenziale       |  |

Il consumo di suolo libero dovuto agli Ambiti di Trasformazione del DP previsti dalla Variante Generale 2024 è di 60.539 mq, tutti per la funzione residenziale, come riportato nella seguente tabella:

| DP                          | destinazione d'uso | ST [mq]       | su suolo già urbanizzato [mq] | su suolo agricolo o naturale [mq] |
|-----------------------------|--------------------|---------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| AT1                         | residenziale       | 21 627        | -                             | 21 627                            |
| AT2 UMI 1a                  | residenziale       | 9 341         | -                             | 9 341                             |
| AT2 UMI 1b                  | residenziale       | 6 679         | -                             | 6 679                             |
| AT2 UMI 2                   | residenziale       | 4 836         | -                             | 4 836                             |
| AT3                         | residenziale       | 12 295        | -                             | 12 295                            |
| AT4                         | residenziale       | 5 761         | -                             | 5 761                             |
| <b>totale previsioni DP</b> |                    | <b>60 539</b> | <b>0</b>                      | <b>60 539</b>                     |

La Variante Generale 2024 prevede diversi interventi, da attuare con o senza convenzione, collocati all'interno o sul perimetro del Tessuto Urbano Consolidato (TUC), di questi solamente 4 ricadono su suolo libero per un totale di 30.036 mq.

| PR                          | destinazione d'uso | ST [mq]       | su suolo già urbanizzato [mq] | su suolo agricolo o naturale [mq] |
|-----------------------------|--------------------|---------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| NE 2C                       | residenziale       | 8 692         | 4 907                         | 3 785                             |
| NE 12C                      | residenziale       | 11 804        | 0                             | 11 804                            |
| NE 13C                      | produttivo         | 7 062         | 4 473                         | 2 589                             |
| NE 14C                      | residenziale       | 11 858        | 0                             | 11 858                            |
| <b>totale previsioni PR</b> |                    | <b>39 416</b> | <b>9 380</b>                  | <b>30 036</b>                     |

Il Piano dei Servizi prevede 19.132 mq di suolo urbanizzabile per le nuove attrezzature pubbliche, tutte collegate all'attuazione di Ambiti di Trasformazioni:

| PS                          | su suolo agricolo o naturale [mq] |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| centro sportivo             | 17 709                            |
| ampliamento cimitero        | 1 423                             |
| <b>Totale previsioni PS</b> | <b>19 132</b>                     |

Su richiesta di UniAcque, l'area destinata all'ampliamento del depuratore di via Campo Nuovo viene aumentata a 40.269 mq rispetto ai 11.649 mq previsti nel PGT vigente. Questo per la realizzazione di una vasca di laminazione in testa all'impianto, imposta dalla nuova normativa regionale.

Tutte le trasformazioni previste dalla Variante 2024 comportano un consumo di suolo totale di 149.976 mq, calcolato come somma delle diverse previsioni.

| Variante 2024                   | [mq]           |
|---------------------------------|----------------|
| <b>superficie urbanizzabile</b> |                |
| - da previsioni del DP          | 60 539         |
| - da previsioni del PR          | 30 036         |
| - da previsioni del PS          | 19 132         |
| - da interventi sovracomunali   | 40 269         |
|                                 | <b>149 976</b> |

La situazione del consumo di suolo di previsione è rappresentata nella tav. S3 “*Elementi dello stato di fatto e di diritto dei suoli - Variante 2024*” e riassunta nella seguente tabella:

| VARIANTE GENERALE 2024         |    |           |
|--------------------------------|----|-----------|
| superficie urbanizzata*        | mq | 2 655 413 |
| superficie urbanizzabile       | mq | 149 976   |
| superficie agricola o naturale | mq | 3 545 085 |
| superficie territoriale (ST)   | mq | 6 350 474 |

\* di cui 448.954 mq di aree soggette a Piano Cava

## LA VERIFICA DEL CONSUMO DI SUOLO

La tabella seguente mette a confronto le tre situazioni: quella all'entrata in vigore della l.r. 31/2014, quella a seguito della Variante 2-2018 e quella di previsione con la Variante Generale 2024.

|                                       | situazione al<br>2014<br>[mq] | PGT vigente<br>(var 2-2018)<br>[mq] | Variante<br>2024<br>[mq] |
|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| <b>Superficie urbanizzata</b>         | <b>2 780 003</b>              | <b>2 639 051</b>                    | <b>2 655 413</b>         |
| - di cui aree ricomprese nel TUC      | 2 187 902                     | 2 190 097                           | 2 206 459                |
| - di cui da Piano Cave                | 592 101                       | 448 954                             | 448 954                  |
| <b>Superficie urbanizzabile</b>       | <b>221 029</b>                | <b>181 108</b>                      | <b>149 976</b>           |
| - di cui dal DP                       | 93 957                        | 93 957                              | 60 539                   |
| - di cui dal PR                       | 64 082                        | 56 064                              | 30 036                   |
| - di cui dal PS                       | 19 438                        | 19 438                              | 19 132                   |
| - di cui da SUAP                      | 31 903                        | 0                                   | 0                        |
| - di cui da interventi sovracomunali  | 11 649                        | 11 649                              | 40 269                   |
| <b>Superficie agricola o naturale</b> | <b>3 349 442</b>              | <b>3 530 315</b>                    | <b>3 545 085</b>         |
| <b>Superficie territoriale</b>        | <b>6 350 474</b>              | <b>6 350 474</b>                    | <b>6 350 474</b>         |

La riduzione della superficie urbanizzata è dovuta in gran parte alla riduzione degli ambiti del Piano Cave, recepita nella Variante 2 del 2018, e solo in minima parte dallo stralcio di previsioni urbanistiche.

La riduzione della superficie urbanizzabile a seguito della Variante 2-2018 (-39.921 mq) è dovuta principalmente allo stralcio dei due SUAP presenti nel primo PGT.

La riduzione della superficie urbanizzabile a seguito della Variante Generale 2024 (-31.132 mq), nonostante il consistente aumento dell'area di espansione del depuratore richiesto da Uniacque, è dovuta:

- alla riduzione della superficie urbanizzabile degli Ambiti di Trasformazione (>25%);
- allo stralcio di alcune previsioni del Piano delle Regole;

- all'attuazione di parte delle previsioni edificatorie con 7.133 mq che passano da superficie urbanizzabile a superficie urbanizzata.

L'aumento della superficie agricola o naturale a seguito della Variante 2024 deriva dalla riduzione delle superfici urbanizzata e urbanizzabile.

Il PTR integrato ai sensi della l.r. 31/2014 individua la soglia regionale di riduzione del consumo di suolo, tenendo conto dei fabbisogni insediativi, dell'indice di urbanizzazione territoriale e delle potenzialità di rigenerazione rilevati sul territorio.

In sede di revisione del PGT ai fini dell'adeguamento alla l.r. 31/2014, i Comuni recepiscono la soglia tendenziale di riduzione del consumo di suolo dettata dagli strumenti sovraordinati.

Per quanto riguarda il comune di Bagnatica si fa riferimento alla soglia provinciale di riduzione del consumo di suolo (che aumenta del 5% la soglia regionale come da art.65 delle Regole di Piano del PTCP) del 25% per tutte le destinazioni.

Questa verifica viene effettuata prendendo in considerazione la sola superficie urbanizzabile derivante dagli Ambiti di Trasformazione del Documento di Piano su suolo libero.

|                           | sup. complessiva degli AT su suolo libero [mq] |                |
|---------------------------|--|----------------|
|                           | residenza                                      | altre funzioni |
| PGT vigente al 02/12/2014 | 93 957   | 0              |
| Variante Generale 2024    | 60 539   | 0              |
| Differenza                | -33 418  | 0              |
| Riduzione                 | <b>-35,57%</b>                                 | -              |

Complessivamente si ha una riduzione del consumo di suolo libero di 33.418 mq, pari al 35,57% della superficie urbanizzabile prevista dal PGT del 2014, una percentuale maggiore della soglia richiesta del 25%.

## LA VERIFICA DEL BILANCIO ECOLOGICO

Rappresenta la differenza tra la superficie agricola che viene trasformata per la prima volta dagli strumenti di governo del territorio e la superficie urbanizzata e urbanizzabile che viene contestualmente ridestinata nel medesimo strumento urbanistico a superficie agricola.

|   |  | sup. agricola trasformata in sup. urbanizzabile [mq] | sup. urbanizzata o urbanizzabile ridestinata a suolo agricolo [mq] | qualità dei suoli liberi (rif. tav.S4) |
|---|--|--|--|--|
| 1 | Stralcio area urbanizzabile di previsione                    |  | 9 092  | media                                  |
| 2 | Riduzione Ambito di Trasformazione AT 1                      |  | 12 788   | media                                  |
| 3 | Modifica area di ampliamento del centro sportivo             | 2 544  | 4 564  | media                                  |
| 4 | Riduzione Ambito di Trasformazione AT 2 UMI 1                |  | 5 394  | media                                  |
| 5 | Riduzione Ambito di Trasformazione AT 2 UMI 2                |  | 2 731  | media                                  |
| 6 | Intervento di Nuova Edificazione NE 13C                      | 2 589  |  | bassa                                  |
| 7 | Riduzione Ambito di Trasformazione AT 3                      |  | 7 702  | media                                  |
| 8 | Riduzione Ambito di Trasformazione AT 4                      |  | 1 845  | media                                  |
| 9 | Modifica intervento NE 9 (trasferimento diritti edificatori) |  | 1 909  | alta                                   |
|   |  | <b>5 133</b>   | <b>46 025</b>  |  |

|  |                |
|--|----------------|
| Riduzione totale di superficie urbanizzata/urbanizzabile | <b>-40 892</b> |
|--|----------------|

Il bilancio ecologico del suolo a seguito delle previsioni della Variante Generale 2024 è dunque di 40.892 mq di suolo urbanizzato/urbanizzabile che ritorna alla destinazione agricola (46.025-5.133 mq).

Un fattore determinante nella scelta delle aree urbanizzabili da stralciare è stata la qualità del suolo libero nello stato di fatto. Seguendo le direttive di Regione Lombardia in merito alla riduzione di consumo di suolo è stata prevista la ridestinazione agricola di quelle aree con una potenzialità agricola maggiore. Al contrario, per le nuove, seppur minime, previsioni

edificabili si è cercato di privilegiare aree libere ma già parzialmente compromesse o intercluse all'edificato con un valore agricolo basso.

Nella verifica del Bilancio Ecologico del Suolo non è stato considerato l'aumento di superficie urbanizzabile derivante dalla previsione di ampliamento del depuratore di Uniacque per la realizzazione di una vasca di laminazione, imposta dalla nuova normativa regionale, in quanto servizio di interesse sovracomunale.

Le aree che interessano il calcolo del bilancio ecologico sono rappresentate nella tav. S5 *“Verifica del Bilancio Ecologico”*.

## DATI E INDICATORI

Di seguito vengono riportati gli ulteriori indicatori prioritari individuati dai Criteri di attuazione della l.r. 31/2014 al fine di misurare e monitorare la riduzione del consumo di suolo alle diverse scale della pianificazione.

Per una migliore comprensione dell'andamento del consumo di suolo relativo al territorio di Bagnatica, per il calcolo degli indicatori, si è deciso di fare riferimento alle tre diverse soglie temporali: il momento di entrata in vigore della l.r. 4/2014, la situazione a seguito della Variante 2 del 2018 e la situazione prevista dalla Variante Generale 2024.

La superficie territoriale presa come riferimento per i calcoli è pari a 6.525.185 mq.

### Soglia comunale di consumo di suolo

È calcolata come rapporto percentuale tra la somma della superficie urbanizzata e della superficie urbanizzabile (a cui vanno sottratti gli interventi pubblici e di interesse pubblico o generale di rilevanza sovracomunale, per i quali non trovano applicazione le soglie comunali di riduzione del consumo di suolo ai sensi del comma 4 art. 2 della l.r. 31/14, e individuabili sulla base della specifica deliberazione di Giunta Regionale) e la superficie del territorio comunale.

| Soglia comunale di consumo di suolo |                 |               |
|-------------------------------------|-----------------|---------------|
| PGT vigente 02/12/2014              | Variante 2-2018 | Variante 2024 |
| <b>47,1%</b>                        | <b>44,2%</b>    | <b>43,5%</b>  |

### Indice di consumo di suolo

Il PTR definisce l'indice del consumo calcolato come rapporto percentuale fra la somma della superficie urbanizzata e della superficie urbanizzabile (comprensiva degli interventi pubblici e di interesse pubblico o generale di rilevanza sovracomunale per i quali non trovano applicazione le soglie comunali di riduzione del consumo di suolo ai sensi del comma 4 art. 2 della l.r. 31/14, e individuabili sulla base della specifica deliberazione di Giunta Regionale), e la superficie del territorio comunale.

| Indice di consumo di suolo |                 |               |
|----------------------------|-----------------|---------------|
| PGT vigente 02/12/2014     | Variante 2-2018 | Variante 2024 |
| <b>47,3%</b>               | <b>44,2%</b>    | <b>44,2%</b>  |

#### Indice di urbanizzazione comunale

È calcolato come rapporto percentuale tra la superficie urbanizzata comunale e la superficie del territorio comunale.

| Indice di urbanizzazione comunale |                 |               |
|-----------------------------------|-----------------|---------------|
| PGT vigente 02/12/2014            | Variante 2-2018 | Variante 2024 |
| <b>43,7%</b>                      | <b>41,5%</b>    | <b>41,8%</b>  |

L'indice di urbanizzazione comunale si è ridotto principalmente come conseguenza dell'entrata in vigore del Piano cave del 2015 che ha ridotto la superficie degli ambiti estrattivi. Questo indice è di molto superiore rispetto alla media provinciale (15,5%) ma molto vicino a quello dell'ATO "Collina e alta pianura bergamasca" (38,5%) anche a causa della presenza delle due aree estrattive.

Il territorio di Bagnatica ricade nella fascia di *livello mediamente* con indice di urbanizzazione compreso tra il 35 e il 50% (come da tavola 05.D1 dell'integrazione al PTR).

#### Suolo utile netto

Rappresenta il suolo che potrebbe essere potenzialmente oggetto di consumo per insediamenti, servizi o infrastrutture. Si tratta di suolo non urbanizzato non interessato da significativi vincoli (fisici o normativi) di trasformabilità e perciò più esposto alle possibili aspettative insediative.

Nello specifico caso di Bagnatica, il suolo utile netto è ottenuto sottraendo dal suolo libero della Variante Generale 2024:

- le aree appartenenti al PLIS;
- le aree con fattibilità geologica con gravi limitazioni;
- le aree ricompre nel Piano di Indirizzo Forestale.

Risulta un suolo utile netto pari a 3.189.242 mq.

### Indice di suolo utile netto

Questo indice è ottenuto dal rapporto percentuale tra il suolo utile netto e la superficie del territorio comunale. Per il territorio di Bagnatica l'indice risulta del 50,2% e colloca il comune al limite del livello *poco critico* compreso tra il 50 e il 75% (si veda la tavola 05.D1 dell'integrazione PTR).

## LE AREE DELLA RIGENERAZIONE

La LR 31/2014 qualifica la rigenerazione tra le azioni fondamentali per contenere il consumo di suolo e ne riconosce il carattere complesso e innovativo attribuendo ai Comuni che avviano azioni concrete per la realizzazione di interventi di rigenerazione urbana, priorità nella concessione di finanziamenti regionali (comma 1, art. 4).

I Comuni, con riferimento agli obiettivi generali fissati dalla lettera e) comma 1 art. 2, l.r. 31/2014 individuano nella Carta del consumo di suolo le aree della rigenerazione e le superfici oggetto di progetti di recupero o di rigenerazione urbana (lett. e bis) comma 1 art. 10 l.r. 12/05). All'interno delle aree di rigenerazione individuate dal PGT si applicano, infine, le misure di semplificazione e incentivazione definite dalla Giunta regionale ai sensi del comma 2 art. 4 della l.r. 31/2014.

Il Comune di Bagnatica, con delibera del C.C. n.29 del 18/10/2021 ha individuato all'interno del proprio territorio l'intero centro storico (zone R1) come area dove applicare gli incentivi per la rigenerazione urbana.

## ELEMENTI DELLA QUALITÀ DEI SUOLI LIBERI

La tavola S4 allegata della Carta del consumo di suolo “*Elementi della qualità dei suoli liberi*” ha l’obiettivo di comporre una visione esaustiva dei rapporti tra questi e le superfici urbanizzate e fornire elementi di valutazione utili a minimizzare l’impatto degli interventi di trasformazione sulla risorsa suolo e sul comparto agricolo in generale.

Questa tavola è stata redatta in parallelo alle tavole costituenti la *Carta dello stato di fatto e di diritto dei suoli* considerando i suoli liberi nello stato di fatto indipendentemente dalle previsioni dei PGT.

Le caratteristiche di qualità dei suoli liberi sono individuate alla scala locale utilizzando lo stesso metodo utilizzato dal PTR l.r. 31/14 per la costruzione della tavola 03.B3, riconducendo la qualità agricola dei suoli alle classi di qualità bassa, media, alta e suolo libero non agricolo (rocce, ghiacciai, aree sterili, ecc..).

In particolare, per il territorio di Bagnatica, si sono evidenziati i contenuti relativi al grado di utilizzo agricolo dei suoli e alle loro peculiarità pedologiche utilizzando il metodo di cui ai criteri regionali sopra menzionati, riconducendo la qualità agricola dei suoli alle classi di qualità bassa, media e alta. In particolare si è utilizzata la classe del valore agroforestale individuate dal metodo Metland. Inoltre, sono stati classificati in qualità alta i suoli interessati da colture di qualità pregio: prati stabili, prati e pascoli, vigneti, castagneti da frutto, frutteti e colture orticole, colture florovivaistiche. Si sono ricercati eventuali suoli interessati da produzioni di marchi di qualità.

La maggior parte del suolo agricolo di Bagnatica presenta una qualità media uniforme in tutta la parte pianeggiante del territorio a cavallo dell’autostrada A4; fanno eccezione di alcune porzioni di terreno site in prossimità delle aree produttive o intercluse con il costruito.

Le uniche colture di pregio individuate con qualità alta, in particolare vigneti, sono localizzate nella fascia pedecollinare del Tomenone a nord del centro storico.

Nessuna delle previsioni edificatorie del PGT, né quelle riconfermate né quelle nuove, interessano aree libere con qualità di suolo agricolo alta.

## ALLEGATI

- Tavola S1 “*Elementi dello stato di fatto e di diritto dei suoli - 2014*”
- Tavola S2 “*Elementi dello stato di fatto e di diritto dei suoli – PGT Vigente*”
- Tavola S3 “*Elementi dello stato di fatto e di diritto dei suoli – Variante 2024*”
- Tavola S4 “*Elementi della qualità dei suoli liberi*”
- Tavola S5 “*Verifica del Bilancio Ecologico*”