

**Comune di Grassobbio
Provincia di Bergamo**



Via A. Vespucci, 6 – 24050 Grassobbio (BG)

PGT adeguato alla L.r. n.31/2014 e s.m.i.
ex art. 13 L.r. 12/2005 s.m.i.



**Valutazione ambientale
Strategica**

ex art. 12 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Sintesi non tecnica

**Elaborato modificato a seguito di parere motivato
di VAS prot. n.10551/ap del 03/06/2026**

Luglio 2026

Grassobbio, volo GAI 1954

Fonte: Geoportale Regione Lombardia



Raggruppamento Temporaneo Professionisti (RTP)



Via Santa Caterina, n. 41 - 20025 Legnano (Mi)
T. 0331822348 – M. info@studiososter.it
<https://www.studiososter.it/>

Dott. pt.
Massimo Rossati

Dott. pt.
Giovanni Anzanello



Gruppo di Progettazione Urbanistica

RTP "Pianificazione Locale Partecipata"

Studio SosTer
Alberto Benedetti
Giorgio Graj

Massimo Rossati

Giovanni Anzanello

Comune di Grassobbio

Manuel Bentoglio

Sindaco

Yuri Tartari

Vicesindaco e Assessore Lavori Pubblici,
Edilizia Privata ed Urbanistica, Partecipate

Arch. Francesca Serra

Ufficio Edilizia privata ed Urbanistica
Responsabile area tecnica

Arch. Alice Silvia Panza

Tecnico referente



INDICE

1.	L'inquadramento procedurale della VAS.....	pag. 1
2.	Il quadro di riferimento programmatico.....	pag. 3
3.	Il quadro ambientale.....	pag. 5
4.	Le previsioni del nuovo PGT oggetto di valutazione ambientale strategica.....	pag. 29
5.	L'entità delle azioni del nuovo PGT oggetto di valutazione.....	pag. 33
6.	La sintesi degli effetti delle azioni del nuovo PGT sulle componenti ambientali.....	pag. 40
7.	La valutazione della conformità con il sistema degli obiettivi di sostenibilità.....	pag. 41
8.	La valutazione degli scenari alternativi e le ragioni della scelta.....	pag. 46



1. L'inquadramento procedurale della VAS

Con Deliberazione della Giunta Comunale n. 175 del 15/12/2021 viene dato Avvio al procedimento di *"Variante al Piano di Governo del Territorio ai sensi dell'articolo 5 comma 3 e 4 della legge regionale 28 novembre 2014, n. 31 e s.m.i. - Avvio del procedimento ai sensi dell'articolo 13 comma 2 della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 e s.m.i."* del comune di Grassobbio.

In merito alla procedura di "Valutazione Ambientale Strategica - VAS", essa riguarda i tre atti costitutivi del nuovo strumento urbanistico, di cui al c. 1 art. 7 della Lr. 12/2005 e smi. Pertanto, successivamente all'avvio di redazione del nuovo PGT, con l'avvio del procedimento di Valutazione ambientale strategica (D.G.C. n.53 del 01/04/2022 *"Attivazione procedimento di valutazione ambientale Strategica della variante al PGT ed atti connessi"*) l'Amministrazione comunale ha provveduto oltremodo all'individuazione e alla nomina delle autorità proponente, procedente e competente. Successivamente, sentita l'autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente di VAS, sono stati definiti e identificati i soggetti interessati alla procedura di Vas e il pubblico interessato, nonché le modalità di informazione, partecipazione pubblicazione e pubblicizzazione. Le autorità sono individuate in un unico atto, così come previsto dallo schema metodologico identificato nella Delibera per la predetta procedura di VAS, ovvero l'Allegato 1b - Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) – DOCUMENTO DI PIANO _ PGT piccoli comuni, di cui alla D.g.r. 10/11/2010 - n. 9/761. Seguono gli stralci di riferimento della suddetta Delibera di avvio della VAS:

In ottemperanza a quanto specificato all'interno della vigente Dgr. 9/761 del 2010, le principali fasi del percorso metodologico della valutazione ambientale strategica sono così riassumibili: l'autorità procedente (la pubblica amministrazione, che recepisce, adotta o approva il piano o programma), contestualmente al processo di formazione del piano o programma, avvia la valutazione ambientale strategica che comprende:

1. lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità (ove prevista);
2. la redazione del Documento di Scoping;
3. l'elaborazione del **Rapporto Ambientale** della proposta di nuovo PGT;
4. lo svolgimento di consultazioni;
5. la valutazione del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni;
6. la decisione;
7. il monitoraggio.

Il percorso di VAS si è svolto in modo contestuale al percorso di definizione dei contenuti del PGT adeguato alla L.r. n.31/2014 e della documentazione pianificatoria complementare.

Ne consegue che il Documento di Scoping dapprima, e il Rapporto ambientale di seguito, hanno costituito matrice comune per la definizione del quadro ambientale di riferimento e dei criteri ambientali di intervento assumibili ai fini della sostenibilità ambientale complessiva



delle scelte di pianificazione comunale, rispetto ai quattro momenti topici dell'iter procedurale di redazione del nuovo PGT 2025.

Rispetto a suddetta impostazione è possibile dunque ipotizzare le seguenti fasi costitutive del Rapporto Ambientale del PGT 2025 (adeguato alla L.r. n.31/2014), nello specifico:

- identificazione dei termini della **coerenza esterna e interna di Piano**, per la valutazione della congruità delle scelte con il sistema degli obiettivi di sostenibilità, analisi in dettaglio degli elementi della disciplina prevalente regionale, provinciale e di settore incidenti sul territorio comunale;
- **l'esame delle componenti ambientali** in essere mediante il **modello Stato/Pressioni/Risposte** rilevando qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, e la costruzione della matrice di conoscenza finalizzata: restituzione dello **stato attuale dell'ambiente** e sua **evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma**;
- illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali di Piano;
- approfondimento degli specifici caratteri ambientali delle aree interessate dagli effetti del nuovo PGT con particolare attenzione alla caratterizzazione ambientale dell'interno del costruito e costruzione e selezione degli indicatori necessari alla valutazione degli effetti ambientali generabili dalle azioni di Piano;
- identificazione dei termini di valutazione per la formulazione del giudizio di sostenibilità;
- valutazione degli impatti potenziali sulle componenti ambientali di indagine, in funzione delle specifiche richieste di cui all'allegato VI alla Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., analizzando in particolar modo **gli effetti significativi generabili** dalle possibili **soluzioni alternative** progettuali prese in considerazione, al fine di evidenziare **le ragioni della scelta** operata rispetto ai criteri di:
 - a. **congruità** delle azioni con le condizioni di coerenza sovra-locali (**coerenza esterna**) e locali (**coerenza interna**);
 - b. **idoneità** della localizzazione rispetto alle caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate dal nuovo PGT;
 - c. incremento della sostenibilità ambientale, rispetto al conseguimento degli **obiettivi di protezione ambientale** degli indirizzi europei, nazionali e regionali e di settore vigenti;
- l'identificazione delle eventuali **misure di mitigazione e di compensazione** per l'attuazione delle previsioni di Piano;
- l'elaborazione della **proposta di monitoraggio**, garantendo un adeguato *benchmarking* con gli obiettivi di sostenibilità definiti dal PTCP provinciale;
- la redazione della **sintesi non tecnica** divulgativa.



2. Il quadro di riferimento programmatico

L'art. 4 comma 3 della legge regionale 12/2005 prevede che nell'ambito della valutazione ambientale di piani e programmi si evidenzia "la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione".

Risulta quindi necessario procedere alla puntuale disamina del quadro ricognitivo e programmatico vigente, mettendo a sistema gli obiettivi, i criteri, gli indirizzi e le prescrizioni derivanti dalla pianificazione locale e sovralocale e dalle varie disposizioni normative inerenti le componenti ambientali, da analizzare e meglio approfondire in seguito per la valutazione di coerenza esterna e interna dell'atto programmatico; sia la verifica della considerazione degli "obiettivi di protezione ambientale" da raggiungere, pertinenti al nuovo PGT.

Vengono qui riportati i differenti livelli di programmazione e il relativo contributo in termini di indirizzi rispetto a cui l'atto programmatico deve confrontarsi in termini di coerenza.

	PROGRAMMAZIONE REGIONALE	PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE	ULTERIORI LIVELLI DI PROGRAMMAZIONE
Aria e fattori climatici	☐ Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA), 2018 ☐ Programma regionale della mobilità ciclistica (PRMC) – approvato con delibera n. X/1657 dell'11 aprile 2014	-	-
	Settore energetico ☐ Programma regionale energia ambiente e clima (PREAC) approvato con D.G.R. n. 6843 del 02/08/2022	-	Settore energetico Piano d'azione per l'energia sostenibile (PAES) comunale.
Acqua	☐ Programma di tutela ed uso delle acque (PTUA) - 2017 ☐ Programma d'azione regionale per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola per le aziende localizzate in zona vulnerabile 2020-2023 (PAR nitrati) – approvato con D.G.R. XI/2983/2020 ☐ Piano di Gestione Rischio Alluvioni nel bacino del Fiume Po (PGRA), 2021 ☐ Il Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi (PRIM) – approvato con DGR. n.7243 del 08.05.2008 ☐ Piano Ittico Regionale (Doc. VAS 2022)	☐ Dt2022_bg - rete ecologica provinciale (tavola PTCP) ☐ Dt2022_bg - rete verde - ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesistica (tavola PTCP)	☐ Valutazione ambientale strategica – Documento di Scoping ☐ Aggiornamento Studio geologico, idrogeologico e sismico comunale ex art. 57 Lr. 12/2005 e smi.
Suolo e sottosuolo	☐ PTR approvato con Delibera n. 1157 del 18/11/2025, BURL-SAC n.5 del 28/01/2026 ☐ PTR, adeguamento alla Lr. 31/2014 e smi in tema di consumo di suolo, d.g.r. 1882 del 9 luglio 2019 ☐ Il Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi (PRIM) – approvato con DGR. n.7243 del 08.05.2008 ☐ Programma di sviluppo rurale (2014 – 2020) ☐ Programma operativo regionale del fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) approvato con D.G.R. n.6884 del 05/09/2022 (2021-2027)	☐ Piano cave provinciale, 2015 (Revisione 2020) ☐ dt2022_bg - mosaico della fattibilità geologica e pai (tavola PTCP) ☐ dt2022_bg - ambiti agricoli di interesse strategico (tavola PTCP)	☐ Valutazione ambientale strategica – Documento di Scoping ☐ Aggiornamento Studio geologico, idrogeologico e sismico comunale ex art. 57 Lr. 12/2005 e smi.



	PROGRAMMAZIONE REGIONALE	PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE	ULTERIORI LIVELLI DI PROGRAMMAZIONE
Natura e biodiversità	☐ Rete ecologica regionale. 2009 ²³ ☐ Piano Territoriale Regionale aggiornato con d.c.r. n. 2064 del 24 novembre 2021 ☐ Piano Paesaggistico Regionale (PPR), sezione specifica del PTR ☐ Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR). (2016)	☐ Piano di indirizzo forestale 2013 ☐ Piano Faunistico Venatorio 2013 ☐ Dt2022_bg - rete ecologica provinciale (tavola PTCP) ☐ Dt2022_bg - rete verde - ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesistica (tavola PTCP) ☐ Dt2022_bg - aree protette (tavola PTCP)	☐ PGT 2026: nuovo Documento di Piano e Variante al Piano dei Servizi e Piano delle Regole, ☐ Valutazione ambientale strategica - Documento di Scoping ☐ Aggiornamento Studio geologico, idrogeologico e sismico comunale ex art. 57 Lr. 12/2005 e smi.
Paesaggio e beni culturali	☐ PTR approvato con Delibera n. 1157 del 18/11/2025, BURL-SAC n.5 del 28/01/2026 ☐ Piano Paesaggistico Regionale (sezione del PTR). Delibera CR VIII/951 del 19/01/2010, aggiornamento 2017. ☐ Decreto ministeriale individuazione beni di interesse storico-culturale	☐ Dt2022_bg - luoghi sensibili (tavola PTCP) ☐ Dt2022_bg - rete verde - ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesistica (tavola PTCP)	☐ PGT 2026: nuovo Documento di Piano e Variante al Piano dei Servizi e Piano delle Regole,
Assetto urbano	☐ Programma pluriennale per lo sviluppo del settore commerciale (PPSSC) - approvato con dc n. Viii/0215i del 02.10.2014	☐ Dt2022_bg - luoghi sensibili (tavola PTCP) ☐ Dt2022_bg - reti di mobilità (tavola PTCP)	☐ PGT 2026: nuovo Documento di Piano e Variante al Piano dei Servizi e Piano delle Regole, ☐ Regolamento edilizio
Fattori di pressione ambientale	Rifiuti ☐ Programma regionale di gestione rifiuti e di bonifica aree inquinate (PRGR) - approvato con d.g.r. n. 6408 del 23/05/2022	Rifiuti ☐ Piano provinciale di gestione dei rifiuti (PPGR) ☐ Dt2022_bg - luoghi sensibili (tavola PTCP) ☐ Dt2022_bg - reti di mobilità (tavola PTCP)	☐ PGT 2026: nuovo Documento di Piano e Variante al Piano dei Servizi e Piano delle Regole, ☐ Regolamento edilizio
			Rifiuti Gestione Rifiuti urbani e raccolta differenziata
			☐ Gas Radon; Inquinamento luminoso e inquinamento elettromagnetico Altri strumenti settoriali comunali ☐ Piano di zonizzazione acustica vigente (PZA) ☐ PUGSS - Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo ☐ Aziende a Rischio di Incidente Rilevante (Elaborato RIR, tavole testi e allegati) ☐ Vincoli e rischi aeroportuali (elaborati ENAC, tavole e allegati) ☐ Studio della mobilità e del traffico (2012)

²³ Con la deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, la Giunta ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale, aggiungendo l'area alpina e prealpina. Successivamente con BURL n. 26 Edizione speciale del 28 giugno 2010 è stata pubblicata la versione cartacea e digitale degli elaborati. La Rete Ecologica Regionale è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.



Gli aspetti programmatici incidenti sulla pianificazione comunale derivanti dall'insieme della programmazione territoriale sopra definita sono puntualmente trattati ed oggetto di approfondimento (ove pertinenti) all'interno dei seguenti capitoli. Si dà qui conto, in sede di stesura della Sintesi non tecnica, dei tratti salienti della programmazione regionale e provinciale di riferimento trattata nel capitolo 1. Parte II relativo al "Il quadro di riferimento programmatico" del Documento di Scoping contestuale al presente Rapporto Ambientale.

3. Il quadro ambientale

Correlata alla definizione degli impatti ambientali potenziali risulta essere la definizione dell'ambito di influenza, espressivo del bacino di incidenza di ricaduta degli effetti generabili dal nuovo PGT sulle componenti ambientali oggetto di indagine.

Compito della valutazione ambientale strategica è infatti la stima degli effetti significativi generabili dalle azioni di Piano sullo stato (e sulle tendenze) delle componenti ambientali analizzate, muovendo dallo scenario attuale allo scenario tendenziale, espressivo dell'evoluzione probabile senza o con attuazione del Documento di piano; dall'esame della direttiva 2001/42/Cee e dei suoi allegati si desumono intanto i criteri di sostenibilità ai quali gli obiettivi, individuati nel Documento di piano del PGT, devono sottendere. Sulla scorta degli ormai noti criteri di sostenibilità, e approfondendo in maggior dettaglio le prescrizioni della direttiva comunitaria, il suo allegato 1 identifica le componenti ambientali da considerare in seno al processo di Vas e, poiché le azioni previste dal nuovo PGT possono generare sempre e comunque effetti (anche di carattere migliorativo sullo stato ambientale o rispetto ad una previsione attuativa), vanno necessariamente e preliminarmente identificate quali siano le componenti ambientali maggiormente sollecitabili su cui porre maggiore attenzione, rispetto agli orientamenti del nuovo strumento urbanistico.

Nelle fattispecie dell'ambito comunale indagato, le componenti ambientali che possono essere esaminate riguardano: *l'ambiente atmosferico e i fattori climatici; la componente energetica; l'ambiente idrico; il suolo e il sottosuolo; l'ecosistema, la natura e la biodiversità; il paesaggio e i beni culturali; la struttura urbana e la qualità del sistema insediativo; le pressioni e le interferenze antropiche.*

Si dà conto, per ognuna delle componenti ambientali e informative che costruiscono il quadro di riferimento ambientale per il comune di Grassobbio, del contesto normativo di riferimento e della documentazione disponibile per addivenire alla definizione dello scenario di stato e delle tendenze in atto con le quali deve confrontarsi il nuovo PGT.



L'ambiente atmosferico e i fattori climatici

A. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA

- Direttiva 2001/81/CE relativa ai limiti nazionali di emissione di alcuni inquinanti atmosferici
- Direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria
- Strategia tematica sull'inquinamento atmosferico, COM (2005) 446def
- Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa
- Libro bianco – L'adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro d'azione europeo, COM (2009)147def

NAZIONALE

- D.M. 2 aprile 2002, n. 60 "Recepimento delle direttive 99/30/CE e 00/69/CE riguardanti i valori limite di qualità dell'aria relativi a biossido di zolfo, ossidi di azoto, PM10, piombo, benzene e monossido di carbonio"
- Decreto Legislativo 21 05 2004, n. 183 "Attuazione della Direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria - G.U. 23 Luglio 2004, n.171".
- Dlgs 152/2006 "Norme in materia ambientale" e smi;
- D.lgs. 13/08/2010, n.155 "Attuazione della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per aria più pulita in Europa"
- Linee guida nazionali approvate con d.m. 10/09/2010 - Gazz.Uff.18 settembre 2010 n.219.

REGIONALE

Emissioni e concentrazioni in atmosfera

- L.r. 11 dicembre 2006, n. 24 "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente"
- D.g.r. 6/10/2009, n. 891 "Indirizzi per la programmazione regionale di risanamento della qualità dell'aria (art. 2 c. 1, L.r. n. 24/2006)"
- D.g.r. 30 novembre 2011, n. 2605 "Zonizzazione del territorio regionale in zone e agglomerati per la valutazione della qualità dell'aria ambiente ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 – revoca della D.g.r. n. 5290/2007"
- Piano Regionale per la Qualità dell'Aria, (PRQA) aggiornamento Dgr n. VIII/5547 2007
- Piano per una Lombardia sostenibile, D.g.r. 10 febbraio 2010, n. 11420
- Piano d'azione per l'ozono, approvato con Dgr. 11 luglio 2012, n. 3761
- Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA), 2018

Settore energetico

- Decreto Legislativo 10 giugno 2020, n. 48 sulla prestazione ed efficienza energetica
- Decreto Legislativo 18 luglio 2016, n. 14 Disposizioni integrative al decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102, di attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica;
- Legge 13 agosto 2010, n. 129 "Conversione in legge del DL 8 luglio 2010, n. 105 recante "Misure urgenti in materia di energia e disposizioni per energie rinnovabili";
- Lr 18 aprile 2012, n. 7 "Misure per la crescita, lo sviluppo e l'occupazione";
- Piano d'Azione per l'Energia (Pae) è lo strumento operativo del Programma energetico regionale (Per), approvato con Dgr. 12467 del 21.03.2003, di cui recepisce gli obiettivi generali, già delineati nell'Atto di indirizzo per la politica energetica approvato con Dcr. VII/0674 del 3.12.2002
- D.G.R. 22.12.08 n° 8/8745 e s.m.i. "Determinazioni in merito alle disposizioni per l'efficienza energetica in edilizia e per la certificazione energetica degli edifici" di modifica ed integrazione delle precedenti D.G.R. 31.10.2007 n° 8/5773 e D.G.R. n. 5018/2007"
- Lr n. 13 16/07/ 2009 "Azioni straordinarie per lo sviluppo e la qualificazione del patrimonio edilizio ed urbanistico della Lombardia"
- Programma regionale energia ambiente e clima (PREAC) approvato con D.G.R. n.6843 del 02/08/2022

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

Emissioni e concentrazioni in atmosfera

- Rapporti sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia, ARPA Lombardia;
- Geoportale RL Sit: zonizzazione qualità dell'aria
- Inemar (inventario emissioni aria): emissioni comunali in atmosfera (dati al 2019);
- Sistema informativo regionale energia ed ambiente (Sirena);

PROVINCIALE

Emissioni e concentrazioni in atmosfera

- ARPA Lombardia, Rapporto sulla qualità dell'aria della Provincia di Bergamo, Anno 2018, 2019, 2020, 2021,2022 e l'ultimo aggiornamento 2023;

COMUNALE

- Aggiornamento Studio geologico, idrogeologico e sismico
- Piano d'Azione per L'Energia Sostenibile (PAES), patto dei sindaci



C. STATO E TREND DELLA COMPONENTE

L'INQUADRAMENTO METEO-CLIMATICO

La Lombardia si trova nella parte centrale della pianura padana, in un contesto che presenta caratteristiche particolari dal punto di vista climatologico. Esso è determinato in gran parte dalla conformazione orografica dell'area, circondata dalle Alpi a nord e delimitata a sud dagli Appennini. Le catene montuose che si estendono fino a quote elevate determinano così peculiarità climatologiche sia dal punto di vista fisico sia da quello dinamico. Le principali caratteristiche fisiche sono la spiccata continentalità dell'area, il debole regime del vento e la persistenza di condizioni di stabilità atmosferica. Dal punto di vista dinamico, la presenza della barriera alpina influenza in modo determinante l'evoluzione delle perturbazioni di origine atlantica, determinando la prevalenza di situazioni di occlusione e un generale disaccoppiamento tra le circolazioni nei bassissimi strati e quelle degli strati superiori.

Il comune di Grassobbio appartiene alla zona mesoclimatica padana il cui clima può essere definito come temperato subcontinentale, cioè un clima caldo piovoso con estate fresca. Si può individuare la presenza di sei mesi temperati (da marzo a giugno e da settembre a ottobre), quattro mesi freddi e umidi (da novembre a febbraio) e di due mesi caldi e umidi (luglio e agosto). L'umidità è molto elevata e causa la presenza di nebbie in inverno ed afa in estate. Le precipitazioni sono ben distribuite durante l'anno, la ventosità non è rilevante e gli episodi temporaleschi estivi sono frequenti. Per quanto riguarda i dati pluviometrici alla scala regionale, la Regione Lombardia nell'anno 2000 ha pubblicato uno studio di sintesi relativo alle precipitazioni massime, medie e minime annue del territorio alpino lombardo dal 1891 al 1990 comprendente delle carte tematiche a scala 1: 250.000 che vengono riportate in seguito. Le carte mostrano come a partire dal corso del Fiume Po, le precipitazioni medie annue tendono progressivamente ad aumentare spostandosi verso Nord, verso le prealpi. In merito a Grassobbio, la fascia pluviometrica il cui ricade il comune è caratterizzata dai seguenti valori pluviometrici, registrati tra il 1891 e 1990: precipitazioni minime tra 601-800 mm/anno; precipitazioni medie tra 1001 -1200 mm/anno e tra 1201 -1400 mm/anno; precipitazioni massime tra 1601-1900 mm/anno e tra 1901-2200 mm/anno.

LE CONCENTRAZIONI (LIVELLO COMUNALE)

Il quadro emissivo del comune di Grassobbio è stato desunto dall'Inventario Regionale delle emissioni in Atmosfera INEMAR e riassunto nei seguenti grafici e tabelle, con riferimento ai principali, e secondari, fattori di emissione.

I dati messi a disposizione da ARPA Lombardia, in seguito riportati, fanno riferimento all'anno 2021; l'indagine è condotta per dati aggregati, al fine di ottimizzare la sintesi e concentrarsi sui valori diffusi, saranno riportati esclusivamente i fattori inquinanti più diffusi. La tabella riporta le Emissioni atmosferiche del comune di Grassobbio suddivise per 11 macrosettori secondo la nomenclatura CORINAR SNAP'97.

I dati sono espressi in t/anno, ad eccezione del biossido di carbonio e della CO₂, espressi in tonnellate o migliaia di tonnellate annue (Fonte: elaborazione dati INEMAR).



Anno 2021	SO2	PM10	N2O	NH3	CO2eq	NOx	COV	PM2.5	CH4	CO	CO2
macrosettore	t	t	t	t	kt	t	t	t	t	t	kt
Combustione non industriale	0,2399	2,4265	0,2973	0,31313	10,8721	7,33058	3,49203	2,3707	1,74048	23,083	10,74
Combustione nell'industria	0,9171	0,4599	0,0911	0,01357	11,7014	40,3224	1,50361	0,4479	0,25542	3,5262	11,667
Processi produttivi	0	1,5818	0	0	0,00049	0	5,56917	0,2804	0,01973	0	0
Estrazione e distribuzione combustibili	0	0	0	0	1,75707	0	9,92391	0	70,2828	0	0
Uso di solventi	0,0000	1,2988	0	0	2,6352	0,00008	113,357	1,2701	0	0	0
Trasporto su strada	0,0661	5,9860	1,0323	1,60098	29,2329	86,9885	11,2417	4,1776	1,06482	73,641	28,897
Altre sorgenti mobili e macchinari	2,1116	0,3603	0,0107	0,00063	7,24886	37,6036	1,88118	0,3600	0,00706	13,667	7,2454
Trattamento e smaltimento rifiuti	0	0	0	3,11634	0,01623	0	0	0	0,64924	0	0
Agricoltura	0	0,0329	0,7596	12,1461	1,07584	0,12374	10,9458	0,0099	33,9784	0	0
Altre sorgenti e assorbimenti	0,0087	0,5677	0,0059	0,82003	-0,0075	0,1607	6,84577	0,5152	0,2237	3,3485	-0,0149
TOTALE	3,3437	12,714	2,1972	18,011	64,532	172,53	164,76	9,4321	108,22	117,3	58,537

1.2. La componente energetica



Per quanto riguarda l'analisi dei settori energetici, in data 15 Aprile 2010 il Comune di Grassobbio ha aderito volontariamente all'iniziativa Patto dei Sindaci, con l'obiettivo finale di ridurre entro il 2020 di oltre il 20% le emissioni di CO2 tramite la selezione e l'attuazione di azioni mirate per l'ottimizzazione dell'efficienza energetica e la promozione dell'energia da fonti rinnovabili. Il PAES è un documento di pianificazione finalizzato alla promozione di Efficienza Energetica e uso di Fonti Rinnovabili nel Comune. Il Piano individua i punti di forza e di debolezza che causano sul territorio emissioni inquinanti per un anno di riferimento (detto Baseline), e, sulla base dei risultati ottenuti, definisce le Azioni di Piano che concorrono al raggiungimento dell'obiettivo globale. L'intera iniziativa si attua mediante iniziative di carattere sia pubblico che privato, ed è finalizzata principalmente a sensibilizzare gli attori coinvolti alle tematiche energetiche, sia tramite la promozione di progetti di successo avviati, sia tramite il lancio di nuove azioni sfidanti. L'inventario delle emissioni rappresenta la fotografia dello stato emissivo del comune, nell'anno di riferimento, e quantifica i parametri energetici in gioco; il suo scopo è delineare: il bilancio energetico; il bilancio delle emissioni. La Baseline, oltre ai consumi finali di energia, prende in considerazione le emissioni di tipo:

- diretto, dovute all'utilizzo di combustibile nel territorio;
- indiretto, legate alla produzione di energia elettrica ed energia termica.



L'ambiente idrico

A. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA

- Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque
- Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento

NAZIONALE

- D. lgs. 2 febbraio 2001, n. 31. E smi "Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano;
- LR 12/12/2003, n. 26 (modificata LR 18/2006): introduzione del "Piano di gestione del bacino idrografico" come strumento per la pianificazione della tutela e dell'uso delle acque. Tale Piano costituisce il "Piano di tutela delle acque";
- D.lgs 152_2006 "Norme in materia ambientale" e smi: Standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque. Stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque
- D.lgs. 16 marzo 2009, n. 30 "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento";
- Regio decreto 25 luglio 1904, n. 523, Testo unico sulle opere idrauliche
- Delibera Autorità energia 23 dicembre 2015, n. 656/2015/R/IDR, "Contenuti minimi essenziali della convenzione tipo per la regolazione dei rapporti tra Enti affidatari e gestioni del servizio idrico integrato".

REGIONALE

- Legge Regionale 12 dicembre 2003, n. 26 e smi "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche".
- Regolamento Regionale 24/03/2006, N. 2 "Disciplina dell'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo delle acque a uso domestico, del risparmio idrico e del riutilizzo dell'acqua in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera c) della l. 12/12/2003, n. 26;
- Regolamento regionale 24 marzo 2006, n.4 "Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26.;
- D.G.R. 11 ottobre 2006, n. 3297 "Nuove aree vulnerabili ai sensi del D.lgs. 152/2006: criteri di designazione e individuazione"
- Delibera del Consorzio di bonifica Est Ticino Villoresi 31 maggio 2007, n. 125 che definisce, per il reticolo idrico consortile composto dal canale adduttore principale Villoresi e dalla rete derivata, le relative fasce di rispetto
- Circolare regionale 4 agosto 2011 - n. 10 - Indicazioni per l'applicazione dell'art. 13 del regolamento regionale 24 marzo 2006, n. 4 - Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione dell'art. 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26;
- Deliberazione Giunta Regionale 28 dicembre 2012 - n. IX/4621 - Approvazione della "Direttiva per il controllo degli scarichi degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, ai sensi dell'allegato 5 alla parte terza del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche e integrazioni" e revoca della DGR 2 marzo 2011, n. 1393, modificata parzialmente dalla D.d.g. 15 marzo 2013 - n. 2365;
- Decreto di giunta regionale n. 4229 del 23 ottobre 2015 "Riordino dei reticoli idrici di Regione Lombardia e revisione canoni" e seguente D.g.r. 18 dicembre 2017 - n. X/7581 di aggiornamento.
- Legge Regionale 15 marzo 2016, n. 4 "Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua";
- Regolamento Regionale 23 novembre 2017, n. 7 e smi, "Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)" pubblicata su BURL n. 48, suppl. del 27 Novembre 2017;
- Regolamento regionale n. 6 del 2019 "Disciplina e regimi amministrativi degli scarichi di acque reflue domestiche e di acque reflue urbane, disciplina dei controlli degli scarichi e delle modalità di approvazione dei progetti degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, in attuazione dell'articolo 52, commi 1, lettere a) e f bis), e 3, nonché dell'articolo 55, comma 20, della legge regionale 12/12/2003, n. 26" (Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia n. 14, Supplemento, del 2/04/2019 e sostituisce il r.r. n. 3 del 2006).

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

- IIT Regione Lombardia: SIBCA – Sistema Informativo Bacini e Corsi Acqua; Banca Dati Geologica di Sottosuolo; SIBITER – Comprensori di bonifica e di irrigazione; Base informativa della cartografia Geo-ambientale; Dati e Studi geologici; Opere di difesa del suolo; Bacini idrografici; Catasto Regionale Infrastrutture e Reti del Sottosuolo – Rete di approvvigionamento idrico e Rete di smaltimento delle Acque; Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI);

PROVINCIALE

- Ambito territoriale Ottimale, Provinciale di Bergamo
- ARPA Lombardia, Rapporto sulla qualità dell'acqua della Provincia di Bergamo, anno 2016;

COMUNALE

- Nuovo documento di Piano PGT
- Aggiornamento studio geologico, idrogeologico e sismico e ulteriori studi di dettaglio



C. STATO E TREND DELLA COMPONENTE

L'ASSETTO IDROGRAFICO E IDROGEOLOGICO

A partire dalle informazioni redatte nell'aggiornamento della componente geologica, idrogeologica e sismica (redatto dallo studio Geosfersa), seguono le informazioni inerenti alla componente idrica. In sintesi, dal punto di vista idrografico, il territorio comunale di Grassobbio presenta un reticolo poco sviluppato, connesso alla presenza del fiume Serio che scorre in direzione nord-sud, lambendo il confine orientale del territorio comunale. Idrograficamente infatti non è presente una rete irrigua fittamente articolata, usuale in diversi ambiti di pianura. La roggia principale è la Morlino che, in prossimità della statale, si ripartisce in tre canali secondari che attraversano in direzione nord-sud l'intero territorio comunale. La roggia Vecchia e la roggia Morlino Nuvolo attraversano l'abitato di Grassobbio deviando poi verso ovest dove vengono convogliate le acque nella roggia Vescovada, che lambisce il confine occidentale del comune. Da quanto si evince dallo studio sul reticolo minore, redatto dal consorzio di bonifica della media pianura bergamasca e da EST s.r.l, e approvato con d.c.c. 38 del 28/09/2009, sul territorio di Grassobbio il reticolo idrico è suddiviso in Reticolo Principale e Reticolo di Bonifica, non essendo presenti corsi d'acqua ascrivibili al Reticolo Idrico Minore.

Reticolo principale: il F. Serio

Grassobbio è interessato dal reticolo idrografico principale costituito dal fiume Serio.

Reticolo di bonifica

In Comune di Grassobbio il Reticolo Idrico di competenza del Consorzio di Bonifica Media Pianura Bergamasca è costituito dai seguenti corsi d'acqua. Il reticolo idrografico utilizzato per la stesura della Tavola 3 "Carta dei vincoli" è stato fornito direttamente dal Consorzio di Bonifica con nota del 10/06/2025.

Struttura idrogeologica

Nel territorio comunale di Grassobbio non si prospettano particolari problemi di natura idrogeologica, poiché la fascia delle emergenze (fontanili) è posta più a sud. Dal punto di vista idrogeologico nel sottosuolo e come si deduce dalle caratteristiche geologiche dell'area, non sono presenti livelli impermeabili persistenti che siano in grado di costruire delle vere e proprie barriere idrauliche. Ne deriva un acquifero non confinato, caratterizzato da lenti discontinue e sottili costituite da limi e argille che non garantiscono un'adeguata protezione delle acque di falda. Si riscontrano invece orizzonti grossolani permeabili, prevalentemente superficiali e strati conglomeratici, particolarmente potenti e continui dotati di una permeabilità estremamente variabile che dipende dal grado di alterazione dati da conglomerati compatti, porosi e fessurati.

L'ASSETTO QUALITATIVO DELLE ACQUE SUPERFICIALI

In riferimento al sistema idrografico superficiale, le indagini sul comune di Grassobbio si concentrano essenzialmente sul fiume Serio che solca il territorio nella porzione est del comune. Attraverso il servizio WebGIS del portale cartografico di Regione Lombardia si



riscontra che il suddetto torrente, nei diversi periodi di monitoraggio (prevalentemente nel periodo 2012 -2014), presenta uno stato chimico "BUONO", per il quale è previsto un mantenimento come obiettivo dello stato chimico delle acque. Dal punto di vista dello stato ecologico, invece, lo stato risulta essere "Sufficiente" e, per tal motivo, l'obiettivo di qualità ecologica deve tendere a portare lo stato da scarso a "BUONO". Segue l'estrazione cartografica da portale WebGis per l'analisi della qualità delle acque superficiali.

L'ASSETTO QUALITATIVO DELLE ACQUE SOTTERRANEE

I caratteri chimici delle acque sotterranee sono in stretto rapporto con la tipologia e vulnerabilità dell'acquifero captato. Nell'acquifero di tipo libero si determinano, infatti, condizioni di maggiore mineralizzazione delle acque, dovute a cause sia naturali (sistemi termodinamici aperti, maggiore pressione parziale di anidride carbonica dovuta alla presenza di suoli), che artificiali (inquinamenti con immissione di sostanze in grado di alterare direttamente o indirettamente, mediante reazioni chimiche, l'idrochimica naturale); negli acquiferi protetti è evidente una ridotta mineralizzazione rispetto a quella dei sistemi acquiferi più superficiali e basse concentrazioni di alcuni parametri quali i cloruri e i solfati, indicativi del miglior stato di conservazione generale delle falde stesse.

ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO: DISPONIBILITÀ IDRICA E CAPTAZIONI (POZZI E PIEZOMETRIA)

La rete di approvvigionamento idrico copre quasi interamente le aree urbanizzate sul territorio comunale, con uno sviluppo complessivo di circa 42 km ed è gestita dalla Società Uniacque S.p.A. Il diametro delle condotte distributrici in acciaio della rete acquedottistica è variabile da 20 mm a 200 mm. Per quanto concerne le opere di captazione esistenti, si segnala la presenza di un solo pozzo pubblico attivo ad uso idropotabile ubicato a nord (Viale Matteotti), vicino al limite comunale e caratterizzato da una fascia di rispetto individuata con criterio cronologico. L'andamento della superficie della falda libera (o freatica) si riferisce alle campagne di misura dei livelli statico-dinamici dei pozzi di monitoraggio.

LA VULNERABILITÀ DELLA FALDA E LA RETE FOGNARIA

Vulnerabilità

Il territorio di Grassobbio è caratterizzato da vulnerabilità elevata, causa l'elevata permeabilità dei terreni, l'assenza di acquiferi confinati e la vicinanza con corsi d'acqua attivi. I potenziali centri di pericolo presenti sul territorio comunale che possono interessare l'acquifero superficiale sono l'area cimiteriale, i pozzi per l'irrigazione di aree a verde pubblico, i distributori di carburante, il troppopieno della fognatura comunale, le cascine con allevamenti e i parcheggi con sistemi di smaltimento delle acque meteoriche in pozzi perdenti.

La rete fognaria comunale

La rete di smaltimento delle acque è gestita dalla Società Uniacque e si estende per circa 37 km. Il diametro delle condotte della rete fognaria è variabile da 16 mm a 180 mm. Essa presenta come ultimo terminale un impianto di depurazione delle acque reflue urbane situato nella zona est del territorio comunale; tale impianto risulta ad oggi in una situazione di particolare attenzione, a causa del carico notevole di acque reflue che ad esso pervengono, a causa della notevole urbanizzazione, sia residenziale che, soprattutto, industriale, a cui è stato soggetto il territorio.



Il suolo e il sottosuolo

A. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA

- Strategia tematica per la protezione del suolo, COM (2006) 231def

NAZIONALE

- Dlgs 152/2006 "Norme in materia ambientale" e smi;

REGIONALE

- Legge Regionale 12 dicembre 2003, n. 26 e smi. "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche"
- Modalità individuazione delle aree destinate all'agricoltura nei PGT (allegato 5 della Dgr n.8/8059 del 19/09/2008);
- Dgr 28 maggio 2008, n. VIII/7374 Aggiornamento dei "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della Lr. 1272005, n. 12" approvati con Dgr. 22 dicembre 2005, n. 8/1566
- D.G.R. 30 novembre 2011 – n. IX/2616 "Aggiornamento dei 'Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della l.r. 11 marzo 2005, n. 12', approvati con d.g.r. 22 dicembre 2005, n. 8/1566 e successivamente modificati con d.g.r. 28 maggio 2008, n. 8/7374", pubblicata sul BURL n. 50 Serie ordinaria del 15/12/2012
- Legge Regionale 18 aprile 2012, n. 7 "Misure per la crescita, lo sviluppo e l'occupazione" (Titolo V sottosuolo);
- D.G.R. 28 febbraio 2012, n. 3075 "Presa d'atto della comunicazione avente ad oggetto: Politiche per uso e la valorizzazione del suolo – consuntivo 2011 e Agenda 2012"
- Piano regionale delle bonifiche (PRB), 2013, all'interno del programma regionale di gestione dei rifiuti (P.R.G.R.) approvato con Dgr n. 1990 del 20 giugno 2014
- D.G.R. 11/07/ 2014 n. X/2129 "Aggiornamento zone sismiche in Regione Lombardia (l.r 1/2000, art.3, c.108, lett. d)"
- "Linee guida per il recupero delle cave nei paesaggi lombardi" approvate con D.g.r. 25 luglio 2013 n. X 495
- Legge Regionale 28 novembre 2014, n. 31 Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e la riqualificazione del suolo degradato (B.U.R.L. n. 49 del 01/12/2014)
- D.G.R. n. 4549 del 10 dicembre 2015, approvazione alle "mappe e al Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni
- Lr 12/10/2015, n. 33 "Disposizioni in materia di opere o di costruzioni e relativa vigilanza in zone sismiche".
- Legge regionale 15 marzo 2016, n.4 "Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua".
- Deliberazione di Giunta Regionale del 30 marzo 2016 - D.G.R. n. X/5001, approvazione delle linee di indirizzo e coordinamento per l'esercizio delle funzioni trasferite ai comuni in materia sismica, ai sensi degli artt. 3, comma 1, e 13, comma 1, della l.r. 33/2015.

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

- IIT Regione Lombardia: Dusaf 6.0; Uso del suolo 1980; Uso del suolo storico (1954); Base informativa della cartografia Geoambientale; Basi Ambientali della Pianura; Siti bonificati e contaminati; Aree dismesse; Aree agricole nello stato di fatto; Studi Geologici Comunali; Piano paesaggistico regionale; Banca Dati Geologica di Sottosuolo;
- ERSAF, Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste, settore Territorio suolo e ambiente;
- Piano territoriale regionale (PTR) e Piano paesistico regionale (PPR);
- Catasto regionale delle cave e "Linee guida per il recupero delle cave nei paesaggi lombardi", 2013;
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI);
- SIARL, Sistema Informativo Agricolo della Regione Lombardia;

PROVINCIALE

- Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Provincia di Bergamo, 2013;
- Piano di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Bergamo;

COMUNALE

- Nuovo Documento di Piano e Variante al Piano delle Regole e al Piano dei Servizi;
- Aggiornamento Studio geologico, idrogeologico e sismico a supporto del nuovo PGT;
- Banca della Terra Lombarda – Verifica dei terreni agricoli incolti, 2016.

ALTRO

- Valore agricolo dei suoli e Aree agricole allo stato di fatto



C. STATO E TREND DELLA COMPONENTE AMBIENTALE

GLI USI DEL SUOLO E LA QUALITÀ DEL TERRENO AGRICOLO

Il territorio di Grassobbio è una porzione di territorio che il PTR integrato ai contenuti della Lr. n.31/2014 inserisce, tra i vari Ambiti Territoriali Omogenei (ATO) individuati per via delle caratteristiche insediative, ambientali e paesaggistiche della regione, all'interno dell'Ambito Territoriale Omogeneo (ATO) *"Collina e Alta pianura bergamasca"*, il quale ha un indice di urbanizzazione pari a 38,2%, superiore alla media della Provincia di Bergamo (15,2%). Si ricorda che la strutturazione urbana si distingue nel nucleo di antica formazione (centro storico) e il tessuto di recente formazione a carattere prevalentemente residenziale, sviluppatosi nel tempo a ridosso dell'autostrada A4 e delle zone del Parco regionale; le restanti zone abitate, sono localizzate nel margine sud del comune e negli insediamenti e nuclei abitati sparsi, legati alla tradizione rurale.

Al contrario, gli insediamenti a prevalente carattere produttivo sono addensati nella parte nord ed ovest del comune, sempre a ridosso (a nord) del tracciato autostradale e dell'infrastruttura aeroportuale, e in prossimità della Roggia Vescovada (confine ovest del territorio). Dal punto di vista paesaggistico, assieme all'elemento ordinatore del paesaggio (Fiume Serio), si evidenziano altre importanti presenze idrografiche, ovvero il sistema delle rogge (Vescovada, Morlino di Grassobbio, Vecchia Zanica), ed ambiti di agricoli e boscati che favoriscono lo sviluppo connessioni e corridoi ecologici/fluviali. In particolare, nelle zone del Parco del Serio sono identificati gli elementi ed i corridoi appartenenti alla Rete ecologica Regionale, che si sviluppano prevalentemente in direzione nord-sud. Gli elementi che concorrono alla formazione della Carta del consumo di suolo partono dall'analisi dello stato di fatto e di diritto dei suoli.

LE AREE AGRICOLE ALLO STATO DI FATTO E IL VALORE AGRICOLO DEI SUOLI

Come evidenziato dall'elaborazione dei dati DUSAF 7.0, buona parte del territorio non antropizzato è tessuto agricolo. Dalle informazioni del SIARL e delle basi informative dei suoli di Regione Lombardia, le **aree agricole allo stato di fatto** ammontano ad una superficie di 3.716.460 mq, interessando circa il 48% del territorio comunale di Grassobbio.

Come mostrato nell'immagine seguente, la porzione di aree agricole poste ad est (zona solcata dal fiume Serio) del comune rientra all'interno del Parco regionale mentre la restante parte di tessuto si identifica nelle principali aree libere di connessione tra territorio rurale e produttivo e quello edificato e l'ampia porzione agricola a sud, sud-ovest. Sul territorio comunale, oltremodo, si evidenzia una ampia presenza di ambiti agricoli strategici del PTCP e le aree boscate (ambiti PIF, rettifiche rispetto ad interventi approvato di trasformazione, stralcio e rettifiche, e conseguenti compensazioni).

In merito al **valore agricolo dei suoli** (elaborato dal modello Metland "Metropolitan landscape planning model" aggiornato all'anno 2023), l'immagine seguente mostra che la maggior parte delle aree hanno un alto o moderato valore agricolo; mentre non vi sono aree con un basso valore agricolo (prevalentemente in corrispondenza degli ambiti naturali del Parco).



SINTESI DEL QUADRO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO (DA AGGIORNAMENTO STUDIO GEOLOGICO 2025)

Grassobbio rientra nei comuni che vengono generalmente indicati come appartenenti alla media-alta pianura bergamasca. L'aspetto è quello tipico pianeggiante dei comuni ubicati sul Livello Fondamentale della Pianura, a valle della fascia pedemontana; l'unica depressione significativa è rappresentata dall'alveo attuale del Serio che, scorrendo in direzione nord-sud, si colloca in prossimità del confine orientale che separa Grassobbio da Seriate. Al comune appartiene la frazione Capannelle, situata a sud del territorio comunale al confine con Zanica. Dal punto di vista geologico e geomorfologico, l'area in studio si inserisce nell'ambito deposizionale dell'Alta Pianura Bergamasca che, sviluppandosi a partire dai rilievi meridionali delle Prealpi Orobie, risulta caratterizzata da una morfologia nel complesso sub-pianeggiante, leggermente degradante verso sud data dalla coalescenza di più conoidi formati grazie all'apporto sedimentario dei diversi corsi d'acqua allo sbocco dalle valli prealpine. L'evoluzione geomorfologica e geologica della pianura bergamasca è legata principalmente all'interferenza fra le variazioni climatiche che si sono succedute durante il Quaternario e le conseguenti variazioni di portata dei fiumi che l'attraversano: da ovest verso est il Fiume Adda, il Brembo, il Serio e l'Oglio. L'alternanza di fasi di espansione e di ritiro glaciale, con le conseguenti variazioni di flusso idrico e di trasporto solido da parte del reticolo idrografico, ha determinato l'accumulo in più riprese di enormi quantità di materiale allo sbocco in pianura dei corpi idrici principali. A tal riguardo si possono distinguere la fascia più prossima allo sbocco in pianura caratterizzata da granulometrie prevalentemente grossolane (Alta e Media Pianura) e la parte più distale (Bassa Pianura) caratterizzata invece dalla progressiva diminuzione granulometrica dei depositi. In tale contesto, le principali evidenze morfologiche sono riconducibili alle dinamiche fluviali di sedimentazione e di erosione (attuali e pregresse) dei principali corsi d'acqua. Sebbene le attuali valli fluviali, in genere incise di alcuni metri al di sotto del livello della pianura, rappresentino di fatto i principali elementi morfologici, è possibile altresì riconoscere in corrispondenza del Livello Fondamentale della Pianura tracce di paleo idrografia riferibili a torrenti fluvioglaciali, parzialmente obliterate dall'antropizzazione del territorio.

LA FATTIBILITÀ GEOLOGICA

Le indagini effettuate dall'aggiornamento dello studio geologico hanno permesso di definire un quadro sufficientemente dettagliato relativamente alla situazione geologica, geomorfologica e idrogeologica del territorio comunale. In particolare, le delibere regionali prevedono 4 classi di fattibilità; queste classi, distinte in funzione delle loro caratteristiche di propensione al dissesto idrogeologico e alle condizioni di edificabilità, sono le seguenti:

- CLASSE 1 - FATTIBILITÀ SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI
- CLASSE 2 - FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI
- CLASSE 3 - FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI
- CLASSE 4 - FATTIBILITÀ CON GRAVI LIMITAZIONI.

Questa zonizzazione geologica del territorio comunale in merito all'edificabilità ha come finalità quella di fornire indicazioni, in merito ad attitudini e vincoli, per la formulazione delle proposte di pianificazione e pertanto precede le proposte urbanistiche relative la definizione delle aree di possibile espansione.



L'ecosistema, la natura e la biodiversità

A. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA

- Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 (c.d. direttiva Habitat) e s.m.i., relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, che prevede la costituzione di una rete ecologica europea di zone speciali di conservazione (ZSC), denominata Natura 2000, comprendente anche le zone di protezione speciale (ZPS) classificate a norma della direttiva 79/409/CEE del 2/04/1979 (c.d. direttiva Uccelli), concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 92/43/CEE sulla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020, COM (2011) 244def;

NAZIONALE

- L. 6 dicembre 1991, n. 394 e s.m.i. "Legge quadro sulle aree protette"
- D.P.R. 08/09/1997, n. 357 e s.m.i. "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE: conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", modificato dal Dpr 12/03/2003, n. 120.
- D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i. "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"
- Strategia nazionale per la Biodiversità (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2010)

REGIONALE

- L.r. 30 novembre 1983, n. 86 e s.m.i. "Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale", integrata e modificata poi dalla Lr. 4 agosto 2011, n. 12, al c. 5, lett. a);
- L.r. 30 novembre 1983, n. 86 e s.m.i. "Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale";
- D.G.R. 8/08/2003, n. 7/14106 "Elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria (direttiva 92/43/CEE) per la Lombardia, individuazione soggetti gestori e modalità procedurali per applicazione valutazione d'incidenza. P.R.S. 9.5.7 – Ob. 9.5.7.2";
- D.G.R. 30/07/2004, n. 18454, recante rettifica dell'allegato A alla deliberazione della giunta regionale n. 14106/2003;
- Dgr 18 luglio 2007 n. 8/5119 "Rete natura 2000: determinazioni relative all'avvenuta classificazione come ZPS nelle aree individuate come dd.gg.rr. 3624/06 e 4197/07 e individuazione dei relativi enti gestori;
- Misure di conservazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) lombarde definite dalla Dgr 20 febbraio 2008 n. 8/6648 "Nuova classificazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS)", integrata dalla Dgr 30 luglio 2008 n. 8/7884 ai sensi del d.m. 17 ottobre 2007, n. 184 e modificata dalla d.g.r. del 8 aprile 2009 n. 8/9275;
- D.G.R. 12 dicembre 2007, n. 8/6148, "Criteri per l'esercizio da parte delle Province della delega di funzioni in materia di Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (art. 34, comma 1, Lr. N. 86/1983; art. 3, comma 58 Lr. N. 1/2000);
- L.r. 31/03/2008, n. 10 "Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora ed ella vegetazione" che abroga e sostituisce la L.r. n.33/1977 "Provvedimenti in materia di tutela ambientale ed ecologica";
- Dgr. 8/8515 del 26 novembre 2008 "Modalità di attuazione della Rete ecologica regionale";
- D.G.R. 30/12/2009, n.10962 "Rete Ecologica Regionale: approvazione elaborati finali, con Settore Alpi e Prealpi";
- Linee guida per la valorizzazione dell'agricoltura nella Rete Ecologica Regionale (2013)

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

- o Piano territoriale regionale (PTR) e Piano paesistico regionale (PPR); Piano Regionale delle Aree Protette (PRAP);
- o Piano Regionale delle Aree Protette (PRAP);
- o ARPA Lombardia, Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia – Componente Biodiversità. Periodo di riferimento 2016. Approfondimento Dati ed Indicatori;
- o IIT Regione Lombardia: Uso del suolo 1980; Uso del suolo storico (1954); Base informativa della cartografia Geoambientale; Basi Ambientali della Pianura; Siti bonificati e contaminati; Aree dismesse; Aree agricole nello stato di fatto; Studi Geologici Comunali; Aree Protette; Aree prioritarie biodiversità; Rete Ecologica Regionale; Piano paesaggistico regionale; AGAPU;
- o ERSAF, Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste, settore Territorio suolo e ambiente;
- o Proposta di Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR);
- o ERSAF e Regione Lombardia, Tecniche e metodi per la realizzazione della Rete Ecologica Regionale;
- o Programma di sviluppo rurale (2014 – 2020)
- o Programma operativo regionale del fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) approvato con D.G.R. n.6884 del 05/09/2022 (2021-2027)

PROVINCIALE

- o Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Provincia di Bergamo 2013;



- o PTCP di Bergamo; Rete Ecologica Provinciale; Repertorio dei varchi della rete ecologica; Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali;
 - o Piano Faunistico Venatorio della provincia di Bergamo;
- COMUNALE**
- o PGT 2019 (estratti Rapporto Ambientale) e nuovo PGT adeguato alla Lr. n.31/2014 di Grassobbio;

C. STATO E TREND DELLA COMPONENTE

Il territorio di Grassobbio presenta, dal punto di vista dell'ambiente naturale, le caratteristiche tipiche della Pianura Padana, con vaste aree agricole attraversate dalle infrastrutture viarie che delimitano la zona urbanizzata. Vi sono importanti presenze idriche (corsi d'acqua naturali), tra cui l'elemento ordinatore del paesaggio fiume Serio che assume il ruolo di "divisore" naturale ed elemento di riconnessione paesaggistica.

IL DISEGNO DELLA RETE ECOLOGICA COMUNALE

L'elemento di congiunzione del paesaggio è la Rete Ecologica che è in grado di valorizzare e legare gli aspetti di maggior valore ambientale ed ecologico. Il disegno di Rete Ecologica del comune di Grassobbio proposto dal nuovo PGT si costruisce a partire dai differenti livelli di programmazione territoriale (Regionale, Provincia di Bergamo, Comunale).

Elementi della RER

Il territorio di Grassobbio è interessato da ambiti di primo e di secondo livello della RER che si estendono per buona parte del tessuto non urbanizzato. In corrispondenza degli ambiti del Parco Regionale e del Fiume Serio, invece, si evidenzia la presenza di un corridoio regionale primario ad alta antropizzazione e uno a bassa o moderata antropizzazione. Tali ambiti sono riconosciuti all'interno del seguente settori individuati per la RER:

Elementi della REP

Il territorio di Grassobbio è interessato dai seguenti ambiti della REP:

- l'area protetta (corrispondente agli ambiti appartenenti al Parco regionale del Serio);
- n.1 corridoi terrestri, che si sviluppa, in direzione est-ovest, nella zona sud (a confine con il comune di Zanica) fino al limite con Parco del Serio;
- n. 1 corridoio fluviale che si estende in corrispondenza dell'alveo del fiume Serio.

La rete ecologica comunale (REC)

Ambiti soggetti alla disciplina del Piano territoriale del Parco Regionale del Serio

All'interno di questa categoria rientrano gli ambiti a disciplina, prescrittiva e prevalente, del Piano Territoriale del Parco del Serio che è stata mutuata dal PTC approvato con D.G.R. n. X/4428 del 30/11/2015 e pubblicato sul BURL-SAC n.50 del 11/12/2015. Tali porzioni di territorio, oltre ad essere stati puntualmente classificate all'interno della RER e REP, rappresentano le porzioni di territorio con tutela specifica che sono state assunte, all'interno del progetto della REC, quali elementi portanti e di possibile connessione/fruizione.



Ambiti non antropizzati all'esterno del tessuto urbano consolidato

All'interno di questa categoria rientrano gli ambiti che rivestono, per caratteristiche proprie, rilevanza paesistica-ambientale e agricola tali da non essere interessati da edificazioni (ad esclusione dei manufatti agricoli) al fine del mantenimento della continuità del sistema del verde, evitando la dispersione insediativa e gli impatti non positivi per il territorio.

- ***Aree destinate all'agricoltura***
 - ***AC - Aree agricole di interesse comunale***
 - ***AS - Aree agricole di interesse strategico***
- ***Aree di rilevanza paesistico-ambientale e concorrenti alla costruzione della rete ecologica***
 - ***Aree boscate PIF***

Aree per servizi adibite a verde pubblico e di uso pubblico

Un'ulteriore categoria di tessuti propedeutici per la costruzione della rete ecologica è rappresentata dal sistema del verde adibito a servizio, che comprende differenti tipologie di aree: dai parchi pubblici e verde attrezzato, fino al verde stradale e/o generico, passando per tutti gli spazi urbani aperti fruibili e le aree verdi non attrezzate, che comunque possono offrire un ruolo importante nel riequilibrio ambientale dei tessuti urbanizzati. Le aree sono:

- ***aree verdi interne ai lotti proprietà;***
- ***area a verde urbane e periurbane a valenza ambientale ed ecologica;***
- ***spazi verdi pertinenziali;***
- ***il reticolo idrico principale e consortile.***

Le linee di connessione ecologica

Tutte le tipologie di ambiti e tessuti precedentemente descritti, al fine di poter costruire un disegno di rete ecologica comunale che sia il più possibile integrato ed interconnesso tra le varie parti, ed in particolar modo con gli ambiti di prevalente carattere ambientale posti all'esterno dei tessuti più densamente urbanizzati, sono state concepite con la finalità di essere più facilmente collegate e lineari tra di loro, cercando quindi di sviluppare dei corridoi ecologici di scala prevalentemente comunale, in linea con quelli descritti a livello Provinciale, che possono ulteriormente differenziarsi in base alla localizzazione dei vari elementi ed ambiti posti all'interno del territorio comunale.

1.) Connettività ecologica di primo livello (Rete Ecologica Comunale)

La connettività principale si sviluppa con delle ***direttrici di permeabilità principali*** (REC di 1° livello) che, con la declinazione della REP e RVP cercano di collegare tra loro gli ambiti non urbanizzabili all'esterno del TUC (principalmente il Parco del Serio con le stanze agricole e le episodiche macchie boscate) attraverso gli spazi di carattere naturale e ambientale.

2) Connettività ecologica di secondo livello (Rete Ecologica Comunale)

La connettività secondaria si sviluppa tramite le ***direttrici di permeabilità minori*** (REC di 2° livello) che, a differenza delle direttrici di primo livello, cercano di mettere a sistema e di collegare gli ambiti verdi posti più all'interno ed immediatamente adiacenti ai tessuti urbanizzati di Grassobbio, creando quindi dei corridoi permeabili che possano agire da mitigazione e penetrazione.



Il paesaggio e i beni culturali

A. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA

- Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo - Commissione Europea, Postdam, 1999;
- Convenzione Europea del Paesaggio – Consiglio d'Europa, 2000;
- Dichiarazione di Lubiana elaborata dalla Conference Européenne des Ministres responsables de ménagement du territoire (CEMAT) - Consiglio d'Europa, 2003;

NAZIONALE

- D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. "Codice dei Beni culturali e del paesaggio";
- Carta del rischio del Patrimonio Culturale, Istituto Superiore per la Conservazione, MIBAC, 2004;
- L. 9 gennaio 2006, n. 14 "Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio";
- D.M. 15 marzo 2006 e s.m.i "Istituzione Osservatorio Nazionale della Qualità del Paesaggio";
- Provvedimento di tutela per interesse storico artistico ai sensi ex art. 10 D.Lsg. 42/2004 (da decreto ministeriale Ministero per i beni e le attività culturali, direzione regionale per i beni culturali e paesaggistici della Lombardia, 20.12.2012;

REGIONALE

- D.G.R. 29 dicembre 1999, n. 47670 "Criteri relativi ai contenuti di natura paesistico ambientale del PTCP-Indirizzi paesistici";
- D.C.R. 19 gennaio 2010, n. 951 "Normativa ed Indirizzi di tutela del Piano Paesaggistico regionale – Piani di Sistema – Infrastrutture a rete";
- D.G.R. 22 dicembre 2011, n. 2727 "Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di beni paesaggistici in attuazione della legge regionale 11 marzo 2005 n. 12".

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

- Piano territoriale regionale (PTR) e Piano paesaggistico regionale (PPR);
- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR);
- Schede SIRBeC - Sistema Informativo Beni Culturali;
- IIT Regione Lombardia: Paesaggio - Indirizzi di tutela; Piano paesaggistico regionale; Siti bonificati e contaminati; Aree dismesse; SIBA - Sistema Informativo Beni e Ambiti paesaggistici; Architetture storiche (SIRBeC); Vincoli paesaggistici; Basi Ambientali della Pianura;

PROVINCIALE

- PTCP della Provincia di Bergamo e WebSIT;

COMUNALE

- Nuovo Documento di Piano PGT e variante al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole
- Beni storico-architettonici da banca dati PGT 2019

C. STATO E TREND DELLA COMPONENTE

Parallelamente alla valenza ecologica, la valenza paesaggistica è rappresentata dal riconoscimento, il mantenimento e il ripristino dei caratteri ordinatori che caratterizzano il territorio di Grassobbio. Al fine di definire modalità diversificate di tutela e valorizzazione e di avviare specifici processi di miglioramento della qualità paesistica degli interventi sul territorio, sono individuati gli ambiti ed elementi paesistici i cui caratteri definiscono l'identità e la riconoscibilità dei luoghi e che pertanto rivestono un ruolo connotativo del paesaggio.

Richiamando quanto già descritto nel quadro programmatico (cr. Capitolo 3), l'unità paesistico-territoriale in cui ricade il territorio di Grassobbio corrisponde al "Sistema territoriale Metropolitano – Settore est" che a quello "Pedemontano".



Si ricorda che gli indirizzi di tutela del PPR per il territorio sono:

- **Art.20 – Rete idrografica naturale**

La tutela e riqualificazione paesaggistica di fiumi, torrenti e corsi d'acqua naturali è volta a:

- salvaguardare e migliorare i caratteri di naturalità degli alvei e degli ambiti dei corsi d'acqua, - tutelare le specifiche connotazioni vegetazionali e gli specifici caratteri geo-morfologici dei singoli torrenti e fiumi;
- salvaguardare e valorizzare il sistema di beni e opere di carattere storico - insediativo e testimoniale che connotano i diversi corsi d'acqua;
- riqualificare le situazioni di degrado ambientale e paesaggistico.

- **Art.25 – Individuazione e tutela dei Centri, Nuclei e Insediamenti Storici**

Viene promossa l'individuazione di nuclei e centri storici a partire dalla prima levata delle tavolette IGM. Viene lasciata facoltà ai Comuni di utilizzare riferimenti anche precedenti. I Comuni devono individuare le misure e le azioni più idonee per salvaguardare e promuovere il recupero dei centri e nuclei di antica formazione e degli insediamenti rurali tradizionali. Tali misure devono considerare anche le politiche di riqualificazione del sistema del verde e degli spazi pubblici.

- **Art.26 – Riconoscimento e tutela viabilità storica e d'interesse paesaggistico**

Con specifico riferimento alla viabilità storica e di interesse paesaggistico, i termini "rete viaria", "viabilità" e "strada" devono intendersi comprensivi di tutti i tracciati e nodi delle reti infrastrutturali della mobilità, indipendentemente dalle caratteristiche del manufatto e dei mezzi che vi transitano. Rientrano nei compiti e negli obiettivi della pianificazione paesaggistica il riconoscimento e la tutela della viabilità che presenta i seguenti requisiti: rete fondamentale di grande comunicazione, tracciati viari storici, viabilità di fruizione panoramica e ambientale.

- **Art.28 – Riqualificazione paesaggistica di aree ed ambiti degradati o compromessi e contenimento dei processi di degrado**

La condizione di degrado o compromissione è comunque connessa non solo alla perdita dei caratteri e valori preesistenti ma anche al riconoscimento del mancato raggiungimento di una nuova condizione qualitativamente significativa sul piano dell'abitabilità dei luoghi e al correlato arricchimento e/o valorizzazione del loro patrimonio naturalistico, artistico-culturale, estetico (durevole e dunque trasmissibile).

Si definiscono:

- Compromessi gli ambiti e le aree laddove si è manifestata la perdita definitiva e irreversibile della connotazione originaria, determinata sia da interventi di trasformazione sia da abbandono;
- Degradati gli ambiti laddove si è manifestata la perdita parzialmente o totalmente reversibile della connotazione originaria, determinata sia da interventi di trasformazione sia da abbandono;
- a rischio di degrado/ compromissione gli ambiti e le aree laddove è possibile prevedere a breve/medio termine il determinarsi di fenomeni di degrado e/o compromissione paesaggistica



LA SINTESI DEGLI ELEMENTI DI VALENZA PAESAGGISTICA DA PTCP E PPR

Il Piano urbanistico del comune di Treno d'Isola recepisce e articola, in maniera approfondita, i suddetti caratteri di valenza paesistica, al fine di declinare le informazioni che derivano dagli strumenti sovraordinati: il PTCP della Provincia di Bergamo. Una prima lettura è restituita dalla Tavola locale "DT_CL n. 7 – Area urbana centrale" con successivi approfondimenti all'interno della tavola generale "Aree protette", della tavola generale "Luoghi sensibili", della tavola generale "Rete ecologica provinciale" e della tavola generale "Rete Verde – Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesistica".

ELEMENTI DI RIFERIMENTO DELLA RER

- Elementi di prima e secondo livello della RER; Corridoi regionali ad alta e bassa o moderata antropizzazione.

RETE ECOLOGICA PROVINCIALE (RP titolo 8 e art. 23)

- Parco regionale del Serio
- Corridoio fluviale e corridoio terrestre

Ulteriori ambiti (in prossimità)

- Connessioni ripariali; Varchi; PLIS

PREVALENTE VALORE STORICO CULTURALE (RP artt. 56 e 57)

- Ritrovamenti archeologici
- Segni delle centuriazioni
- Tracciati guida paesaggistici [art. 26 PPR]
- Centri storici

PREVALENTE VALORE AGRO-SILVO-PASTORALE (RP artt. 55 e 57)

- Boschi e fasce boscate

ALTRI ELEMENTI DI RILEVO PAESAGGISTICO (RP titolo 13)

- Ambiti di rilevanza regionale (RP art. 51) – della Pianura [Tav. B PPR]

LA SINTESI DEI BENI STORICI/CULTURALI (VINCOLATI E NON VINCOLATI)

Per quanto riguarda il repertorio di beni di carattere culturale e storico-architettonici (vincolati e non vincolati) presenti a Grassobbio si è operata una ricerca puntuale attraverso la lettura degli ambiti di carattere archeologico e delle architetture storiche della soprintendenza (Ministero della Cultura – MiC, attraverso il portale "Ricerca Beni – Vincoli in Rete" dell'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro - MiBACT) e i beni culturali individuati dal SiRBEC (Sistema Informativo Regionale dei Beni Culturali) di Regione Lombardia, oltre agli elementi e ritrovamenti archeologici individuati dal PTCP e dal sistema RAPTOR (Ricerca Archivi e pratiche per la Tutela Operativa Regionale).

Elementi di prevalente valore storico culturale – PTCP di Bergamo		
Denominazione	Descrizione	N. ritrovamenti
Ritrovamenti archeologici*	Resti di villa romana e Epigrafe romana funeraria (I° sec d.c.)	2
* Carta Archeologica della Lombardia – Provincia di Bergamo (1992)		
Beni culturali puntuali – Banche dati PGT 2019 e MiBACT		
Denominazione	Ubicazione	Tipologia
Palazzo Belli	Via Europa – Via Roma	Architettura fortificata
Ex scuola Materna "Don G. Rossetti"	Via XXIV Maggio 6	Architettura civile



Cascina San Giuseppe	Loc. Capannelle, Via Traversa Capannelle 7/9	Architettura rurale
Edificio rurale con abitazione	Vicolo Chiesa 3	Architettura rurale/civile

Rispetto alla ricognizione effettuata nel portale "Vincoli in Rete" (Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro – MiBACT) si riporta l'elenco dei beni vincolati dal "Ministero della cultura - MIC" (si veda la tavola DP04 "Carta dei vincoli e delle tutele paesistico-ambientali", di cui seguirà un estratto nella sezione seguente, 1.4.), oltre alle architetture storiche e i beni culturali (puntuali) individuati dal SiRBEC ed i siti archeologici del sistema RAPTOR (segue l'elenco e la codifica di raccordo con la tavola DP04).

Beni storico-culturali – SiRBEC		
Denominazione	Ubicazione	Tipologia
Chiesa di S. Maria Assunta	Via Papa Giovanni XXI – Via Cristoforo Colombo	Architettura religiosa
Ritrovamenti archeologici – RAPTOR		
Cronologia Sito	Descrizione	Cod. ritrovamento
Romano	Chiesa di S. Maria Assunta, realizzata nel 1295 e ricostruita nel XV secolo	1
Sito plurifase	Lastra funeraria romana (I secolo d.C.) ritrovata nel XVI secolo, reimpiegata come materiale edile nella facciata dell'edificio (scoperta secondo Maironi nella villa Colombani)	2

I dati derivanti dalla ricerca "Vincoli in rete" del MiBACT hanno evidenziato i seguenti beni vincolati sul territorio di Grassobbio.

Beni architettonici di interesse culturale puntuali e poligonali (Vincoli MiBACT)

1. Chiesa della Madonna dei Campi con affreschi e intagli (L. 364/1909 art. 5, vincolo in data 30/06/1914);
2. Ex casa parrocchiale (D. Lgs. 42/2004 art. 12, vincolo in data 11/11/2020).

LA SENSIBILITÀ PAESAGGISTICA

Da ultimo, si riporta l'estratto della "PR01 – Carta della sensibilità paesaggistica". L'immagine mostra la suddivisione in n. 5 classi di sensibilità paesaggistica. Si evince che:

- nella classe di sensibilità **molto bassa**, rientra la zona interessata dal tracciato autostradale e dal sedime aeroportuale;
- nella classe di sensibilità **bassa**, rientrano buona parte delle aree del tessuto urbanizzato consolidato, ovvero le zone di carattere produttivo posti ad ovest, a nord e nella zona sud in prossimità del Parco regionale, oltre all'ambito di cava e la tangenziale sud.
- nella classe di sensibilità **media**, rientrano la quasi totalità degli insediamenti di carattere residenziale, oltre agli "spazi aperti di transizione", ovvero gli spazi del tessuto agricolo che si frappongono tra le zone agricole a valenza strategica e il tessuto urbanizzato.
- nella classe di sensibilità **alta**, rientrano la totalità degli ambiti agricoli di interesse strategico, oltre ad alcune zone di agricolo di carattere comunale ed ambiti a verde. Oltremodo, sono riconosciuti gli ambiti ricadenti all'interno del nucleo di antica formazione.
- nella classe di sensibilità **molto elevata**, rientrano le porzioni di territorio a più alta valenza paesaggistica ed ecologica, ovvero le zone del Parco regionale del Serio a maggior valenza paesaggistica e naturale, oltre che gli ambiti limitrofi e l'alveo del fiume Serio



La struttura urbana e la qualità del sistema insediativo

A. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

REGIONALE

- Deliberazione Giunta regionale 8 novembre 2002 – n. 7/11045 Approvazione «Linee guida per l'esame paesistico dei progetti» prevista dall'art. 30 delle Norme di Attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) approvato con d.c.r. 6 marzo 2001, n. 43749 – Collegamento al P.R.S. obiettivo gestionale 10.1.3.2. (Prosecuzione del procedimento per decorrenza dei termini per l'espressione del parere da parte della competente commissione consiliare, ai sensi dell'art. 1, commi 24 e 26 della l.r. n. 3/2001);

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

- Piano territoriale regionale (PTR) e Piano paesaggistico regionale (PPR);
- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR);
- IIT Regione Lombardia: Dusaf 7.0 – Uso del suolo 2021; PGT – Tavola delle Previsioni di Piano; Basi Ambientali della Pianura; AGAPU Analisi e governo agricoltura periurbana; Siti bonificati e contaminati; Aree dismesse; Architetture storiche (SIRBeC); SIBA - Sistema Informativo Beni e Ambiti paesaggistici;

PROVINCIALE

- PTCP della Provincia di Bergamo e WEBSit

COMUNALE

- Nuovo Documento di Piano e Variante al Piano dei Servizi e del Piano delle Regole.
- PGT 2015 informazioni inerenti la pianificazione pregressa

ALTRO

- Sito Web del comune di Grassobbio

C. STATO E TREND DELLA COMPONENTE

LA SINTESI DELL'EVOLUZIONE E SVILUPPO DEL TESSUTO URBANIZZATO DI GRASSOBBIO

lo sviluppo del tessuto urbanizzato e delle infrastrutture (in ripresa delle informazioni del PGT 2019 di Grassobbio, tavola 7 del Documento di Piano) si riscontra che alla fine del 1800 (1889) vi è esclusivamente la presenza del nucleo di antica formazione a nord ed alcuni insediamenti sparsi, prevalentemente addensati in prossimità e lungo le direttrici locali di stampo storico.

Dagli inizi del 1900 fino al periodo post bellico, lo sviluppo del tessuto urbanizzato risulta ancora circoscritto all'attuale centro storico ed agli insediamenti sparsi lungo le direttrici infrastrutturali, al netto di alcune espansioni nella zona dell'attuale centro abitato.

Con l'avvento del "boom" economico ed edilizio degli anni 60', 70' ed 80' si evince una significativa espansione degli insediamenti residenziali e, soprattutto, lo sviluppo dei comparti produttivi nella zona nord-ovest del territorio, supportati dalla presenza dell'autostrada A4 e dalla nascita (già presente al 1974) dell'aeroporto di Orio al Serio. Successivamente (anni 80' e 90'), si evincono i completamenti e le espansioni delle zone residenziali, sviluppatasi soprattutto nel quadrante nord-orientale del territorio, e dei comparti industriali, la gran parte della zona occidentale, oltre alla crescita dell'urbanizzato delle zone abitate delle frazioni Colpani e Capannelle.

Negli anni più recenti, già a partire dal 1994, la forma dell'urbanizzato è pressoché simile a quella attuale, al netto di alcuni completamenti avvenuti nel decennio più recente.



Lo sviluppo del territorio e della pianificazione recente sarà invece oggetto di indagine del paragrafo, quest'ultima propedeutica a definire le basi di partenza da ereditare per definire preliminarmente lo scenario del nuovo PGT.

L'evoluzione storica recente (dagli anni 50' ad oggi) del territorio comunale di Grassobbio è oltremodo illustrata attraverso quattro macro-finestre temporali (elaborate in ambiente GIS, attraverso il servizio WMS del Geoportale di Regione Lombardia).

Interessante notare come il forte impatto dell'espansione urbana deriva prevalentemente dallo sviluppo conturbato dell'area centrale bergamasca, che si attesta lungo tracciato autostradale e in prossimità dell'aeroporto. In seguito, come si evince dall'immagine al 1998, il tessuto urbanizzato, ormai prevalentemente saturo, viene limitato entro il percorso delle strade provinciali (Tangenziale sud e SP591bis).

Seguono le immagini delle soglie più recenti inerenti all'evoluzione del territorio di Grassobbio.

LA STRUTTURAZIONE URBANA

Il centro abitato di Grassobbio si sviluppa prevalentemente nella parte centro-settentrionale della località; si ricorda anche la presenza della località Colpani e della frazione Capannelle, rispettivamente nel centro ed a sud del territorio comunale.

La strutturazione urbana si distingue nel nucleo di antica formazione (centro storico) e il tessuto di recente formazione a carattere prevalentemente residenziale, sviluppatosi nel tempo a ridosso dell'autostrada A4, delle zone del Parco regionale ed in prossimità dell'aeroporto internazionale di Orio al Serio; le restanti zone abitate, sono localizzate nel margine sud del comune e negli insediamenti e nuclei abitati sparsi, legati alla tradizione rurale.

Al contrario, gli insediamenti a prevalente carattere produttivo sono addensati nella parte nord ed ovest del comune, sempre a ridosso (a nord) del tracciato autostradale e in prossimità della Roggia Vescovada (confine ovest del territorio).

IL SISTEMA DEI SERVIZI ESISTENTI

Il complesso di dotazioni e attrezzature allocate nel territorio di Grassobbio è prevalentemente composto da servizi a supporto delle zone residenziali e delle imprese insite sul territorio. Tali servizi si suddividono in categorie e, ove necessario, in sottocategorie, in funzione delle loro caratteristiche e proprietà.

Il sistema dei servizi del PGT adeguato alla Lr. n.31/2014 è stato definito a partire dalla lettura delle dinamiche in essere nel comune di Grassobbio e dalla verifica dei servizi individuati dal PGT 2015. La sintesi delle categorie di servizi è rappresentata all'interno della Tavola "PS01 - Carta dei servizi esistenti e del progetto del Piano dei Servizi". La descrizione seguente rappresenta la disaggregazione di talune categorie, al fine di mostrare: la localizzazione sul



territorio comunale, la distinzione tipologica (sotto-categorie), ove presente, e l'ubicazione, anche in funzione del tipo di proprietà a cui si riferiscono.

Le pressioni e le interferenze antropiche

A. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA

- Direttiva 96/82/CE del Consiglio del 9 dicembre 1996 sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, modificata dalla Direttiva 2003/105/CE;
- Direttiva Europea 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale;
- Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive;

NAZIONALE

- D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e smi;

Rischio rilevante

- Decreto Legislativo 17 agosto 1999, n. 334 "Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose";
- DECRETO LEGISLATIVO 18 febbraio 2005, n.59 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento";
- Decreto Legislativo 21 settembre 2005, n.238 "Attuazione della direttiva 2003/105/CE, che modifica la direttiva 96/82/CE, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose";

Rifiuti

- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 – Legge quadro sull'inquinamento acustico;
- D.M. 29 gennaio 2007 – D.lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di gestione dei rifiuti";
- D.M. 17 dicembre 2009 "Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti – SISTRI";

Rumore

- Codice Penale, art. 659;
- Codice Civile, art. 844;
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- D.M. del 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli Enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore;
- D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 – Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447;
- D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 194 – Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale;

Elettromagnetismo

- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici";
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 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 (50 Hz) generati dagli elettrodotti";
- Decreto ministeriale 29 maggio 2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti" (Gazzetta Ufficiale 5 luglio 2008, n. 156 - Suppl. Ordinario n.160);

REGIONALE

- L.r. 12 dicembre 2003, n. 26 e s.m.i. "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche";
- Piano Paesistico Regionale – Vol.7 Piani di sistema "Infrastrutture a rete": a) Dgr. 30 dicembre 2008, n. 8/8837, recante "Linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture della mobilità" ((ora PPR – Vol.7 Piani di sistema "Infrastrutture a rete"), contenente anche i quaderni illustrativi delle linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture della mobilità (con specifico riguardo al Quaderno 3 "La mobilità dolce e la valorizzazione paesaggistica della rete stradale esistente"); b) Dgr. 30 dicembre 2009, n. 8/10974 recante "Linee guida per la progettazione paesaggistica di reti tecnologiche e impianti di produzione energetica" in aggiornamento dei Piani di Sistema del Piano Territoriale Paesistico Regionale (ora PPR – Vol.7 Piani di sistema "Infrastrutture a rete");

Rischio rilevante



- Legge Regionale n° 19 del 23/11/2001 Norme in materia di attività a rischio di incidenti rilevanti;
- Direttiva regionale grandi rischi;
- Dgr. 11 luglio 2012 n. IX/3753 "Approvazione delle "linee guida per la predisposizione e l'approvazione Dell'elaborato tecnico "rischio di incidenti rilevanti" (erir)" – revoca della d.g.r. n. 7/19794 del 10 dicembre 2004";

Rifiuti

- D.G.R. 25 novembre 2009, n. 10619 "Definizione delle modalità, contenuti e tempistiche di compilazione dell'applicativo Osservatorio Rifiuti Sovraregionale (O.R.SO.) relativo alla raccolta dei dati di produzione e gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti gestiti dagli impianti in Regione Lombardia";
- D.C.R. 8 novembre 2011, n. 280 "Atto di Indirizzi regionale in materia di Rifiuti";
- D.G.R. 29 dicembre 2011, n. 2880 "Ricognizione sistematica e riordino degli atti amministrativi regionali in materia di gestione dei rifiuti";

Rumore

- L.R. 10 agosto 2001, n. 13 – Norme in materia di inquinamento acustico;
- D.G.R. 12 luglio 2002, n. 7/9776 – Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale;
- D.G.R. 12 luglio 2002, n. 7/8313 – Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico;

Elettromagnetismo

- Legge regionale 11 maggio 2001, n.11 "Norme sulla protezione ambientale dall'esposizione a campi elettromagnetici indotti da impianti fissi per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione, a seguito del parere espresso dalle competenti Commissioni consiliari";
- Regolamento attuativo delle disposizioni previste dagli articoli 4, 6, 7, 10, della L.R. 11 maggio 2001, n.11;
- DGR n. VII/7351 dell'11 dicembre 2001 "Definizione dei criteri per l'individuazione delle aree nelle quali è consentita l'installazione degli impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione";
- Delibera n. VII/20907 (16 febbraio 2005) Piano di risanamento per l'adeguamento degli impianti radioelettrici esistenti ai limiti di esposizione, ai valori di attenzione ed agli obiettivi di qualità, stabilite secondo le norme della legge 22/2/2001, n. 36;

Inquinamento luminoso

- Delibera della Giunta regionale n. VII/2611, 11 dicembre 2000 "Aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici in Lombardia e determinazione delle relative fasce di rispetto";
- D.g.r. 20 settembre 2001 – n. 7/6162 Criteri di applicazione della l.r. 27 marzo 2000, n. 17 «Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso»;
- Legge Regionale del 27 febbraio 2007 n. 5 "Interventi normativi per l'attuazione della programmazione regionale e di modifica e integrazione di disposizioni legislative";
- DGR Reti e servizi di pubblica utilità e sviluppo sostenibile, Ddg 3 agosto 2007, n. 8950 "Legge regionale 27 marzo 2000, n. 17 – Linee guida regionali per la redazione dei piani comunali dell'illuminazione";
- Legge Regionale del 5 ottobre 2015 n. 31 "Misure di efficientamento dei sistemi di illuminazione esterna con finalità di risparmio energetico e di riduzione dell'inquinamento luminoso";

Radon

- Decreto n. 12678 del 21/12/2011 "Linee Guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor";

Componente socio-demografica

- Programma triennale per l'edilizia residenziale pubblica (Prerp 2014/2016), approvato dalla Giunta Regionale con Dgr. n. 1417 del 28 febbraio 2015;

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

- ARPA Lombardia, Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia. Periodo di riferimento 2016;
- Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR);
- ARPA Lombardia, CAAtaSto informatizzato impianti di TELEcomunicazione e radiotelevisione (CASTEL);
- IIT Regione Lombardia: Dusaf 7.0 – Uso del suolo 2021; Piani acustici comunali; Siti bonificati e contaminati; Aree dismesse; Catasto Regionale Infrastrutture e Reti del Sottosuolo – Rete elettrica, Rete di telecomunicazione e cablaggi;

PROVINCIALE

- PTCP della Provincia di Bergamo e WEBSit

COMUNALE

- Nuovo Documento di Piano PGT e variante al Piano delle Regole e al Piano dei Servizi



- Piano di Zonizzazione Acustica (PZA) di Grassobbio; Piano Urbano Generale dei Servizi e Sottoservizi (PUGSS);
- Elaborato ERIR; Vincoli e Piano Rischi aeroportuali

C. STATO E TREND DELLA COMPONENTE

L'INQUINAMENTO ACUSTICO (FONTE PZA VIGENTE APPROVATO CON D.C.C. N. 34 DEL 13/11/2014)

Si ricorda che il comune di Grassobbio è dotato di un Piano Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale aggiornato al 2014. In questa sezione si dà conto della classificazione acustica del territorio comunale e delle fasce di pertinenza acustica.

FASE 4 – INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE DI CLASSE I, V, VI

Ai fini della classificazione acustica, i redattori del PZA hanno provveduto ad una prima fase di classificazione ha riguardato le zone a cui inequivocabilmente si è potuto assegnare la classe Ia, Va, VIa, in virtù delle loro destinazioni d'uso.

FASE 5 – PRIMA INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE II, III, IV

Le classi intermedie sono state assegnate considerando:

- 1) la definizione della classe stessa, che definisce le peculiarità acustica a seconda della presenza o meno di un'unica o di diverse destinazioni d'uso;
- 2) il numero delle destinazioni d'uso commerciali e/o produttive presenti all'interno di una determinata area;
- 3) la presenza di aree significative dal punto di vista delle emissioni acustiche, come ad esempio i parcheggi;
- 4) i risultati delle rilevazioni fonometriche.

FASE 7 – DEFINIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE DEFINITIVA E MODALITA' DI RISOLUZIONE DELLE PROBLEMATICHE CONNESSE

A seguito delle analisi svolte e dei rilievi fonometrici, i redattori del PZA hanno poi formulato la proposta definitiva di classificazione acustica delle suddette classi. Si ricorda che il territorio comunale è stato suddiviso in classi acustiche, definite dalla legislazione vigente: nel suddividere il territorio in classi si sono applicati i criteri e i metodi suggeriti dalle "Linee guida" proposte dalla Regione Lombardia e dalla Legge 447/1995: in particolare si è cercato, per quanto possibile di evitare la presenza di zone contigue con valori limite che differissero per più di 5 dB(A): questo ha portato a classificare zone destinate ad attività produttive in classi acustiche con valori limite relativamente bassi, in modo da indurre un contenimento delle emissioni sonore e delle immissioni verso zone residenziali situate nelle immediate vicinanze: ciò è avvenuto in accordo con uno dei principi fondamentali della zonizzazione acustica, che è quello di provvedere a risanare zone in cui eventuali livelli sonori elevati possono determinare effetti negativi sulla popolazione residente.

SINTESI DELLE INFORMAZIONI SULLE FASCE DI PERTIENZA ACUSTICA

IL sistema stradale di Grassobbio può essere considerato un elemento critico in relazione alla notevole influenza sul clima acustico che può determinarsi a causa delle emissioni sonore da esso originato. Analizzando la situazione si possono individuare le seguenti direttrici principali di flusso veicolare: Autostrada A4 Milano-Venezia; SS n° 42; SS n° 591; S.



P. n° 117 "Seriata-Muratella" (Viale Matteotti, Via Tonale, Via Europa, Via Quarenghi, Via Basella, Via Circonvallazione, Via Cristoforo Colombo.). In base al Dpr 30 marzo 2004 n. 142 sono state infine individuate delle fasce di pertinenza acustica lungo tutte le strade di tipo A, B, C, D, E, F: all'interno di tali fasce si applicano ulteriori limiti acustici, esclusivi per il rumore derivante dal traffico veicolare. Il decreto sopra citato stabilisce limiti di immissione del rumore derivante dal traffico stradale a seconda della tipologia di strada (A, B, C, D, E, F), della fascia di pertinenza acustica (Fascia A, B) e del ricettore (scuole, ospedali, etc, e altri ricettori).

L'INQUADRAMENTO LUMINOSO

La L.R. 17/2000 definisce l'inquinamento luminoso dell'atmosfera come "ogni forma d'irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolar modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte" e prevede, tra le sue finalità, la razionalizzazione e la riduzione dei consumi energetici con iniziative ad ampio respiro che possano incentivare lo sviluppo tecnologico, ridurre l'inquinamento luminoso sul territorio regionale e conseguentemente salvaguardare degli equilibri ecologici sia all'interno che all'esterno delle aree naturali protette e proteggere gli osservatori astronomici ed astrofisici e gli osservatori scientifici, in quanto patrimonio regionale, per tutelarne l'attività di ricerca scientifica e divulgativa. Il comune di Grassobbio appartiene interamente ad una zona caratterizzata da un valore di brillantezza artificiale a livello del mare (colore arancione) tra le 3-9 volte superiore rispetto al valore della brillantezza naturale, che si attesta a 252 $\mu\text{cd}/\text{m}^2$; ciò indica un notevole livello di inquinamento luminoso, visto che il valore di brillantezza artificiale sul mare – assenza di inquinamento luminoso – vale l'11% del valore della brillantezza naturale. Il fatto che il comune di Grassobbio e molti degli altri comuni nella ovest di Bergamo ricada in livelli così alti di brillantezza artificiale deriva dal flusso di inquinamento luminoso del capoluogo. Dal punto di vista della salute dell'uomo, il fenomeno non è da trascurare. Sebbene infatti numerosi studi della fisiologia evidenzino fenomeni di miopie, alterazione dell'umore, a causa di una non controllata e continua esposizione alla luce artificiale, i più recenti studi in materia hanno dimostrato che una mancata successione regolare di periodi di buio-luce provocano un'alterazione nella produzione di melatonina. La quantità di inquinamento prodotto, a parità di illuminazione erogata, dipende dalla progettazione degli impianti, dal loro utilizzo (riduzione dei flussi in orari di scarso utilizzo o di traffico ridotto, spegnimento in orari di non utilizzo), dal tipo di apparecchio impiegato, e dal tipo di lampada. L'applicazione puntuale della Legge Regionale n. 17 del 30 marzo 2000, permette di limitare questo tipo di inquinamento. Le mappe mostrate sono state calcolate basandosi sui dati dei satelliti Defense Meteorological Satellite Program dell'U.S. Air Force, applicando un sofisticato modello matematico della diffusione della luce in atmosfera. La seconda mappa riportata rappresenta il degrado della visibilità delle stelle ad occhio nudo: indica il decadimento della capacità di percepire le stelle, dunque la perdita di magnitudini visuali normalmente osservabili da una data località. Passando da un livello a quello superiore si ha una perdita di visibilità pari a 0,2 magnitudini. Si riscontra che il comune di Grassobbio ricade all'interno della zona arancione, alla quale corrisponde una perdita di magnitudine tra l'1,4 e l'1,6, che comporta la perdita della visibilità di circa il 30% delle stelle.



L'INQUADRAMENTO ELETTROMAGNETICO

Si riscontra, attraverso la piattaforma e la banca dati CASTEL di ARPA Lombardia, come sul territorio di Grassobbio risultano essere installate n. 5 impianti radio base per la telefonia mobile ed n.1 microcella.

Nel comune di Grassobbio sono presenti n.4 linee di elettrodotti, addensate nella zona sud del territorio, attraversandolo in direzione est-ovest (segue l'estratto della tavola DP05 "Carta dei vincoli amministrativi).

IL GAS RADON

Il radon (Rn-222) è un gas nobile e radioattivo che si forma dal decadimento del radio, generato a sua volta dal decadimento dell'uranio presente nel terreno. La principale fonte di immissione del radon nell'ambiente è il suolo insieme ad alcuni materiali di costruzione specialmente di origine vulcanica come il tufo o i graniti, e in misura minore all'acqua. Il radon giunge in superficie attraverso la porosità del terreno, penetra nelle abitazioni attraverso fessurazioni, giunti di connessione, canalizzazioni, ecc. presenti nell'attacco a terra delle costruzioni e si accumula negli ambienti chiusi. In base ai dati disponibili nel sito ARPA Lombardia, Grassobbio rientra in Classe 3 (probabilità di superamento di 200 Bq/mc variabile tra 10 - 20%).

LA GESTIONE DEI RIFIUTI

I dati sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani e sui rifiuti gestiti negli impianti di trattamento rifiuti che annualmente vengono elaborati e pubblicati da ARPA Lombardia, sono raccolti mediante l'Osservatorio Rifiuti Sovraregionale (Orso) ai sensi della L.R. 26/2003, all'articolo 18, la quale prevede che i Comuni e gli Impianti di trattamento rifiuti debbano utilizzare l'applicativo O.R.SO. per comunicare alla Regione Lombardia i dati di rispettiva competenza: la produzione dei rifiuti urbani e i quantitativi di rifiuti trattati negli impianti.

Confrontando i dati provinciali con quelli comunali, si evince come il comune di Grassobbio, negli anni 2016 e 2017 si trova ad avere valori superiori alla media provinciale bergamasca e lombarda. La percentuale di raccolta differenziata è in lieve crescita a livello locale, nelle due soglie esaminate.

RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

All'interno del tessuto produttivo del comune di Grassobbio sono presenti n.2 stabilimenti classificati a rischio di incidente rilevante e, pertanto, soggetti agli adempimenti previsti dal D.Lgs. 105/2005 e definite "di soglia superiore", quali:

ERCA S.p.A., attività volta alla produzione di prodotti chimici per l'industria tessile, conciaria, chimica ed in misura minore per l'agricoltura e per la cosmesi (Classificata con codice 3.13B, ai sensi dell'allegato IV all'Ordinanza del Ministero della Sanità del 21/02/1985).

3V SIGMA S.p.A., è finalizzata alla sintesi di prodotti chimici prevalentemente destinati all'industria (classificata 3.13B ai sensi dell'Allegato IV all'Ordinanza del Ministero della Sanità del 21/02/1985), utilizzati principalmente nel settore tessile, della detergenza, cartario, cosmetico, stabilizzanti per plastica disinfezione piscine e trattamento reflui.

4. Le previsioni del nuovo PGT oggetto di valutazione ambientale strategica

La conformazione fisica ed i trascorsi urbanistici, come sunteggiato nel “Quadro ricognitivo e conoscitivo”, hanno, di fatto, determinato eredità e uno stato di fatto rispetto ai quali è inevitabile riferirsi per la definizione delle strategie da perseguire con il nuovo Documento di Piano e con le altre componenti del PGT, prestando la massima attenzione alla effettiva conseguibilità degli obiettivi enunciati, ossia agli strumenti da mettere in campo per promuovere le trasformazioni desiderate.

Sulla base di tale atteggiamento, sono stati assunti con D.G.C. n. 217 del 13/12/2023 gli indirizzi per l'operatività del Documento di Piano del nuovo PGT e le azioni conseguenti, da tradurre nelle scelte di piano. In richiamo a quanto redatto nel “Documento di Scoping”, si riporta l'elenco dei suddetti indirizzi operativi così codificati:

T1	La riduzione del consumo di suolo A seguito dell'adeguamento del PTR e del PTCP alla Lr. n.31/2014, dovrà risultare coerente con l'obiettivo di riduzione del consumo di suolo. È pertanto opportuno individuare un metodo di valutazione della possibile riduzione del consumo di suolo che, in particolare, tenga in considerazione:	
	T1.1	correlare la scelta delle aree di nuova edificazione all'obiettivo prioritario di garantire la continuità delle aree verdi e la compattezza dell'edificato, anche in relazione agli indirizzi degli strumenti di pianificazione sovracomunale (PTR, Rete Ecologica Regionale, Rete Ecologica Provinciale);
	T1.2	valutare l'opportunità di revisionare le previsioni di trasformazione non attuate in ordine alla qualità dei suoli interessati al fine di evitare lo spreco del suolo utile netto;
	T1.3	valutare le istanze presentate dai cittadini;
	T1.4	privilegiare forme di rigenerazione urbana in linea con gli indirizzi Regionali in materia, con particolare attenzione alla riqualificazione delle aree edificate degradate e dismesse.
T2	Affinare gli strumenti di attuazione del Piano L'evoluzione del quadro normativo, a livello nazionale e regionale, ha avuto una forte accelerazione; si propongono alcuni temi che appaiono centrali per agevolare l'attuazione delle previsioni di Piano:	
	T2.1	valutare il ricorso al meccanismo perequativo/compensativo, in considerazione della selezione delle aree da acquisire da parte del comune e degli obiettivi di promozione di determinate previsioni, ad esempio quelle connesse allo sviluppo degli insediamenti produttivi o al riuso delle aree di rigenerazione;
	T2.2	limitare il ricorso alla pianificazione attuativa alle previsioni del Documento di Piano oppure ai casi in cui si necessita la ridefinizione del sistema delle infrastrutture e della programmazione dei servizi pubblici ovvero verificando le previsioni del PGT 2013 e PGT2019 non attuate o che hanno delle difficoltà attuative;
	T2.3	rivedere la disciplina delle destinazioni d'uso introducendo, per quanto possibile e necessario, il principio dell'indifferenza funzionale (rivedere la mono - funzionalità);
	T2.4	un approfondimento rispetto alla pianificazione vigente, valutando ad esempio le possibili modifiche per rendere attuabili le previsioni di trasformazione anche per parti, attraverso la riduzione della superficie unitaria media degli ambiti di trasformazione riconfermati piuttosto che l'introduzione di una superficie minima di intervento.

T3

La dimensione del lavoro come volano dell'economia locale e sovralocale

Aggiornare le attuali regole per i luoghi del lavoro al fine di garantirne l'opportuna flessibilità legata alle eventuali richieste di riuso e di nuova allocazione. Premettendo che il livello occupazionale non dipende solo alla presenza di attività produttive ma è influenzato anche dalla dimensione demografica che, nel caso di Grassobbio, presenta un indice di popolazione attiva nella media. La nuova programmazione urbanistica dovrà oculatamente verificare tutte le opportune azioni atte alla rimozione degli ostacoli che possono intralciare lo sviluppo delle attività produttive, provvedendo a:

- | | |
|-------------|---|
| T3.1 | rimuovere gli eventuali intralci normativi, prestando particolare attenzione alla disciplina delle destinazioni d'uso e relativi cambi; |
| T3.2 | favorire il riuso per attività produttive delle aree industriali dismesse o sottoutilizzate; |
| T3.3 | evitare di caricare gli interventi edilizi di oneri non proporzionati, anche se connessi a finalità pubbliche. |

Traguardare il principio dell'indifferenza funzionale, limitandosi, in coerenza con le disposizioni di legge, a indicare le destinazioni d'uso esplicitamente da escludere.

T4

Il recupero e la riqualificazione dei caratteri del patrimonio edilizio

Addivenire ad una maggiore razionalizzazione, uniformità ed omogeneità della disciplina dei tessuti all'interno del tessuto urbano consolidato, onde consentire un generale migliore riuso dell'esistente e/o avviare a classificazioni d'ambito improprie, ovvero maggiormente aderenti allo stato dei luoghi, oltre che una maggiore uniformità attuativa e nella gestione degli interventi ordinari. Le caratteristiche dell'edificato e dei manufatti di fattura storico-architettonica devono essere disciplinati attraverso una pianificazione oculata, soprattutto dell'appartato normativo, che si presti a:

- | | |
|-------------|---|
| T4.1 | semplificazione attuativa |
| T4.2 | incentivare la promozione di iniziative ed attività volte alla valorizzazione del patrimonio storico-culturale dei nuclei di antica formazione; |
| T4.3 | incentivare gli interventi per la riqualificazione delle aree centrali del tessuto urbanizzato, così da incrementare attrattività e competitività territoriale ad una più ampia scala. |
| T4.4 | la riduzione dell'onerosità delle trasformazioni urbanistiche; |
| T4.5 | il controllo dei tempi delle procedure attuative, puntando all'unificazione dei meccanismi autorizzativi in analogia a quanto avviene nel caso dello "sportello unico per le attività produttive" e l'introduzione eventuale di meccanismi di premialità (con riferimento alla D.C.C. n.61 del 20/12/2020 "Adempimenti sulla rigenerazione urbana e territoriale – D.G.R. n.XI/2508 e XI/3509 del 05/08/2020"). |

T5

L'operatività del sistema dei servizi e delle risorse esistenti

Al piano dei Servizi spetta il compito di valutare l'adeguatezza delle dotazioni attuali rispetto alle esigenze dei cittadini e più in generale alla qualità della vita urbana. Gli strumenti urbanistici del passato hanno garantito a Grassobbio una buona dotazione di aree per servizi e spazi pubblici ed una discreta riserva di ulteriori aree, vincolate per future necessità. D'altra parte la vetustà dei vincoli e la considerazione delle attuali condizioni operative impongono una sostanziale revisione delle previsioni di piano che potrà essere sviluppata a partire dai criteri di seguito proposti:

- | | |
|-------------|---|
| T5.1 | individuare puntualmente le aree la cui acquisizione risulta indispensabile per specifiche esigenze di integrazione del sistema dei servizi e degli spazi pubblici; |
|-------------|---|



	T5.2	garantire l'adeguatezza e l'efficienza dei servizi dei quali il Comune è direttamente responsabile, anzitutto le scuole e servizi alla persona;
	T5.3	curare la distribuzione nelle frazioni Capannelle e località Colpani di spazi pubblici a sostegno della vitalità e delle iniziative locali;
	T5.4	incrementare gli spazi aperti e chiusi appositamente dedicati ai più giovani, promuovendo iniziative propedeutiche ad un repentino cambio generazionale;
	T5.5	verificare e valutare il ricorso alle Destinazioni a Servizio al fine di incrementare la dotazione dei servizi coinvolgendo soggetti privati con il ricorso a specifiche convenzioni.

T6	Giovani, famiglie e miglioramento della qualità abitativa	
	Lo strumento di pianificazione può intervenire in questo contesto rideterminando le opportunità presenti, favorendo quelle di nuova prospettiva per il territorio di Grassobbio attraverso azioni finalizzate a:	
	T6.1	rispondere all'esigenza abitativa per le famiglie e soprattutto per i più giovani attraverso azioni a loro mirate quali ad esempio l'edilizia con prezzi calmierati;
	T6.2	consolidare il ruolo centrale dei nuclei di antica formazione, valorizzare la qualità dell'ambiente urbano e migliorare gli aspetti legati alla tradizione e alla storia del territorio;
	T6.3	migliorare la qualità dello spazio pubblico favorendo l'insediamento delle attività di vicinato e di supporto alle attività produttive al fine di incrementare la vitalità delle aree centrali.

T7	La conservazione e la valorizzazione del paesaggio	
	Tutelare e preservare i caratteri del paesaggio in considerazione della presenza del Parco del Serio. In tal senso, le scelte di Piano dovranno tener conto dei principali aspetti e assetti di paesaggio, al fine di riconoscere:	
	T7.1	le tipologie vegetazionali dei territori ricoperti da boschi lungo i corsi d'acqua ad andamento naturale;
	T7.2	la presenza di elementi detrattori, di degrado e di compromissione paesaggistica;
	T7.3	la difesa del suolo, dei corsi d'acqua, e in particolare del fiume Serio che scorre in direzione nord - sud oltre alla Roggia Vecchia e la Roggia Morlino che attraversano l'abitato di Grassobbio deviando poi verso ovest dove vengono convogliate le acque nella roggia Vescovada che scorre lungo il confine occidentale del comune.
	In merito alla disciplina urbanistica di livello sovralocale e locale, si dovranno valorizzare e preservare:	
	T7.4	la forma e l'identità delle zone del Parco del Serio, con il rispetto della morfologia creata dalle presenze idrografiche e l'attenzione alle zone di maggior pregio naturalistico;
	T7.5	il sistema agricolo, le frazioni ed i nuclei sparsi;
	T7.6	gli elementi che possono concorrere nel progetto di Rete Ecologica Comunale.

T8	Lo sviluppo della rete ecologica comunale	
	Una importante parte ad est del territorio ineditato di Grassobbio risulta far parte del Parco Regionale del Serio al netto delle ampie porzioni agricole presenti nel quadrante sud - ovest. La qualità, attuale e potenziale, del sistema agricolo, boscato e del verde, anche di quello urbano, rappresenta un'opportunità di sviluppo paesaggistico unitario per il comune di Grassobbio, per il quale è dunque possibile pensare ad un'infrastruttura verde che coinvolga tutti gli ambiti non	



urbanizzati e che mantenga inalterata nel tempo l'identità di paesaggio già morfologicamente ben definita. In questa prospettiva si propongono alcuni possibili capisaldi:

- | | |
|-------------|---|
| T8.1 | salvaguardare e valorizzare i varchi e le porte di accesso al Parco del Serio ed incentivare i percorsi di fruizione all'interno del territorio soprattutto quelli di interconnessione tra tessuto urbano ed aree libere; |
| T8.2 | valorizzare le fasce ambientali e i corridoi ecologici individuati dalle fasce boscate e dal reticolo idrico; |
| T8.3 | mantenere la riconoscibilità del paesaggio di Grassobbio che è ricompreso all'interno dell'area urbana centrale e nella dorsale metropolitana salvaguardandone gli aspetti di pregio e migliorando la forma del tessuto urbanizzato (più contenuta e compatta). |

Lo sviluppo della mobilità debole e dei sentieri

La distinzione e quantificazione della rete di sentieri e dei percorsi ciclopedonali è un'operazione essenziale al fine di calibrare le previsioni di ampliamento degli itinerari e la riqualificazione dei sentieri. Favorire l'intermodalità debole (percorsi e sentieri interni al Parco del Serio riguardando come recapiti il PLIS del Rio Morla e delle rogge oltre alla riserva regionale naturale della Malpaga Basella) può essere incentivato attraverso

T9

- | | |
|-------------|---|
| T9.1 | una maggior offerta di tracciati percorribili, compresi i sentieri boschivi esistenti, dei servizi di sharing, dei servizi di ricarica per le biciclette elettriche e degli spazi pubblici di interscambio; |
| T9.2 | interconnettere l'offerta esistente in accordo con la programmazione sovralocale; |
| T9.3 | contenimento e mitigazione dell'impatto ambientale delle infrastrutture presenti sul territorio (autostrada ed aeroporto), attraverso opere di mitigazione/compensazione da perseguire e stabilire oneri elevati per l'insediamento di attività ad alto impatto sul territorio come parcheggi a lunga sosta e logistiche. |



5. L'entità delle azioni del nuovo PGT oggetto di valutazione

Ai fini della valutazione ambientale, la tabella riportata in seguito illustra il raffronto delle modifiche apportate dal nuovo PGT adeguato alla L.r. n.31/2014 rispetto a quanto previsto dal PGT 2019, al fine di effettuare uno screening delle effettive scelte di Piano che necessitano una valutazione più approfondita sugli effetti generabili sulle componenti ambientali. Una volta individuati e valutati gli ambiti oggetto del Rapporto ambientale (individuati e aggregati, in alcuni casi, attraverso un codice identificativo), la trattazione successiva terrà conto delle variazioni quantitative e qualitative dei suoli. Oltremodo, saranno identificati i possibili effetti generati dagli ambiti che influiscono sull'ambiente di Grassobbio, per i quali sarà definito l'impatto ambientale in ordine alle componenti ambientali.

Giudizio finale

incidenza neutra e/o non rilevante	Incidenza molto positiva	Incidenza potenzialmente positiva	Incidenza negativa, con bassa soglia di attenzione ambientale	Incidenza negativa con media soglia di attenzione ambientale	Incidenza negativa, con rilevante soglia di attenzione ambientale

Cod.	PGT 2019	PGT 2025	MODIFICHE E VALUTAZIONE				
	Ambito PGT	Proposta Nuovo PGT	Tipologia	Elenco Modifiche	Ragioni della Scelta	Sintesi effetti ambientali	Giudizio finale
VA 01	AT03	AT01	Riconferma con riduzione del consumo di suolo	Carico urbanistico (parziale modifica) <i>ST = 9.966 mq (computo GIS, da verificare in fase attuativa); IT = 0,35 mq/mq</i> <i>IC = massimo 40% della ST; IPT = minimo 30% della ST</i> Grado di utilizzo del suolo (modifica) <i>Riduzione ST (area di concentrazione)</i> Ripartizione funzionale (invariata) <i>Residenziale</i> Incidenza paesaggistica (migliorata) <i>Porzione di 2.500 mq di superficie urbanizzabile non confermata e concorrente alla riduzione del consumo di suolo operata dal Documento di Piano, ricondotta a superficie agricola</i> <i>Introduzione indice di compensazione degli impatti generati.</i>	La parziale riconferma dell'ambito è propedeutica alle politiche insediative di carattere residenziale del PGT e per il perseguimento di finalità pubbliche (aree di interesse pubblico per verde e parcheggi), concorrendo all'obiettivo della riduzione del consumo di suolo.	Migliorativi Principale componente interessata: suolo e sottosuolo. Con la riconferma parziale, vi è un miglioramento della definizione dei margini urbani e della fruizione del verde. Componente interessata: componente suolo e sottosuolo, componente mobilità e del traffico (e conseguentemente "qualità dell'aria").	 <i>(Verde permeabile da prescrizioni)</i> <i>mantenimento di una superficie a verde, piantumata con essenze autoctone e ipoallergeniche all'esterno della recinzione di uso pubblico</i> <i>(Compensazioni)</i> <i>Indice di compensazione (art. 6 delle Nta del DP e Allegato 02 Norme DP)</i>

VA 02	AT04	AT02	Riconferma con rideterminazione del perimetro	Carico urbanistico (parziale modifica) <i>ST = 7.612 mq (computo GIS, da verificare in fase attuativa); IT = 0,35 mq/mq</i> <i>IC = massimo 40% della ST; IPT = minimo 30% della ST</i> Grado di utilizzo del suolo (modifica) <i>Riduzione ST (rideterminazione)</i> Ripartizione funzionale (invariata) <i>Residenziale</i> Incidenza paesaggistica (invariata) <i>Suolo urbanizzabile su suolo agricolo (confermata ed ereditata dal PGT 2014).</i> <i>Introduzione indice di compensazione degli impatti generati.</i>	La riconferma dell'ambito è propedeutica alle politiche insediative di carattere residenziale del PGT e per il perseguimento di finalità pubbliche (aree di interesse pubblico per verde e parcheggi), aggiornate rispetto alle attuazioni intercorse.	Invariata/Migliorativa	 <i>(Prescrizioni)</i> <i>Provvedere alla piantumazione, con essenze autoctone e ipoallergeniche, e realizzazione di aiuola inerbita</i> <i>(Compensazioni)</i> <i>Indice di compensazione (art. 6 delle Nta del DP e Allegato 02 Norme DP)</i>
-------	------	------	---	---	--	------------------------	---



Comune di Grassobbio

Rapporto ambientale

Sintesi non tecnica



VA 03	AT05	AT03	Riconferma con riduzione del consumo di suolo	Carico urbanistico (parziale modifica) <i>ST = 25.233 mq (computo GIS, da verificare in fase attuativa); IT = 0,35 mq/mq</i> <i>IC = massimo 40% della ST; IPT = minimo 30% della ST</i> Grado di utilizzo del suolo (modifica) <i>Riduzione ST (area di concentrazione)</i> Ripartizione funzionale (invariata) <i>Residenziale</i> Incidenza paesaggistica (migliorata) <i>Porzione di 3.500 mq di superficie urbanizzabile non confermata e concorrente alla riduzione del consumo di suolo operata dal Documento di Piano, ricondotta a superficie agricola</i> <i>Introduzione indice di compensazione degli impatti generati.</i>	La riconferma dell'ambito è propedeutica alle politiche insediative di carattere residenziale del PGT e per il perseguimento di finalità pubbliche (aree di interesse pubblico per verde e parcheggi), concorrendo all'obiettivo della riduzione del consumo di suolo.	Migliorativi Principale componente interessata: suolo e sottosuolo. Con la riconferma parziale, vi è un miglioramento della definizione dei margini urbani e della fruizione del verde. Componente interessata: componente suolo e sottosuolo, componente mobilità e del traffico (e conseguentemente "qualità dell'aria").	 (Verde permeabile da prescrizioni) mantenimento di una superficie a verde, piantumata con essenze autoctone e ipoallergeniche all'esterno della recinzione di uso pubblico (Compensazioni) Indice di compensazione (art. 6 delle Nta del DP e Allegato 02 Norme DP)
-------	------	------	---	--	--	---	---

VA 04	AT06	AT04	Riconferma con riduzione del consumo di suolo	Carico urbanistico (parziale modifica) <i>ST = 22.435 mq (computo GIS, da verificare in fase attuativa); IT = 0,35 mq/mq</i> <i>IC = massimo 40% della ST; IPT = minimo 30% della ST</i> Grado di utilizzo del suolo (modifica) <i>Riduzione ST (area di concentrazione)</i> Ripartizione funzionale (invariata) <i>Residenziale</i> Incidenza paesaggistica (migliorata) <i>Porzione di 3.000 mq di superficie urbanizzabile non confermata e concorrente alla riduzione del consumo di suolo operata dal Documento di Piano, ricondotta a superficie agricola</i> <i>Introduzione indice di compensazione degli impatti generati.</i>	La riconferma dell'ambito è propedeutica alle politiche insediative di carattere residenziale del PGT e per il perseguimento di finalità pubbliche (aree di interesse pubblico per verde e parcheggi), concorrendo all'obiettivo della riduzione del consumo di suolo.	Migliorativi Principale componente interessata: suolo e sottosuolo. Con la riconferma parziale, vi è un miglioramento della definizione dei margini urbani e della fruizione del verde. Componente interessata: componente suolo e sottosuolo, componente mobilità e del traffico (e conseguentemente "qualità dell'aria").	 (Verde permeabile da prescrizioni) mantenimento di una superficie a verde, piantumata con essenze autoctone e ipoallergeniche all'esterno della recinzione di uso pubblico (Compensazioni) Indice di compensazione (art. 6 delle Nta del DP e Allegato 02 Norme DP)
-------	------	------	---	--	--	---	---

VA 05	AT11	AT05	Riconferma con rideterminazione del perimetro	Carico urbanistico (parziale modifica) <i>ST = 11.494 mq (computo GIS, da verificare in fase attuativa); IT = 0,35 mq/mq</i> <i>IC = massimo 40% della ST; IPT = minimo 30% della ST</i> Grado di utilizzo del suolo (modifica) <i>Riduzione ST (rideterminazione)</i> Ripartizione funzionale (invariata) <i>Residenziale</i> Incidenza paesaggistica (modifica) <i>Suolo urbanizzabile su suolo agricolo (confermata ed ereditata dal PGT 2014) attuato e ricondotto a superficie urbanizzata al 2025</i> <i>Introduzione indice di compensazione degli impatti generati.</i>	La riconferma dell'ambito è propedeutica alle politiche insediative di carattere residenziale del PGT e per il perseguimento di finalità pubbliche (aree di interesse pubblico per verde e parcheggi), aggiornata rispetto allo stato di fatto. Ambito concorrente alla quota di incremento mobilità debole per finalità pubblica.	Invariata/Migliorativa (Mitigazioni) piantumazione, con essenze autoctone e ipoallergeniche, e realizzazione di aiuola inerbita al fine di consentire la realizzazione della pista ciclabile, per mitigazione fronti non occlusi (Compensazioni) Indice di compensazione (art. 6 delle Nta del DP e Allegato 02 Norme DP)
-------	------	------	---	--	---	--

VA 06	AT07	AT06	Riconferma con riduzione del consumo di suolo	Carico urbanistico (migliorato) <i>ST = 16.909 mq (computo GIS, da verificare in fase attuativa); IT = 0,35 mq/mq</i> <i>IC = massimo 40% della ST; IPT = minimo 30% della ST</i> Grado di utilizzo del suolo (modifica) <i>Riduzione ST (area di concentrazione)</i> Ripartizione funzionale (invariata) <i>Residenziale</i> Incidenza paesaggistica (migliorata) <i>Porzione di 9.112 mq di superficie urbanizzabile non confermata e concorrente alla riduzione del consumo di suolo operata dal Documento di Piano, ricondotta a superficie agricola</i> <i>Introduzione indice di compensazione degli impatti generati.</i>	La riconferma dell'ambito è propedeutica alle politiche insediative di carattere residenziale del PGT e per il perseguimento di finalità pubbliche (aree di interesse pubblico per verde e parcheggi), concorrendo all'obiettivo della riduzione del consumo di suolo. Ambito concorrente alla quota di incremento mobilità debole per finalità pubblica.	Migliorativi Principale componente interessata: suolo e sottosuolo. Con la riconferma parziale, vi è un significativo miglioramento della definizione dei margini urbani e della fruizione del verde. Componente interessata: componente suolo e sottosuolo, componente mobilità e del traffico (e conseguentemente "qualità dell'aria").	 (Mitigazioni) piantumazione, con essenze autoctone e ipoallergeniche, e realizzazione di aiuola inerbita al fine di consentire la realizzazione della pista ciclabile, per mitigazione fronti non occlusi (Compensazioni) Indice di compensazione (art. 6 delle Nta del DP e Allegato 02 Norme DP)
-------	------	------	---	---	--	---	--



VA 07	AT08	AT07	Riconferma con riduzione del consumo di suolo	Carico urbanistico (parziale modifica) <i>ST = 19.508 mq (computo GIS, da verificare in fase attuativa); IT = 0,35 mq/mq</i> <i>IC = massimo 40% della ST; IPT = minimo 30% della ST</i> Grado di utilizzo del suolo (modifica) <i>Riduzione ST (rideterminazione)</i> Ripartizione funzionale (invariata) <i>Residenziale</i> Incidenza paesaggistica (invariata) <i>Porzione di 9.745 mq di superficie urbanizzabile non confermata e concorrente alla riduzione del consumo di suolo operata dal Documento di Piano, ricondotta a superficie agricola</i> <i>Introduzione indice di compensazione degli impatti generati.</i>	La riconferma dell'ambito è propedeutica alle politiche insediative di carattere residenziale del PGT e per il perseguimento di finalità pubbliche (aree di interesse pubblico per verde e parcheggi), concorrendo all'obiettivo della riduzione del consumo di suolo. Ambito concorrente alla quota di incremento mobilità debole per finalità pubblica.	Migliorativi Principale componente interessata: suolo e sottosuolo. Con la riconferma parziale, vi è un significativo miglioramento della definizione dei margini urbani e della fruizione del verde. Componente interessata: componente suolo e sottosuolo, componente mobilità e del traffico (e conseguentemente "qualità dell'aria").	 (Mitigazioni) <i>piantumazione, con essenze autoctone e ipoallergeniche, e realizzazione di aiuola inerbita al fine di consentire la realizzazione della pista ciclabile, per mitigazione fronti non occlusi</i> (Compensazioni) <i>Indice di compensazione (art. 6 delle NTA del DP e Allegato 02 Norme DP)</i>
-------	------	------	---	---	--	---	--

VA 08	AT09	AT08	Riconferma	Carico urbanistico (invariato) <i>ST = 5.328 mq (computo GIS, da verificare in fase attuativa); IT = 0,35 mq/mq</i> <i>IC = massimo 40% della ST; IPT = minimo 30% della ST</i> Grado di utilizzo del suolo (invariata) <i>Medesima ST</i> Ripartizione funzionale (invariata) <i>Residenziale</i> Incidenza paesaggistica (invariata) <i>Suolo urbanizzabile su suolo agricolo (confermata ed ereditata dal PGT 2014).</i> <i>Introduzione indice di compensazione degli impatti generati.</i>	La riconferma dell'ambito è propedeutica alle politiche insediative di carattere residenziale del PGT e per il perseguimento di finalità pubbliche (aree di interesse pubblico per verde e parcheggi). Ambito concorrente alla quota di incremento mobilità debole per finalità pubblica.	Invariata	 (Mitigazioni) <i>piantumazione, con essenze autoctone e ipoallergeniche, e realizzazione di aiuola inerbita al fine di consentire la realizzazione della pista ciclabile, per mitigazione fronti non occlusi</i> (Compensazioni) <i>Indice di compensazione (art. 6 delle NTA del DP e Allegato 02 Norme DP)</i>
-------	------	------	------------	--	--	-----------	--

VA 09	Ambito 10A	APS01	Rideterminazione di una previsione del PGT 2019	Carico urbanistico (invariato) <i>ST = 15.254 mq (computo GIS, da verificare in fase attuativa); SL = esistente + IC; SCOP = esistente + IC</i> Grado di utilizzo del suolo (Invariata) <i>SL esistente</i> Ripartizione funzionale (invariata) <i>Altre funzioni</i> Incidenza paesaggistica (invariata) <i>Su suolo già urbanizzato. Non rilevante ai fini della valutazione</i> <i>Introduzione indice compensativo (IC)</i>	L'ambito a prescrizione specifica risulta una rideterminazione di una previsione del PGT2019 con attività insediate ai fini di una sua riqualificazione complessiva in considerazione della prossimità con comparti residenziali consolidati e rispetto alla collocazione nel corridoio regionale primario ad alta antropizzazione.	Invariata	 (Indice compensativo) <i>Max. 20% della SL/SCOP</i> (Prescrizioni/Mitigazioni) <i>Realizzazione di una fascia arborata piantumata in rilevato con essenze autoctone e ipoallergeniche lungo il confine sud</i> (Sostenibilità) <i>Prevedere n.2 colonnine di ricarica elettrica</i>
-------	------------	-------	---	---	---	-----------	---

VA 10	Ambito 10B	APS02	Rideterminazione di una previsione del PGT 2019	Carico urbanistico (invariato) <i>ST = 11.371 mq (computo GIS, da verificare in fase attuativa); SL = esistente + IC; SCOP = esistente + IC</i> Grado di utilizzo del suolo (Invariata) <i>SL esistente</i> Ripartizione funzionale (invariata) <i>Altre funzioni</i> Incidenza paesaggistica (invariata) <i>Su suolo già urbanizzato. Non rilevante ai fini della valutazione</i> <i>Introduzione indice compensativo (IC)</i>	L'ambito a prescrizione specifica risulta una rideterminazione di una previsione del PGT2019 con attività insediate ai fini di una sua riqualificazione complessiva, considerata la prossimità con comparti residenziali consolidati e rispetto alla collocazione nel corridoio regionale primario	Invariata	 (Indice compensativo) <i>Max. 20% della SL/SCOP</i> (Prescrizioni) <i>Realizzazione di una fascia arborata piantumata in rilevato con essenze autoctone e ipoallergeniche</i> (Sostenibilità) <i>Prevedere n.2 colonnine di ricarica elettrica</i>
-------	------------	-------	---	---	--	-----------	--



VA 11	Ambito 10C	APS03	Rideterminazione di una previsione del PGT 2019	Carico urbanistico (invariato) $ST = 37.904 \text{ mq}$ (computo GIS, da verificare in fase attuativa); $SL = \text{esistente} + IC$; $SCOP = \text{esistente} + IC$ Grado di utilizzo del suolo (Invariata) SL esistente Ripartizione funzionale (invariata) Altre funzioni Incidenza paesaggistica (invariata) Su suolo già urbanizzato. Non rilevante ai fini della valutazione Introduzione indice compensativo (IC)	L'ambito a prescrizione specifica risulta una rideterminazione di una previsione del PGT2019 con attività insediate ai fini di una sua riqualificazione complessiva in considerazione della prossimità con comparti residenziali consolidati e rispetto alla collocazione nel corridoio regionale primario ad alta antropizzazione. Oltremodo sono state inserite delle prescrizioni ambientali volte a mitigare la prossimità con l'elemento primario della RER "Pianura padana e Oltrepò" (quasi interamente corrispondente con il Parco Regionale del Serio) e al corridoio fluviale della REP (che entrambi non sono interferiti).	Invariata	(Indice compensativo) Max. 20% della SL/SCOP (Prescrizioni/Mitigazioni) riqualificazione ambientale, per la parte in prossimità al fiume Serio del f. 04 m. 3633, per una superficie non inferiore a di 5.000 mq, mediante la piantumazione con essenze autoctone e ipoallergeniche quale elemento mitigativo rispetto alla presenza del fiume Serio e dell'omonimo Parco Regionale oltre al miglioramento della continuità ambientale all'interno dell'elemento primario della RER. (Sostenibilità) Prevedere n.4 colonnine di ricarica elettrica
-------	------------	-------	---	---	--	-----------	---

VA 12	AT01	APS04	Rideterminazione di una previsione del PGT 2019	Carico urbanistico (invariato) $ST = 4.531 \text{ mq}$ (computo GIS, da verificare in fase attuativa); $SL = \text{esistente} + IC$; $SCOP = \text{esistente} + IC$ Grado di utilizzo del suolo (Invariata) SL esistente Ripartizione funzionale (invariato) Altre funzioni Incidenza paesaggistica (invariata) Su suolo già urbanizzato. Non rilevante ai fini della valutazione Introduzione indice compensativo (IC)	L'ambito a prescrizione specifica risulta una rideterminazione di una previsione del PGT2019 con attività insediate ai fini di una sua riqualificazione complessiva, considerata la prossimità con comparti residenziali consolidati e rispetto alla collocazione nel corridoio regionale primario ad alta antropizzazione. Oltremodo sono state inserite delle prescrizioni ambientali volte a mitigare la prossimità con l'elemento primario della RER "Pianura padana e Oltrepò" (quasi interamente corrispondente con il Parco Regionale del Serio) e al corridoio fluviale della REP (che entrambi non sono interferiti).	Invariata	(Indice compensativo) Max. 20% della SL/SCOP (Prescrizioni/Mitigazioni) Realizzazione di una fascia arborea piantumata in rilevato con essenze autoctone e ipoallergeniche lungo il confine sud (Sostenibilità) Prevedere n.1 colonnina di ricarica elettrica
-------	------	-------	---	--	--	-----------	---

VA 13	Servizio in previsione	APS05	Rideterminazione di una previsione a servizio del PGT 2019 (con Progetto definitivo approvato con D.G.C. n.283 del 27/11/2003)	Carico urbanistico (migliorato) $ST = 4.634 \text{ mq}$ (computo GIS, da verificare in fase attuativa); $SL = 9.276,46$; $IC = \text{max. } 40\% \text{ ST}$; $IPT = \text{max. } 30\% \text{ ST}$ Quota edilizia convenzionata: 46 ab. Grado di utilizzo del suolo (modifica) Riperimetrazione ST Ripartizione funzionale (nuovo) Residenziale (servizi collettivi) Incidenza paesaggistica (invariata) Su suolo già urbanizzato. Non rilevante ai fini della valutazione Introduzione indice compensativo (IC)	L'ambito a prescrizione specifica risulta una rideterminazione di una previsione del PGT2019 al fine di dare una completa attuazione a politiche legate all'edilizia convenzionata a favore delle giovani coppie. Si specifica che la previsione non risulta interessata elementi RER, REP e REV.	Invariata	(Sostenibilità) Gli edifici siano ad alte prestazioni energetiche
-------	------------------------	-------	--	--	---	-----------	---



Comune di Grassobbio

Rapporto ambientale

Sintesi non tecnica



VA 17	Ambito D1	APS09	Rideterminazione di una previsione del PGT 2019	Carico urbanistico (invariato) ST = 7.070 mq (computo GIS, da verificare in fase attuativa); SL = esistente + IC; SCOP = esistente + IC Grado di utilizzo del suolo (Invariata) SL esistente Ripartizione funzionale (invariata) Altre funzioni Incidenza paesaggistica (invariata) Su suolo già urbanizzato. Non rilevante ai fini della valutazione Introduzione indice compensativo (IC)	L'ambito a prescrizione specifica risulta una rideterminazione di una previsione del PGT2019 volta a favorire l'opportuna flessibilità urbanistica per attività imprenditoriali già insediate ponendo attenzione alla dotazione di servizi.	Invariata	(Indice compensativo) Max. 20% della SL/SCOP e nel rispetto del parametro indicato in scheda (Sostenibilità) Prevedere n.2 colonnine di ricarica elettrica
VA 18	Ambito C	APS10	Rideterminazione di una previsione del PGT 2019	Carico urbanistico (invariato) ST = 3.816 mq (computo GIS, da verificare in fase attuativa); SL = esistente + IC; SCOP = esistente + IC Grado di utilizzo del suolo (Invariata) SL esistente Ripartizione funzionale (invariata) Altre funzioni Incidenza paesaggistica (invariata) Su suolo già urbanizzato. Non rilevante ai fini della valutazione Introduzione indice compensativo (IC)	L'ambito a prescrizione specifica risulta una rideterminazione di una previsione del PGT2019 volta a favorire l'opportuna flessibilità urbanistica per attività imprenditoriali già insediate ponendo attenzione alla dotazione di servizi.	Invariata	(Indice compensativo) Max. 20% della SL/SCOP e nel rispetto del parametro indicato in scheda (Sostenibilità) Prevedere n.2 colonnine di ricarica elettrica
VA 19	Ambito B	APS11	Rideterminazione di una previsione del PGT 2019	Carico urbanistico (invariato) ST = 13.812 mq (computo GIS, da verificare in fase attuativa); SL = esistente + IC; SCOP = esistente + IC Grado di utilizzo del suolo (Invariata) SL esistente Ripartizione funzionale (invariata) Altre funzioni Incidenza paesaggistica (invariata) Su suolo già urbanizzato. Non rilevante ai fini della valutazione Introduzione indice compensativo (IC)	L'ambito a prescrizione specifica risulta una rideterminazione di una previsione del PGT2019 volta a favorire l'opportuna flessibilità urbanistica per attività imprenditoriali già insediate ponendo attenzione alla dotazione di servizi.	Invariata	(Indice compensativo) Max. 20% della SL/SCOP e nel rispetto del parametro indicato in scheda (Sostenibilità) Prevedere n.2 colonnine di ricarica elettrica

VA 20	Ambito A	APS12	Rideterminazione di una previsione del PGT 2019	Carico urbanistico (invariato) ST = 64.790 mq (computo GIS, da verificare in fase attuativa); SL = esistente + IC; SCOP = esistente + IC Grado di utilizzo del suolo (Invariata) SL esistente Ripartizione funzionale (invariata) Altre funzioni Incidenza paesaggistica (invariata) Su suolo già urbanizzato. Non rilevante ai fini della valutazione Introduzione indice compensativo (IC)	L'ambito a prescrizione specifica risulta una rideterminazione di una previsione del PGT2019 volta a favorire l'opportuna flessibilità urbanistica per attività imprenditoriali già insediate ponendo attenzione alla dotazione di servizi.	Invariata	(Indice compensativo) Max. 20% della SL/SCOP e nel rispetto del parametro indicato in scheda (Sostenibilità) Prevedere n.2 colonnine di ricarica elettrica
VA 21	Tessuto "Ambiti residenziali consolidati di saturazione e riqualificazione"	Ambito R1	Conferma delle porosità urbana all'interno del tessuto urbano consolidato	Ripartizione funzionale (invariato) Residenziale Incidenza paesaggistica (invariata) Su suolo già urbanizzato. Non rilevante ai fini della valutazione	La riconferma dell'ambito è propedeutica alle politiche insediative di carattere residenziale del PGT e per il perseguimento di finalità pubbliche (aree di interesse pubblico per verde e parcheggi).	Invariata	
VA 22	AT2	Ambito AE	Riclassificazione urbanistica all'interno del tessuto urbano consolidato	Ripartizione funzionale (invariato) Altre funzioni Incidenza paesaggistica (invariata) Su suolo già urbanizzato. Non rilevante ai fini della valutazione	Rilettura urbanistica rispetto allo stato di fatto e alle attività esistenti che non trovavano corrispondenza rispetto alle previsioni del PGT2019	Invariata	



Comune di Grassobbio

Rapporto ambientale

Sintesi non tecnica



VA 23	Ex depuratore	Servizio in previsione	Riclassificazione a seguito di dismissione dell'impianto di depurazione	Grado di utilizzo del suolo (invariato) <i>Medesima ST</i> Ripartizione funzionale (modifica) <i>Da Impianti tecnologici a servizi per la mobilità e la sosta</i> Incidenza paesaggistica (peggiorata) <i>Su suolo già urbanizzato.</i> <i>Non rilevante ai fini della valutazione</i>	La rideterminazione del servizio dismesso ai fini di coniugare l'accessibilità e la visibilità sostenibile del Parco regionale del Serio prevedendo un'area sosta per caravan.	Invariata	
VA 24	Previsione ampliamento o servizio tecnologico	Area agricola	Rideterminazione di una previsione a servizio con riduzione del consumo di suolo	Carico urbanistico (nuovo) <i>Nessuna ST</i> Grado di utilizzo del suolo (nuovo) <i>Riduzione superficie servizi</i> Ripartizione funzionale (nuovo) <i>Agricolo</i> Incidenza paesaggistica (peggiorata) <i>Superficie urbanizzabile del Piano dei Servizi trasformata in superficie agricola</i>	La rideterminazione di una previsione a servizio non più strategica per l'Amministrazione che ha concorso alla riduzione del consumo di suolo.	Migliorativi Principale componente interessata: suolo e sottosuolo. Con lo stralcio, vi è un miglioramento della definizione dei margini urbani e della fruizione del verde.	
VA 25	Ex cava di prestito	ARAE - Ambito di Rigenerazione Ambientale ed Energetica - Ex Cava ATEg35	Aggiornamento rispetto allo stato di fatto e agli obiettivi amministrativi	Incidenza paesaggistica (possibile miglioramento) <i>Intervento di recupero morfologico: ripristino Superficie agricola o naturale a seguito della realizzazione dell'impianto fotovoltaico</i>	L'individuazione dell'ambito di riqualificazione ambientale del sito degradato attraverso il ripristino morfologico del piano campagna originario e la successiva valorizzazione energetica mediante la produzione di energia da fonti rinnovabili.	Invariata / Migliorativo	
VA 26	Servizi in previsione	Servizi in previsione	Riconferma	Incidenza paesaggistica (invariata) <i>Da superficie urbanizzabile a superficie urbanizzata a seguito delle attuazioni intercorse</i>	Attualizzazione delle previsioni del piano dei servizi rispetto agli obiettivi amministrativi.	Invariata	

VA 27	Ambiti ad indirizzo agricolo	Destinazione a servizio	Ampliamento del sistema dei servizi per la mobilità e la sosta su area agricola	Carico urbanistico (nuovo) <i>ST = 7.321</i> Grado di utilizzo del suolo (nuovo) Incidenza paesaggistica (peggiorata) <i>9.745 mq di superficie agricola ricondotta a superficie urbanizzabile di nuova previsione del Piano dei Servizi</i>	Nuova previsione per servizi per la mobilità e la sosta, ovvero per il perseguimento di finalità pubbliche (realizzazione di un parcheggio e relative pertinenze verdi)	Peggiorativa (mitigabile) Le modifiche introdotte incidono negativamente sostanzialmente sul carico urbanistico della previsione vigente andando ad incrementare il consumo di suolo. Principale componente interessata: suolo e sottosuolo. Componente interessata: componente mobilità e del traffico (e conseguentemente "qualità dell'aria").	 effetti da mitigare attraverso la creazione di alberature
VA 28	Mobilità debole	Mobilità debole	Aggiornamento rispetto allo stato di fatto e alle opere eseguite e rilettura della programmazione	Incidenza paesaggistica (migliorata) <i>Incremento della mobilità sostenibile</i>	Rilettura complessiva della mobilità debole in ordine alle intervenute realizzazioni (progetti PNRR) oltre al raccordo con il Piano di sviluppo aeroportuale 2030 (di cui al D.P.R. 18 aprile 1994, n.383 e s.m.i.).	Migliorativi Potenziamento dei percorsi della mobilità debole e valorizzazione dei percorsi in previsione ed esistenti che si sviluppano all'esterno del tessuto urbano consolidato	



VA 29	Ambiti residenziali di Piani Attuativi approvati o convenzionati	APS13	Rideterminazione di tessuto del PGT 2019	Carico urbanistico (invariato) <i>ST = 942 mq (computo GIS, da verificare in fase attuativa);</i> <i>SL = quanto previsto dalla perizia</i> <i>IC = massimo 40% della ST;</i> <i>IPT = minimo 30%</i> <i>Altezza dell'edificio = 9,50 m</i> <i>Quota edilizia convenzionata: 38 ab.</i> Grado di utilizzo del suolo (Invariata) Ripartizione funzionale (invariata) <i>Residenziale</i> Incidenza paesaggistica (invariata) <i>Su suolo già urbanizzato.</i> <i>Non rilevante ai fini della valutazione</i>	L'ambito a prescrizione specifica risulta una rideterminazione di tessuto residenziale del PGT2019 al fine di dare una completa attuazione a politiche legate all'edilizia convenzionata a favore delle giovani coppie.	Invariata	 (Sostenibilità) Gli edifici siano ad alte prestazioni energetiche
VA 30	Servizio esistente	APS14	Rideterminazione di un servizio PGT 2019	Carico urbanistico (invariato) <i>ST = 1.394 mq (computo GIS, da verificare in fase attuativa);</i> <i>SL = 210;</i> <i>IC = massimo 40% della ST;</i> <i>IPT = minimo 30%</i> <i>Altezza dell'edificio = 8,0 m</i> Grado di utilizzo del suolo (Invariata) <i>Introdotta SL</i> Ripartizione funzionale (invariata) <i>Altre funzioni</i> Incidenza paesaggistica (invariata) <i>Su suolo già urbanizzato.</i> <i>Non rilevante ai fini della valutazione</i>	L'ambito a prescrizione specifica risulta una rideterminazione di una previsione del PGT2019 volta a favorire l'opportuna flessibilità urbanistica per attività imprenditoriali già insediate ponendo attenzione alla dotazione di servizi.	Invariata	 (Sostenibilità) Gli edifici siano ad alte prestazioni energetiche

Dal profilo di screening sopra riportato emerge come, nel complesso, le modifiche introdotte dalla proposta di nuovo PGT non comportano, nel complesso, effetti negativi sulle componenti ambientali, al netto di n.1 ambiti in cui si è riscontrata un'entità negativa che si attesta sulla bassa soglia di attenzione ambientale (entità individuata esclusivamente per una nuova previsione, destinazione a servizio, con conseguente incremento della superficie urbanizzabile). Di conseguenza non risulta necessario introdurre ulteriori misure di compensazione ambientale a livello territoriale rispetto a quelle previste dal Piano (prescrizioni specifiche delle schede di cui all'Allegato 01 alle norme del Documento di Piano - AT e all'Allegato 02 delle norme del Piano delle Regole - APS), andando pertanto ad esprimere esclusivamente delle esigenze di mitigazione ambientale e di contenimento degli impatti ambientali attraverso l'applicazione delle misure previste dalla normativa ambientale vigente. Oltremodo, si precisa che buona parte delle modifiche introdotte dal nuovo PGT non determinano una variazione del profilo valutativo degli effetti ambientali determinati dalle previsioni del PGT 2019, oggetto di precedente valutazione ambientale strategica. Gli effetti migliorativi sono connessi alla riduzione e al contenimento del consumo di suolo ed alla riduzione dell'insediabilità teorica complessiva di Piano operata dal nuovo PGT, che vengono meglio approfondite all'interno del successivo paragrafo. I possibili effetti peggiorativi rispetto allo scenario attuativo vigente, entro il limite della bassa e media soglia di attenzione ambientale, sono connessi esclusivamente al suddetto all'ampliamento di un ambito per servizi legati alla mobilità e alla sosta, introdotto dal PGT 2019 e recepito nel PGT 2025. Pertanto il giudizio complessivo di sostenibilità rispetto alle previsioni e alle modifiche della disciplina del nuovo PGT risulta verificato e quindi sostenibile.



6. La sintesi degli effetti delle azioni del nuovo PGT sulle componenti ambientali

Dalla lettura della tabella di screening emerge che le modifiche apportate dal nuovo PGT incidono prevalentemente verso il mantenimento e/o miglioramento delle condizioni ambientali del territorio di Grassobbio. È quindi necessario effettuare l'analisi di quegli ambiti (in seguito riportati e riconosciuti dal codice identificativo) che possono avere effetti sulle componenti (Parte 3 del Rapporto Ambientale) e quindi influire sull'assetto fisico e ambientale del territorio di Grassobbio.

Il prospetto di valutazione degli effetti generabili sulle componenti ambientali di indagine evidenzia come le modifiche introdotte dal nuovo PGT, rispetto alle previsioni contenute nel PGT 2019, si caratterizzano prevalentemente per un'assenza di variazione degli effetti ambientali, piuttosto che una incidenza potenzialmente positiva o, in molti casi, positiva, senza comportare un'incidenza negativa sulle singole componenti ambientali oltre la soglia di cautela ambientale al netto dell'azione VA27 come illustrato nei precedenti capitoli per le quali però sono presenti mitigazioni e compensazioni per limitarne le esternalità negative (oltremodo, in termini rilevanti, si evincono incidenze negative ma mitigabili sulle variazioni da V09 a V12 in considerazione tuttavia di ambiti su suolo già urbanizzato). Pertanto, gli effetti ambientali generabili dalle azioni del nuovo PGT, in modifica delle previsioni vigenti, sono contenuti entro una incidenza negativa di moderata significatività, che risultano mitigabili, compensabili e minimizzabili.

Seguono le misure previste dalla normativa ambientale vigente per il contenimento degli impatti ambientali delle previsioni di Piano.

1. **la rispondenza ai requisiti sull'efficientamento energetico, in applicazione delle disposizioni di cui al nuovo Testo unico regionale sull'efficienza energetica degli edifici), approvato con Decreto n. 18546 del 18 dicembre 2019, riguardo ai valori di fabbisogno energetico utile;**
2. **la rispondenza ai requisiti sulla separazione delle reti smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in applicazione del Regolamento d'attuazione n.4/2006;**
3. **la rispondenza ai requisiti relativi alle misure di risparmio idrico, per la riduzione del consumo di acque, previste dall'art.6, commi 1 e 2 del RR 2/2006, favorendo i sistemi di riutilizzo delle acque;**
4. **la rispondenza ai requisiti sull'invarianza idraulica idrologica previsti dal Regolamento regionale n. 7/2017 e smi, per ciò che concerne lo smaltimento delle acque meteoriche, verificando i margini operabili di drenaggio urbano sostenibile (garden rain);**
5. **la rispondenza ai requisiti sull'efficientamento dell'illuminazione pubblica, attraverso l'impiego di sorgenti luminose a ridotto consumo e ad elevate prestazioni illuminotecniche, garantendo pertanto una riduzione dei consumi energetici e una riduzione della dispersione di luce verso l'alto;**
6. **la rispondenza ai requisiti in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico di cui alla Legge 26 ottobre 1995, n. 447 per il contenimento dell'inquinamento acustico (valutazione impatto acustico o valutazione previsionale clima acustico)**
7. **la rispondenza ai requisiti sul trattamento delle terre e rocce da scavo (D.P.R. n. 120/2017);**
8. **la rispondenza ai requisiti volti a prevenire il rischio da esposizione a radiazioni ionizzanti attraverso la riduzione dell'esposizione al gas radon negli ambienti confinanti, di cui al DLgs n.101/2020 ove**



applicabili, sulla base del documento comunale "Suggerimenti costruttivi per la prevenzione dell'esposizione al gas radon negli ambienti confinati" approvato con D.G.C. n.98 del 10/09/2012.

Costituiscono ulteriori elementi qualificanti gli interventi di trasformazione:

1. la previsione di recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare: conferimento di rifiuti, derivanti da demolizione selettiva, a impianti di recupero e utilizzo di materiali derivanti da operazioni di recupero di rifiuti; utilizzo di prodotti derivanti da riciclo, recupero o riuso;
2. utilizzo di sistemi di gestione ottimale dei cantieri edili, con la previsione di sistemi di tracciamento, controllo e sorveglianza aggiuntivi rispetto a quelli già obbligatori per legge.

Infine, per ciò che concerne l'attuazione dei percorsi ciclopeditoni previsti all'interno dello strumento urbanistico comunale, occorre rimandare ai requisiti tecnici e prestazionali stabiliti dal D.M. 30/11/99 n. 557, dal "Manuale per la realizzazione della rete ciclabile regionale" di cui alla DGR n. VI/47207 del 22/12/99, della L.r. 7/2009 e del corrispondente regolamento attuativo, nonché delle norme del Codice della strada e Regolamento di esecuzione, al fine di garantire la massima fruibilità e sicurezza del percorso stesso ed il rispetto della normativa nazionale e regionale. È opportuno che per i percorsi ricadenti all'interno delle aree di rilevanza paesistico-ambientale del Piano delle Regole, in sede di miglior definizione progettuale del tracciato di previsione, venga determinato il minor impatto possibile sul territorio, avendo cura di non determinare totali discontinuità delle aree in stato di naturalità, ricorrendo ove possibile a tecniche di ingegneria naturalistica e mettendo in atto ogni necessaria misura di mitigazione. In quest'ottica sarebbe preferibile l'utilizzo del manto ciclopeditone in calcestruzzo naturale o di soluzioni materiche non comportanti una completa impermeabilizzazione dei suoli.

7. La valutazione della conformità con il sistema degli obiettivi di sostenibilità

Il giudizio di coerenza esterna verticale

Il complesso di disposizioni e informazioni raccolte alla verifica di compatibilità degli indirizzi di livello locale (presenti nel "Documento di Scoping" messo a disposizione su SIVAS il 22 dicembre 2022) con le strategie individuate negli strumenti di pianificazione sovraordinata. Lo scopo della **coerenza esterna** è la creazione di più matrici che correlano e valutano diversi livelli di compatibilità e coerenza tra gli indirizzi del nuovo PGT di Grassobbio (riassunti e codificati sia all'interno del Documento di Piano, sezione 1.2 "Quadro progettuale", che all'interno del Documento di Scoping, sezione 4.4, capitolo 4) ed il sistema di obiettivi in cui ricade il territorio in esame alla scala regionale (PTR e PPR) e alla scala provinciale (PTCP della Provincia di Bergamo). L'analisi e il confronto saranno effettuati tramite una scala di confronto che si distingue in quattro livelli di comparazione descritti dalla seguente legenda:

	Non confrontabile (non compatibili per un confronto)
	Non coerente (confronto di compatibilità negativo)
	Parziale coerenza (confronto di compatibilità positivo per la parte in cui ne concerne)
	Coerente (confronto di compatibilità positivo)



Confrontandosi con la scala vasta, la necessità iniziale è una cernita delle declinazioni specifiche delle tematiche settoriali rilevanti per gli ambiti del PTR, PPR e PTCP in cui ricade il Comune di Grassobbio. Segue la cernita degli obiettivi di livello sovralocale.

Seguono le matrici di coerenza esterna verticale.

Indirizzi Nuovo PGT	Sistema territoriale della Pianura, Metropolitano e delle Valli fluviali e del fiume Po				
	Indirizzi "Pilastri" (PTR)				
	Obiettivi a confronto	Coesione e connessioni	Attrattività	Resilienza e governo integrato delle risorse	Riduzione del consumo di suolo e rigenerazione
		STP1	STP2	STP3	STP4
T1. La riduzione del consumo di suolo					
T2. Affinare gli strumenti di attuazione del Piano					
T3. La dimensione del lavoro come volano dell'economia locale e sovralocale					
T4. Il recupero e la riqualificazione dei caratteri del patrimonio edilizio					
T5. L'operatività del sistema dei servizi e delle risorse esistenti					
T6. Giovani, famiglie e miglioramento della qualità abitativa					
T7. La conservazione e la valorizzazione del paesaggio					
T8. Lo sviluppo della rete ecologica comunale					
T9. Lo sviluppo della mobilità debole e dei sentieri					

Matrice di coerenza esterna tra gli indirizzi del PPR e gli indirizzi generali del nuovo PGT

Indirizzi Nuovo PGT	Obiettivi (PPR)					
	Gli elementi morfologici	Agricoltura	Golene	Gli insediamenti	La campagna	I canali
Obiettivi a confronto	IT. A)	IT. B)	IT. C)	IT. D)	IT. E)	IT. F)
T1. La riduzione del consumo di suolo						
T2. Affinare gli strumenti di attuazione del Piano						
T3. La dimensione del lavoro come volano dell'economia locale e sovralocale						
T4. Il recupero e la riqualificazione dei caratteri del patrimonio edilizio						
T5. L'operatività del sistema dei servizi e delle risorse esistenti						
T6. Giovani, famiglie e miglioramento della qualità abitativa						
T7. La conservazione e la valorizzazione del paesaggio						
T8. Lo sviluppo della rete ecologica comunale						
T9. Lo sviluppo della mobilità debole e dei sentieri						



Matrice di coerenza esterna tra gli obiettivi del PTCP e gli indirizzi generali del nuovo PGT

Obiettivi (PTCP)	OBIETTIVI				TEMI CARATTERIZZANTI				CONTESTO LOCALE n.7			
Indirizzi Nuovo PGT												
Obiettivi a confronto	O1	O2	O3	O4	TC1	TC2	TC3	TC4	OCL1	OCL2	OCL3	OCL4
T1. La riduzione del consumo di suolo												
T2. Affinare gli strumenti di attuazione del Piano												
T3. La dimensione del lavoro come volano dell'economia locale e sovralocale												
T4. Il recupero e la riqualificazione dei caratteri del patrimonio edilizio												
T5. L'operatività del sistema dei servizi e delle risorse esistenti												
T6. Giovani, famiglie e miglioramento della qualità abitativa												
T7. La conservazione e la valorizzazione del paesaggio												
T8. Lo sviluppo della rete ecologica comunale												
T9. Lo sviluppo della mobilità debole e dei sentieri												

Verifica di influenza		Obiettivi e azioni di riferimento	Coerenza
La programmazione settoriale di livello regionale (par. 2.3 del presente Rapporto Ambientale)			
PROGRAMMA REGIONALE MOBILITÀ CICLISTICA (PRMC)	Nessuna incidenza/influenza diretta. Rete della mobilità debole sviluppata all'interno del PGT in particolare nella costruzione della rete ecologica.	T8 T9	
PROGRAMMA REGIONALE DELLA MOBILITÀ E DEI TRASPORTI (PRMT)	Nessuna incidenza/influenza diretta.		
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020 (PSR)	Nessuna incidenza/influenza diretta. Relazioni di coerenza positiva con la riclassificazione di aree urbanizzabili in ambiti agricoli di interesse strategico/comunale e della rete ecologica comunale, per l'attuazione delle misure di valorizzazione ambientale	T1 T7 T8	



PROGRAMMA OPERATIVO REGIONALE DEL FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE (2021-2027)	Nessuna incidenza/influenza diretta. Relazioni di coerenza positiva con la riclassificazione di aree urbanizzabili in ambiti agricoli di interesse strategico/comunale e della rete ecologica comunale, per l'attuazione delle misure di valorizzazione ambientale	T1 T7 T8	
PROGRAMMA REGIONALE ENERGIA E CLIMA (PREAC)	Nessuna incidenza/influenza diretta. Sostanziale coerenza degli obiettivi e delle azioni del nuovo PGT con gli obiettivi di riduzione dei consumi energetici	T1 T4 T8	
PIANO REGIONALE DEGLI INTERVENTI PER LA QUALITÀ DELL'ARIA (PRIA)	Nessuna incidenza/influenza diretta. Sostanziale coerenza degli obiettivi e delle azioni del nuovo PGT con le misure per il contenimento delle emissioni in atmosfera (sviluppo mobilità debole, recupero e riqualificazione patrimonio edilizio esistente)	T4 T8 T9	
PIANO DELLA TUTELA E DELL'USO DELLE ACQUE (PTUA)	Nessuna incidenza/influenza diretta. L'intero territorio comunale risulta ricompreso in aree di ricarica e di estrazione di acqua per il consumo umano. Particolare attenzione dovrà essere posta dunque sulla gestione corretta del ciclo delle acque, applicando le disposizioni vigenti a livello regionale e provinciale.	-	
IL PROGRAMMA REGIONALE INTEGRATO DI MITIGAZIONE DEI RISCHI (PRIM)	Nessuna incidenza/influenza diretta. Non si prevedono azioni di qualunque incidenza sul rischio idrogeologico comunale	-	
IL PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI DEL BACINO DEL FIUME Po (PGRA)	Nessuna incidenza/influenza diretta. Scenari di pericolosità, se presenti, e rischio nella componente geologica di Piano	-	
PIANO FAUNISTICO E VENATORIO REGIONALE	Nessuna incidenza/influenza diretta. Le azioni di riduzione del consumo di suolo concorrono a ridurre le interferenze verso il Parco circostanti il territorio (ambiti di interesse faunistico e zona ripopolamento/cattura).	T1	
PROGRAMMA REGIONALE DI GESTIONE RIFIUTI E DI BONIFICA AREE INQUINATE (PRGR, 2022)	Nessuna incidenza/influenza. Trattazione dei criteri di idoneità localizzativa per l'insediamento degli impianti di trattamento e smaltimento rifiuti vigenti all'interno del Rapporto ambientale	-	
La programmazione settoriale di livello provinciale (cfr. par. 2.7 del presente Rapporto Ambientale)			
PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE (PIF)	Nessuna incidenza/influenza. Le scelte del nuovo PGT non interessano ambiti soggetti alla disciplina del Piano di indirizzo forestale, oltremodo rettificato a seguito delle trasmissioni pervenute da Regione Lombardia per azioni di trasformazione e compensazione	T1	
PIANO FAUNISTICO E VENATORIO PROVINCIALE	Nessuna incidenza/influenza diretta. Le azioni di riduzione del consumo di suolo concorrono a ridurre le interferenze verso il Parco circostanti il territorio (ambiti di interesse faunistico e zona ripopolamento/cattura).	T1	
PIANO CAVE DELLA PROVINCIA DI BERGAMO (2015)	È stato perimetrato uno specifico ambito per la riqualificazione di un ambito a cava ormai dismesso ed è stato riportato il perimetro del Piano Cave per l'ambito estrattivo ATEg23	T4	



La programmazione settoriale di livello comunale (cfr. par. 2.9 del presente Rapporto Ambientale)			
PIANI DI EMERGENZA ESTERNI (ELABORATO ERIR)	Influenza diretta. Sono stati identificati con apposita simbologia le industrie a rischio di incidente rilevante localizzati sul territorio. Gli elaborati specifici sono riassuntivi dei possibili effetti e danni derivanti dal rischio di incidente rilevante.	-	
PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA (PZA)	Si dà conto della sostanziale coerenza delle previsioni del nuovo PGT con la classificazione acustica del territorio, in considerazione anche delle azioni di compensazione identificate per le previsioni di Piano e della constatata permanenza di attività produttive preesistenti all'interno del tessuto, in parte, a carattere residenziale	-	

La coerenza interna tra gli orientamenti e le azioni previste dal nuovo PGT

L'analisi della coerenza interna rappresenta un passaggio fondamentale al fine della valutazione del Piano. Se fino ad ora ci si è confrontati tra gli indirizzi sovralocali e locali, la finalità dell'analisi di compatibilità seguente è quello di verificare internamente alla dimensione del nuovo Piano la presenza di eventuali incoerenze tra gli orientamenti di carattere generale e le azioni previste. La valutazione della compatibilità deve indagare su orientamenti e azioni congiuntamente, in modo tale che non ci sia contrasto tra loro e che le azioni previste per l'attuazione del Piano siano finalizzate al raggiungimento degli orientamenti definiti per lo sviluppo di Grassobbio.

Quanto al nuovo PGT del Comune di Grassobbio, gli indirizzi riportati nelle matrici precedenti sono stati declinati in precise azioni di programmazione territoriale, formando una rete di puntuali linee operative da declinare nella formazione della variante di Piano. Richiamando direttamente nella matrice seguente gli indirizzi/obiettivi e le azioni del nuovo PGT (sezione 1.2. del "Quadro progettuale"), segue l'analisi della coerenza interna che riporterà il grado di compatibilità tra i temi e strategie di sviluppo di carattere generale (sezione 1.1, Parte 1 del Documento di Piano) e le azioni derivanti dagli indirizzi generali utilizzati per l'analisi delle coerenze esterne, al fine di una corretta gestione e sviluppo del Piano (è stata apportata una codifica anche delle azioni rispetto alla declinazione degli indirizzi proposti). Si richiamano gli orientamenti generali (codificati) per lo sviluppo del PGT 2025 di Grassobbio:

- **PGT.1 Paesaggio agricolo e naturale, sviluppo e fruizione del verde e costruzione della Rete Ecologica Comunale (REC);**
- **PGT.2 Tessuto di recente formazione, contenimento e riduzione consumo di suolo;**
- **PGT.3 Tessuto di antica formazione e beni storici, mantenimento dei beni storici ed identità locale;**
- **PGT.4 Viabilità e mobilità debole, sviluppo e valorizzazione della mobilità sostenibile;**

- **PGT.5 Sistema dei servizi**, potenziamento, ampliamento e qualificazione del sistema dei servizi;
- **PGT.6 Riqualificazione e rigenerazione urbana**, recupero e riqualificazione del patrimonio edilizio;
- **PGT.7 Sviluppo economico sostenibile**, consolidamento e innovazione del settore produttivo;
- **PGT.8 Revisione e aggiornamento normativo**, aggiornamento e semplificazione delle norme;

Matrice di coerenza esterna tra i temi (strategie) generali e le azioni del nuovo PGT

Azioni (PGT)																																				
	PGT1				PGT2				PGT3				PGT4					PGT5					PGT6			PGT7						PGT8			PGT9	
TEMI Nuovo PGT																																				
Obiettivi a confronto	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3
PGT.1. Paesaggio agricolo e naturale																																				
PGT.2. Tessuto di recente formazione																																				
PGT.3. Tessuto di antica formazione e beni storici																																				
PGT.4. Viabilità e mobilità debole																																				
PGT.5. Sistema dei servizi																																				
PGT.6. Riqualificazione e rigenerazione urbana																																				
PGT.7. Sviluppo economico sostenibile																																				
PGT.8. Revisione e aggiornamento normativo																																				

8. La valutazione degli scenari alternativi e le ragioni della scelta

Una volta esaminata la coerenza esterna e interna degli indirizzi del nuovo PGT, la sezione corrente del Rapporto Ambientale si incentra sulla configurazione e valutazione degli scenari di sviluppo alternativi per lo sviluppo di Grassobbio, al fine di comprendere le scelte intraprese dal PGT adeguato alla L.r. n.31/2014. Rispetto alla ricognizione fatta per le matrici delle diverse coerenze, l'analisi che segue si focalizza nel confronto tra le scelte del nuovo PGT e due scenari alternativi. Nel complesso l'indagine seguirà quest'ordine di confronto:

- **SCENARIO 0 (S0):** corrisponde all'ipotesi di attuazione delle previsioni del PGT 2015.
- **SCENARIO 1 (S1):** corrisponde all'ipotesi di sviluppo previsto dal nuovo PGT oggetto di valutazione.
- **SCENARIO 2 (S2):** corrisponde all'ipotesi di non riconferma delle previsioni del PGT 2015.

In quest'ottica, per una lettura semplificata ed efficace, le modalità operative del confronto terranno conto degli aspetti più rilevanti all'interno del Comune di Grassobbio (con riferimento agli orientamenti citati), suddivisi e riassunti nei seguenti sistemi:

- [R] Sistema insediativo residenziale
- [P] Sistema produttivo / artigianale
- [A] Sistema agricolo
- [I] Sistema infrastrutturale / mobilità debole
- [E] Sistema delle connessioni ecologiche



I cinque sistemi identificati saranno l'oggetto principale del confronto. Ognuno di essi sarà accompagnato da una breve descrizione della sua dimensione rispetto allo scenario proposto, in modo tale da inquadrare al meglio l'ipotesi previsionale che si sta sviluppando in quel determinato contesto.

Per il confronto degli scenari sono state definite alcune variabili sulle quali misurare le ricadute delle scelte di intervento di ognuna delle opzioni prese in considerazione:

1. Riduzione/contenimento del consumo di suolo - preservazione delle funzionalità dei suoli
2. Contenimento dei valori di utilizzo del suolo (copertura, impermeabilizzazione, ecc.)
3. Contenimento/mitigazione delle emissioni in atmosfera (qualità aria, clima acustico, traffico);
4. Contenimento del consumo di risorse ambientali non rinnovabili (idriche, energetiche, suolo...)
5. Soddissacimento del fabbisogno abitativo, in ottica di incrementare la dinamicità socio-demografica.
6. Garantire adeguati margini di sviluppo del comparto produttivo, in ottica di incrementare la dinamicità economica
7. Attuazione della rete dei servizi di interesse pubblico e generale
8. Incremento/mantenimento della connettività ecologica e della funzionalità dei servizi ecosistemici, miglioramento della qualità morfo insediativa dell'armatura urbana
9. Miglioramento delle condizioni di qualità e sicurezza urbana esistenti; riduzione dei fattori di pressione incidenti sulla qualità dell'abitare
10. Coerenza con le strumentazioni sovraordinate

L'interpolazione tra i sistemi e le variabili produrrà n. 3 matrici per ciascuno scenario (che saranno poi confrontate in seguito), basate sui seguenti parametri di comparazione:

	Ricadute assenti
	Ricadute positive/sufficienti
	Ricadute positive/buone
	Ricadute positive/ottime

SCENARIO S1 – Nuovo PGT adeguato ai sensi della l.r. n.31/2014

SCENARIO 1 (S1)	S1 [R]	S1 [P]	S1 [A]	S1 [I]	S1 [E]
1. Riduzione/contenimento del consumo di suolo					
2. Contenimento dei valori di utilizzo del suolo					
3. Contenimento/mitigazione dell'inquinamento atmosferico					
4. Contenimento del consumo risorse ambientali non rinnovabili					
5. Soddissacimento del fabbisogno abitativo					
6. Garantire adeguati margini di sviluppo del comparto produttivo					
7. Attuazione della rete di servizi di interesse pubblico e generale					
8. Incremento/mantenimento della connettività ecologica					
9. Miglioramento delle condizioni di qualità e sicurezza urbana					
10. Coerenza con le strumentazioni sovraordinate					

SCENARIO S0 – Scenario delle previsioni vigenti in mancanza del nuovo PGT

SCENARIO 0 (S0)	S1 [R]	S1 [P]	S1 [A]	S1 [I]	S1 [E]
1. Riduzione/contenimento del consumo di suolo					
2. Contenimento dei valori di utilizzo del suolo					
3. Contenimento/mitigazione dell'inquinamento atmosferico					
4. Contenimento del consumo risorse ambientali non rinnovabili					
5. Soddissfacimento del fabbisogno abitativo					
6. Garantire adeguati margini di sviluppo del comparto produttivo					
7. Attuazione della rete di servizi di interesse pubblico e generale					
8. Incremento/mantenimento della connettività ecologica					
9. Miglioramento delle condizioni di qualità e sicurezza urbana					
10. Coerenza con le strumentazioni sovraordinate					

SCENARIO 2 (S2) – Scenario alternativo al nuovo PGT

SCENARIO 2 (S2)	S1 [R]	S1 [P]	S1 [A]	S1 [I]	S1 [E]
1. Riduzione/contenimento del consumo di suolo					
2. Contenimento dei valori di utilizzo del suolo					
3. Contenimento/mitigazione dell'inquinamento atmosferico					
4. Contenimento del consumo risorse ambientali non rinnovabili					
5. Soddissfacimento del fabbisogno abitativo					
6. Garantire adeguati margini di sviluppo del comparto produttivo					
7. Attuazione della rete di servizi di interesse pubblico e generale					
8. Incremento/mantenimento della connettività ecologica					
9. Miglioramento delle condizioni di qualità e sicurezza urbana					
10. Coerenza con le strumentazioni sovraordinate					

La matrice di confronto tra SCENARIO 0, SCENARIO 1 e SCENARIO 2

La descrizione degli scenari si conclude con il loro confronto tramite la matrice finale. Le considerazioni in merito alle alternative comparate alle scelte intraprese dal nuovo PGT di Grassobbio adeguato ai sensi della l.r. n. 31/21014 sono propedeutiche ad individuare, nel piano stesso (Scenario S1), la dimensione più coerente e ottimale per lo sviluppo ambientale e territoriale di Grassobbio.

La valutazione finale, infatti, propone un giusto equilibrio tra le variabili e i comparti esaminati per il nuovo PGT, rispetto a quanto è disposto dalle previsioni Vigenti del Piano (Scenario S0), un livello solo sufficiente di sviluppo, e le alternative proposte (Scenario 2), troppo discordante tra variabili di contenimento e miglioramento del fabbisogno locale.

SCENARI A CONFRONTO	S0	S1	S2
1. Riduzione/contenimento del consumo di suolo			
2. Contenimento dei valori di utilizzo del suolo			
3. Contenimento/mitigazione dell'inquinamento atmosferico			
4. Contenimento del consumo risorse ambientali non rinnovabili			
5. Soddissfacimento del fabbisogno abitativo			
6. Garantire adeguati margini di sviluppo del comparto produttivo			
7. Attuazione della rete di servizi di interesse pubblico e generale			
8. Incremento/mantenimento della connettività ecologica			
9. Miglioramento delle condizioni di qualità e sicurezza urbana			
10. Coerenza con le strumentazioni sovraordinate			