

**Comune di Calcinate  
Provincia di Bergamo**

**p g t**

## **Sintesi non Tecnica**

Sindaco:  
Angelo Orlando

Vice Sindaco  
Luca Maria Torre

Responsabile Edilizia Urbanistica  
Settore Gestione del Territorio  
geom. Carlo Spinelli

Progettisti:



Masterplanstudio srl  
Via Massena, 18  
20145 Milano

*Settembre, 2023*

**VAS 2023**

01	settembre 2023	703	RP-FA	FA	FA
Rev.	Data	Codice	Redatto	Verificato	Approvato

## Sommario

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>5</b>
1.1	PROCEDURA	5
1.2	VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA	5
<b>2</b>	<b>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE</b>	<b>12</b>
3.1	[A] ATMOSFERA	12
3.2	[B] ACQUE	12
3.3	[C] GEOLOGIA: SUOLO E SOTTOSUOLO	12
3.4	[D] BIODIVERSITÀ: VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI	13
3.5	[E] PATRIMONIO CULTURALE E PAESAGGIO	13
3.6	[F] UOMO E SUE CONDIZIONI DI VITA	13
3.7	[G] AGENTI FISICI: FATTORI DI INTERFERENZA	14
<b>4</b>	<b>LE AZIONI URBANISTICHE DEL PGT 2023</b>	<b>15</b>
4.1	OBIETTIVI E AZIONI STRATEGICHE	15
4.2	CONSUMO DI SUOLO	16
4.3	POLITICHE DEL DP 2023: AMBITI DI TRASFORMAZIONE	18
4.4	POLITICHE DEL PR E PS	20
4.5	AMBITI DI CAVA	22
<b>5</b>	<b>VERIFICHE DI COERENZA</b>	<b>27</b>
5.1	COERENZA ESTERNA	27
5.2	COERENZA INTERNA	27
5.3	VERIFICA DI PREVALUTAZIONE REGIONALE – SCREENING SEMPLIFICATO DI VINCA	28
<b>6</b>	<b>VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE</b>	<b>29</b>
6.1	OBIETTIVI DELLA FASE DI VALUTAZIONE	29
6.2	CRITERI UTILIZZATI NELLA FASE DI VALUTAZIONE	29
6.3	MATRICE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	31
6.4	IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE	37
6.5	SINTESI DELLE VALUTAZIONI	44
6.6	ALTERNATIVE	45
<b>7</b>	<b>MONITORAGGIO DEL PGT 2023</b>	<b>47</b>
7.1	OBIETTIVI E AZIONI STRATEGICHE	47
7.2	PROGRAMMAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO	48



# 1 Introduzione

## 1.1 Procedura

Con Deliberazione di Giunta Comunale n. 44 del 05/05/2022 il Comune di Calcinate ha avviato il procedimento sotteso all'approvazione del nuovo PGT e con medesima delibera è stato dato avvio al relativo procedimento di Valutazione Ambientale Strategica.

Tale procedura è da intendersi come aggiornamento completo dello strumento vigente ai sensi della LR 12/2005 e ssmi che la inquadra nell'ambito generale dell'art. 13 *Approvazione degli atti costituenti il Piano di Governo del Territorio*.

In data 06/04/2023 si è tenuta la prima Conferenza di Valutazione relativa al Documento di Scoping, rivolta agli Enti interessati e competenti in materia.

Nel capitolo 1 del fascicolo Allegato 1 – Quadro Ambientale sono illustrate la metodologia adottata e l'ambito spazio-temporale dello strumento urbanistico sottoposto a VAS (PGT)

## 1.2 Valutazione ambientale strategica

A partire dal 2001, con la promulgazione della Direttiva 2001/42/CE concernente la “valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente”, la valutazione di impatto ambientale viene estesa anche a piani e programmi implementati o modificati dalle autorità a livello nazionale, regionale, locale, etc. (art. 1, Direttiva 2001/42/CE).

Viene, in tal modo, introdotto il concetto di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), concepito come processo partecipato, da esperirsi contestualmente alla promozione, all'approvazione, ovvero alla modifica, di un Piano o di un Programma, finalizzato a valutare le azioni e a minimizzare gli impatti correlati a interventi di trasformazione territoriale in un'ottica di “sviluppo sostenibile”.

Ai sensi della normativa vigente, il procedimento di VAS applicato ai piani e programmi è finalizzato a “*garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione*” del piano stesso, “*assicurando che sia coerente e contribuisca alle condizioni per uno sviluppo sostenibile*”.

Il procedimento di VAS va, pertanto, inteso come un processo continuo, che si estende lungo tutto il “ciclo vitale” del piano, finalizzato a integrare e rendere coerente il processo di pianificazione orientandolo verso la sostenibilità, permettendo di:

- integrare gli aspetti e gli obiettivi di sostenibilità ambientale nella fase di impostazione ed elaborazione del piano, orientandone le scelte e l'individuazione delle azioni;
- rendere coerenti gli obiettivi del piano con gli obiettivi ambientali di riferimento desunti dalla normativa vigente e dalla pianificazione locale e sovraordinata;
- definire una metodologia per la valutazione ex ante ed ex post degli effetti ambientali conseguenti alle previsioni di piano;
- attivare un processo partecipativo, secondo modalità e tempistiche certe e definite dalla normativa, che coinvolga tutti i soggetti direttamente interessati e l'insieme della cittadinanza, per giungere all'approvazione di un Piano ampiamente condiviso.

Il processo di VAS del PGT è sviluppato all'interno di un percorso metodologico-procedurale strettamente integrato:

- relativamente al nuovo Documento di Piano, la valutazione ambientale ha una valenza di carattere più “strategico”, in relazione alla natura stessa del documento, che ha come scopo la ricognizione e la programmazione di riferimento per lo sviluppo economico e sociale della città, definendo gli ambiti di trasformazione e individuando il sistema paesistico-ambientale dell'intero territorio; verranno pertanto valutati, in termini quantitativi e/o qualitativi, gli effetti ambientali complessivi degli scenari di trasformazione del territorio e dei nuovi assetti territoriali, in relazione agli obiettivi di sostenibilità di riferimento;
- in merito alla Variante del Piano delle Regole e alla Variante del Piano dei Servizi, la valutazione è invece più specifica e relativa agli ambiti tematici oggetto di modifica nei piani, in coerenza con gli esiti della valutazione ambientale del DdP.

Le modalità di svolgimento, di informazione e comunicazione della Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi sono definite dalla normativa regionale vigente, in particolare dalla Deliberazione della Giunta Regionale n. IX/761 del 10/11/2010 e della D.G.R. n. 3868 del 22/07/2012.

Viene scelto come riferimento il modello generale (Allegato 1) della citata D.G.R. n. IX/761 del 10/11/2010 di seguito riportato (Figura 1), nel quale si delineano le seguenti fasi:

- “preparazione e orientamento” (0-1): mirata alla definizione degli orientamenti iniziali di Piano e alla redazione del Rapporto Preliminare (Documento di Scoping) sulla base di una prima analisi di sostenibilità;
- “elaborazione e redazione” (2): da condurre a seguito della determinazione degli obiettivi generali, della definizione dell'ambito di influenza del Piano e dell'avvio del confronto con pubblico e soggetti interessati, culmina nella redazione del Piano e del Rapporto Ambientale;
- “adozione/approvazione” (3): comprende la messa a disposizione degli elaborati di piano e di VAS, al fine di conseguire pareri, contributi, e osservazioni in merito alle scelte effettuate;
- “attuazione e gestione” (4): a valle dell'approvazione del Piano, comprende l'attuazione del Piano e la verifica periodica degli effetti delle azioni di piano tramite monitoraggio.

Il procedimento di VAS, a seguito della fase di scoping e della prima conferenza di valutazione, prevede lo svolgimento del seguente iter procedurale:

- **elaborazione e redazione del P/P e del Rapporto Ambientale:** nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso;
- **deposito e messa a disposizione** della documentazione prodotta presso gli uffici comunali e mediante pubblicazione sul sito web comunale e sul sito web SIVAS;
- **convocazione conferenza di valutazione:** l'autorità procedente convoca la Conferenza di valutazione alla quale partecipano l'autorità competente per la VAS, i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati. L'autorità procedente predispose il verbale della Conferenza di verifica;
- **formulazione del parere motivato:** l'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente, alla luce della proposta di P/P e Rapporto Ambientale, formula il parere motivato, che costituisce presupposto per la prosecuzione del procedimento di approvazione del P/P, entro il termine di novanta giorni a decorrere dalla scadenza di tutti i termini di cui alla Convocazione conferenza di valutazione;
- **adozione/ approvazione del P/P e informazioni circa la decisione:** l'autorità procedente adotta/approva il P/P comprensivo del rapporto ambientale e della dichiarazione di sintesi; contestualmente l'autorità procedente provvede a dare informazione circa la decisione;
- **deposito e raccolta delle osservazioni:** con le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione ed entro i termini previsti dalle specifiche norme di P/P, chiunque ne abbia interesse può prendere visione del P/P adottato e del relativo Rapporto Ambientale e presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi;

- **approvazione definitiva, formulazione parere motivato e dichiarazione di sintesi finale:** conclusa la fase di deposito e raccolta delle osservazioni, l'autorità procedente e l'autorità competente per la VAS esaminano e controdeducono le eventuali osservazioni pervenute e formulano il parere motivato finale e la dichiarazione di sintesi finale.  
*In presenza di nuovi elementi conoscitivi e valutativi evidenziati dalle osservazioni pervenute, l'autorità procedente provvede all'aggiornamento del P/P e del Rapporto Ambientale e dispone, d'intesa con l'autorità competente per la VAS, la convocazione di un'ulteriore conferenza di valutazione, volta alla formulazione del parere motivato finale.*  
*In assenza di osservazioni presentate l'autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS, nella dichiarazione di sintesi finale attesta l'assenza di osservazioni e conferma le determinazioni assunte;*
- **gestione e monitoraggio:** *nella fase di gestione il monitoraggio assicura il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano o programma approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e adottare le opportune misure correttive.*

La struttura e i contenuti del Rapporto Ambientale, primo punto del processo procedurale elencato, vengono puntualmente descritti al successivo paragrafo.

### Schema generale – Valutazione Ambientale VAS

Fase del P/P	Processo di P/P	Valutazione Ambientale VAS
<b>Fase 0 Preparazione</b>	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento P0. 2 Incarico per la stesura del P/P P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0. 2 Individuazione autorità competente per la VAS
<b>Fase 1 Orientamento</b>	P1. 1 Orientamenti iniziali del P/P	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel P/P
	P1. 2 Definizione schema operativo P/P	A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto
	P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'autorità procedente su territorio e ambiente	A1. 3 Verifica delle presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
<b>Conferenza di valutazione</b>	<b>avvio del confronto</b>	
<b>Fase 2 Elaborazione e redazione</b>	P2. 1 Determinazione obiettivi generali	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale
	P2. 2 Costruzione scenario di riferimento e di P/P	A2. 2 Analisi di coerenza esterna
	P2. 3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli	A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi, costruzione e selezione degli indicatori A2.4 Valutazione delle alternative di P/P e scelta di quella più sostenibile A2. 5 Analisi di coerenza interna A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2. 7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto)
	P2. 4 Proposta di P/P	A2. 8 Proposta di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica
	<b>messa a disposizione e pubblicazione su web</b> (sessanta giorni) della proposta di P/P, di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica <b>avviso</b> dell'avvenuta messa a disposizione e della pubblicazione su web <b>comunicazione</b> della messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati <b>invio</b> Studio di incidenza (se previsto) all'autorità competente in materia di SIC e ZPS	
<b>Conferenza di valutazione</b>	valutazione della proposta di P/P e del Rapporto Ambientale	
	Valutazione di incidenza (se prevista): acquisizione del parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
	<b>PARERE MOTIVATO</b> <i>predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>	
<b>Fase 3 Adozione Approvazione</b>	3. 1 <b>ADOZIONE</b> • P/P • Rapporto Ambientale • Dichiarazione di sintesi	
<i>Schema di massima in relazione alle singole tipologie di piano</i>	3. 2 <b>DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / TRASMISSIONE</b> Deposito presso i propri uffici e pubblicazione sul sito web sivas di: P/P, Rapporto Ambientale, parere ambientale motivato, dichiarazione di sintesi e sistema di monitoraggio Deposito della Sintesi non tecnica presso gli uffici della Regione, delle Province e dei Comuni. Comunicazione dell'avvenuto deposito ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati con l'indicazione del luogo dove può essere presa visione della documentazione integrale. Pubblicazione sul BURL della decisione finale	
	3. 3 <b>RACCOLTA OSSERVAZIONI</b>	
	3. 4 Controdeduzioni alle osservazioni pervenute, a seguito di analisi di sostenibilità ed eventuale convocazione della Conferenza di Valutazione.	
	<b>PARERE MOTIVATO FINALE</b>	
	3. 5 <b>APPROVAZIONE</b> • P/P • Rapporto Ambientale • Dichiarazione di sintesi finale Aggiornamento degli atti del P/P in rapporto all'eventuale accoglimento delle osservazioni.	
	3. 6 Deposito degli atti presso gli uffici dell'Autorità procedente e informazione circa la decisione	
<b>Fase 4 Attuazione gestione</b>	P4. 1 Monitoraggio dell'attuazione P/P P4. 2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4. 3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

Figura 1. Schema procedurale Regione Lombardia: Valutazione Ambientale Strategica (VAS)



## 2 Quadro di riferimento programmatico

L'analisi degli strumenti sovraordinati alle diverse scale serve per verificare le coerenze esterne del piano ed è dettagliatamente svolta nel capitolo 3 – *Quadro di riferimento programmatico* del Rapporto Ambientale, con la seguente articolazione:

- 3.1 Piani Regionali**
  - 3.1.1 Piano Territoriale Regionale (PTR)**
  - 3.1.2 Rete ecologica regionale (RER) e Rete Natura 2000**
  - 3.1.3 Strategia Regionale per uno Sviluppo Sostenibile**
  - 3.1.4 Piano Regionale della Mobilità Ciclistica**
- 3.2 Piani di livello provinciale**
  - 3.2.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)**
  - 3.2.2 Piano di Indirizzo Forestale**
  - 3.2.3 Piano Faunistico Venatorio**
- 3.3 Principali piani e programmi di settore**
  - 3.3.1 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico**
  - 3.3.2 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni**
  - 3.3.3 Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA)**
  - 3.3.4 Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA)**
  - 3.3.5 Programma Energetico Ambientale Regionale**
  - 3.3.6 Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti**
  - 3.3.7 Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Regionale del Serio**
  - 3.3.8 Piano di Bonifica, di Irrigazione e di Tutela del territorio rurale**
  - 3.3.9 Mappe di vincolo dell'Aeroporto Internazionale di Bergamo Orio al Serio "Il Caravaggio"**
- 3.4 Piano di Governo del Territorio – PGT vigente**

La pianificazione regionale è strutturata secondo sei sistemi territoriali: il sistema territoriale al quale appartiene il comune di Calcinате è di fatto una compresenza di più sistemi territoriali, partecipando infatti al sistema territoriale *Metropolitano* (settore est) e *Pedemontano*.

Il Sistema Pedemontano interessa varie fasce altimetriche; è attraversato dalla montagna e dalle dorsali prealpine, dalla fascia collinare e dalla zona dei laghi insubrici, ciascuna con paesaggi ricchi e peculiari. Si tratta, infatti, di un territorio articolato in tante identità territoriali, tra cui si distinguono paesaggi diversamente antropizzati come la Franciacorta, contenuta tra il lago di Iseo e l'alta pianura bresciana, e la fascia bergamasca compresa tra il Serio e il Brembo e le prime propaggini della pianura.

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), sezione specifica del PTR che ne approfondisce la disciplina paesaggistica, mostra l'appartenenza di Calcinате alle unità di paesaggio della *pianura cerealicola*, per cui viene prevista una tutela delle sistemazioni tradizionali del territorio agricolo e della struttura insediativa storica, e delle *fasce fluviali*, in cui tutelare i caratteri di naturalità dei corsi d'acqua.

Nel contesto della rete di interesse regionale il Comune di Calcinате è compreso nei settori n. 111 "*Alto Oglio*", che si stende nella pianura compresa tra la Città di Bergamo (a ovest) e il lago d'Iseo (a est), e n. 91 "*Alta Pianura Bergamasca*", che comprende la pianura situata a sud della città di Bergamo e confinante a sud ovest con la Provincia di Milano.

Il territorio risulta interessato dall'individuazione di elementi di secondo livello, corrispondenti con aree agricole del quadrante nord e sud, e dalla presenza di tre varchi da tenere, due a sud e uno a nord al confine con il Comune di Seriate.

Non si riscontra nel Comune di Calcinате né nei comuni contermini la presenza di siti appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS, ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE).

L'area protetta appartenente alla Rete Natura 2000 più prossima al comune è la Riserva Naturale Valpredina-Misma, in Comune di Cenate Sopra, a oltre 7,5 km di distanza dal confine comunale (Del. G.R. n 8/4729 del 16/05/2007).

Il territorio è invece interessato dalla presenza del Parco Regionale Nazionale del Serio, istituito con L.R. n. 70 del 01/06/1985, che si estende per una superficie complessiva di 7.514 ha ca, distribuita su 26 comuni appartenenti a 2 diverse province (Bergamo e Cremona); circa 14,6 ha ricadono all'interno del Comune di Calcinate, nel settore nord-occidentale.

All'interno del perimetro del Parco, nel territorio del Comune contermini di Cavernago, è individuata la Riserva Naturale di interesse botanico e morfopaesistico di Malpaga Basella, a circa 1,2 km di distanza dal confine comunale (Del. C.R. del 24 ottobre 2017, n. X/1643).

A livello provinciale, i contenuti generali del PTCP che interessano e caratterizzano il territorio di Calcinate e il suo immediato intorno riguardano principalmente:

- la *sensibilità del territorio* con individuazione: di *linee di contenimento dei tessuti urbanizzati*, funzionali a mantenere discontinuità tra i tessuti urbanizzati e urbanizzabili collocati lungo la rete stradale principale. Queste linee di contenimento costituiscono i margini in cui il coinvolgimento degli strumenti locali è rivolto alla definizione di specifici criteri di indirizzo per la progettazione attuativa degli interventi oltre che della puntuale giacitura; del tracciato della *rete portante della mobilità ciclabile*, funzionale a favorire forme di mobilità sostenibile anche di carattere sistematico; degli *ambiti della piattaforma economico-produttiva di diretta prossimità alla rete stradale primaria* (RP art. 36) localizzati lungo la SP498/SP573. Nel territorio del Comune contermini di Cavernago viene inoltre individuata un'ipotesi di tracciato della mobilità su gomma;
- la *caratterizzazione ecologica e il valore ambientale*, con la presenza di diversi elementi afferenti alle reti ecologiche a livello regionale e provinciale. Sul territorio comunale di Calcinato, infatti, sono individuati nodi di rete, come le *aree protette* del Parco Regionale del Serio e i *corridoi ripariali* in corrispondenza del torrente Zerra e delle fasce PAI del fiume Cherio;
- l'*articolazione della Rete Verde Provinciale*, come specifica degli elementi costitutivi, degli obiettivi e degli indirizzi della Rete Verde Regionale. Si osserva come gran parte del territorio sia interessata da elementi della RVP riguardanti prevalentemente il valore storico-culturale (RP artt. 56 e 57): ritrovamenti archeologici, centri storici, segni delle centuriazioni;
- la *vulnerabilità del territorio* legata alla fattibilità geologica e alle fasce fluviali del PAI.

Mediante il *disegno del territorio*, inoltre, il PTCP "territorializza" gli obiettivi generali del piano, traducendoli in indirizzi e obiettivi specifici per le diverse porzioni e luoghi del territorio provinciale, i cosiddetti *contesti locali*, aggregazioni territoriali intercomunali connotate da caratteri paesistico-ambientali, infrastrutturali e insediativi al loro interno significativamente ricorrenti, omologhi e/o complementari.

All'interno di questi contesti il PTCP indica uno specifico scenario funzionale e progettuale.

Calcinato appartiene al Contesto Locale n. 19 *Isola orientale – Val Calepio*, di cui fanno parte anche i comuni di Cavernago, Chiuduno, Castelli Calepio, Grumello del Monte, Mornico al Serio, Palosco, Telgate. Il Contesto locale può essere interpretato secondo tre distinti ambiti paesaggistici uno dei quali è quello dell'alta pianura asciutta e del fiume Cherio: ultimo lembo dell'alta pianura orientale, oggi significativamente compromessa nei suoi valori paesaggistici originari dalla massiccia urbanizzazione che negli ultimi decenni ha interessato gran parte della fascia di raccordo con le prime propaggini collinari. In questo contesto, ormai abbondantemente frammentato, permangono 'sacche' libere dall'edificazione, dove sono ancora chiaramente percepibili tracciati viari e forme delle particelle agricole impostati sull'ortogonalità derivata dalle antiche centuriazioni romane. Digni di attenzione sono i torrenti Rillo, Gambone e Tirna, i quali ancora conservano un significativo equipaggiamento vegetazionale lungo le sponde, che contribuisce a connotare visivamente un paesaggio agrario alquanto impoverito, se non destrutturato nei suoi caratteri.

Gli obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico territoriale all'interno del CL19 sono:

- *valorizzazione delle residue trame della centuriazione romana mediante il potenziamento dell'equipaggiamento vegetazionale e il recupero/adequamento della viabilità podereale;*

- implementazione dell'ecomosaico nell'ambito di pianura, mediante il potenziamento del sistema delle siepi e dei filari e la creazione di apparati resistenti e resilienti (boschi, prati, arbusteti ecc.);
- deframmentazione dei varchi ecologici in corrispondenza della viabilità provinciale e dell'autostrada A4 e mantenimento dei varchi ove esistenti;
- creazione di una connessione ecologica tra la scarpata fluviale del Serio e quella del Cherio mediante il potenziamento delle connessioni ecologiche orizzontali e verticali attraverso la ricostituzione di siepi e alberature nei territori di Bolgare e Calcinate;
- valorizzazione del torrente Zerra mediante la creazione di fasce vegetazionali continue e sufficientemente profonde lungo entrambe le sponde, anche all'interno dei centri abitati attraversati;
- ricostituzione della continuità dell'equipaggiamento vegetazionale lungo il corso del Cherio (anche nei tratti in cui attraversa il centro abitato di Bolgare) e mantenimento delle scarpate fluviali ancora esistenti (con potenziamento della vegetazione in chiave naturalistica), con eventuale ripristino di tratti delle scarpate scomparse;
- potenziamento dell'equipaggiamento vegetazionale lungo le sponde dei torrenti Tirna e Rillo, con ricostituzione degli originari andamenti fluviali e creazione di una fascia vegetazionale di rispetto lungo entrambe le sponde;
- riqualificazione delle sponde dei torrenti Tirna e Rillo in corrispondenza dell'abitato di Telgate;
- valorizzazione dei nuclei boscati residuali nei territori di pianura;
- potenziamento delle connessioni est-ovest;
- consolidare gli archi della REP di connessione tra Parco del Serio e Parco dell'Oglio nord, anche mediante l'eventuale istituzione di PLIS;
- mantenimento dei varchi esistenti tra i diversi centri abitati (specialmente tra Cicola e Chiuduno, tra Chiuduno e Grumello del Monte e tra quest'ultimo e Castelli Calepio);
- mantenimento dei varchi esistenti tra i diversi centri abitati all'interno di Castelli Calepio, anche attraverso la valorizzazione in chiave naturalistica delle forre presenti lungo i corsi d'acqua provenienti dal Monte della Croce;
- valorizzazione della Valle della Tirna tra Chiuduno e Grumello del Monte mantenendo la destinazione d'uso agricola e potenziando la vegetazione lungo il corso d'acqua;
- preservazione dall'espansione insediativa della zona di Boldesico (Grumello del Monte) in quanto area filtro tra i boschi del Monte della Croce e l'alta pianura;
- recupero e valorizzazione dei fontanili situati nei territori di Palosco, anche in relazione al ruolo che gli stessi potrebbero svolgere nella definizione di una rete ecologica locale;
- tutela, potenziamento e creazione di servizi ecosistemici nel territorio del contesto;
- verifiche periodiche della funzionalità delle opere di difesa idraulica già presenti;
- valorizzazione del geosito individuato dal PTR "Affioramenti rappresentativi della Pietra di Credaro";
- monitoraggio della estensione dei territori interessati dalla presenza di serre;
- salvaguardia della continuità dell'itinerario ciclabile internazionale Monaco (DE) – Milano.

### 3 Quadro di riferimento ambientale

#### 3.1 [A] Atmosfera

A.1 – ARIA e A.2 – CLIMA

##### Sintesi delle valutazioni sulla componente

La voce è ritenuta cautelativamente sensibile rispetto al contesto di riferimento, ciò in considerazione della sensibilità agli inquinanti che caratterizza la zona A - *pianura ad elevata urbanizzazione*, in cui rientra Calcinato.

La valutazione si considera inoltre strettamente legata alla componente “F6 – traffico” e alla vocazione produttiva e logistica di un ampio settore del territorio, nonché all’attività estrattiva in essere.

#### 3.2 [B] Acque

B.1 – ACQUE SUPERFICIALI e B.2 – ACQUE SOTTERRANEE

##### Sintesi delle valutazioni sulla componente

La componente acque costituisce un elemento centrale del territorio di Calcinato: in corrispondenza dei Fiumi Serio e Cherio sono individuate fasce PAI e aree a rischio di alluvioni con alta frequenza mappate dal PGRA, mentre per il Torrente Zerra, stante la sua specifica conformazione, è da considerare principalmente l’attraversamento dell’area urbana.

La peculiarità idrica del territorio rende pertanto necessario dedicarvi particolare attenzione, considerando come l’incidenza sulle acque superficiali può subire effetti moderatamente negativi in assenza di specifiche previsioni qualitative, quali l’attenzione al regime di raccolta, recupero e smaltimento delle acque.

La componente acque superficiali è pertanto potenzialmente suscettibile di impatti significativi, ma controllabili, essendo alcuni elementi del reticolo idrico coinvolti per prossimità con le previsioni di piano.

La complessità del sistema di acque superficiali si sovrappone alla mappatura di aree interessate da alluvioni che, classificate come “altamente frequenti”, interessano il margine orientale del territorio - localizzandosi in corrispondenza di alcuni edifici rurali e in prossimità di parte del tessuto consolidato produttivo - e alla vulnerabilità idrogeologica elevata di buona parte del territorio comunale, anche influenzata dai livelli di soggiacenza della falda.

La componente nel suo complesso si considera inoltre strettamente legata alla componente suolo e sottosuolo, in quanto influenzata dalle caratteristiche geologiche, dalla permeabilità e consistenza del terreno e dalle azioni antropiche.

#### 3.3 [C] Geologia: suolo e sottosuolo

C.1 – SUOLO e C.2 – SOTTOSUOLO

##### Sintesi delle valutazioni sulla componente

La tematica relativa al suolo e sottosuolo risulta una delle maggiormente complesse e delicate, sia a scala regionale, in considerazione delle politiche di riduzione di consumo di suolo in atto, sia a scala locale, viste le peculiarità geologiche e idrogeologiche del territorio (aree interessate da alluvioni, fasce fluviali PAI).

### **3.4 [D] Biodiversità: vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**

#### **D.1 – VEGETAZIONE E FLORA, D.2 – FAUNA e D.3 – ECOSISTEMI**

##### Sintesi delle valutazioni sulla componente

Il territorio è caratterizzato dalla presenza di una estesa componente naturale, che coinvolge circa il 75% del territorio comunale, di cui il solo 2% occupato da superficie boscata, con alcuni elementi di interesse ambientale-paesaggistico principalmente localizzati lungo le rive dei corsi d'acqua; ciò determina, insieme al regime specifico delle AAS, un particolare livello di attenzione verso le porzioni di territorio nord e sud, interessate dall'individuazione di corridoi terrestri della Rete Ecologica Provinciale, ed est, con l'individuazione del PLIS del Cherio di pianura in fase di protocollo di intesa.

### **3.5 [E] Patrimonio culturale e paesaggio**

#### **E.1 – PATRIMONIO CULTURALE E PAESAGGIO**

##### Sintesi delle valutazioni sulla componente

Il quadro paesaggistico del Comune è piuttosto lineare e si articola sostanzialmente in aree pianeggianti solcate da rogge e canali artificiali, in cui si inserisce un paesaggio vegetale con specie autoctone che persistono in filari di pioppi e nelle siepi delle scarpate morfologiche.

Pur in assenza di particolari emergenze paesaggistiche, il territorio è caratterizzato da un contesto insediativo in cui le aree agricole e la rete irrigua hanno assunto valore ambientale e paesaggistico; si evidenzia una particolare attenzione da rivolgere agli edifici di valore storico e testimoniale in ambiti rurali.

### **3.6 [F] Uomo e sue condizioni di vita**

#### **F.1 – ASSETTO DEMOGRAFICO**

##### Sintesi delle valutazioni sulla componente

Le stime demografiche propongono una previsione “bassa” con saldi naturale e migratorio lievemente in calo (segno negativo) con una tendenziale diminuzione della popolazione; l'entità di tale “indebolimento” potrebbe essere anche più significativa, in assenza di adeguate politiche di sviluppo; fatto sta che – in termini demografici – la “forbice” (opzione) possibile si colloca tra la regressione al di sotto dei 6.000 ab. oppure il consolidamento verso i 6.500.

L'ipotesi “alta” prevede poco più di 400 nuovi abitanti nel decennio, con saldi naturale e migratorio in positivo ovvero un saldo annuale medio di 40 ab. circa; questo ordine di grandezza viene considerato attendibile.

#### **F.2 – SALUTE PUBBLICA: ASSETTO IGIENICO-SANITARIO**

##### Sintesi delle valutazioni sulla componente

Non sono previsti interventi che abbiano un'incidenza significativa sulla salute umana, tuttavia la voce è cautelativamente ritenuta sensibile rispetto al contesto naturale e alle possibili esposizioni agli inquinanti.

Nel dettaglio, i rifiuti costituiscono in generale un importante fattore di carico ambientale e un indicatore di dissipazione di risorse. La perdita di materiale ed energia associata che avviene attraverso lo smaltimento dei rifiuti costituisce un potenziale fenomeno di degrado ambientale e un costo economico e sociale a causa della raccolta, del trattamento e dello smaltimento degli stessi. Si ritiene pertanto questa “sottocomponente” uno dei maggiori ambiti di attenzione, anche legata alla crescita demografica e insediativa in atto, legata all'attuazione delle previsioni previgenti.

#### **F.3 – ASSETTO TERRITORIALE**

##### Sintesi delle valutazioni sulla componente

Le scelte operate a livello di strumento urbanistico generale, quali in questo caso la rigenerazione di aree antropizzate, in alcuni casi compromesse e/o degradate possono incidere alla microscala urbana.

#### *F.4 – ASSETTO ECONOMICO e F.5 – ASSETTO SOCIALE*

##### Sintesi delle valutazioni sulla componente

Le previsioni pianificatorie prevedono l'ampliamento di attività economiche a carattere prevalentemente misto; per altro verso il piano si pone come obiettivo la specificità normative delle aree produttive a vocazione logistica e l'efficientamento delle attività produttive secondo modelli a basso impatto ambientale.

#### *F.6 – TRAFFICO*

##### Sintesi delle valutazioni sulla componente

L'ampliamento delle destinazioni miste e l'insediamento di nuovi abitanti, legati alle previsioni a destinazione residenziale in fase di attuazione, genererà un incremento di transito dei mezzi, che rende la voce, alla microscala urbana, significativa.

Nello scenario di traffico complessivo emergono:

- i significativi fenomeni congestivi sulla SS498, che necessitano di interventi strutturali di carattere sovraordinato;
- in termini assoluti, l'assenza di altri elementi di criticità importante;
- il tema specifico della exSP93, che può essere affrontato in termini di moderazione del traffico.

#### *F.7 – ENERGIA*

##### Sintesi delle valutazioni sulla componente

Assumendo il dato ISTAT di consumo energetico pro-capite per uso domestico come valore di riferimento, ovvero 1.255 kWh/ab, è possibile stimare che la previsione di abitanti al 2032 (+415 circa, ipotesi alta) porterà - in assenza di specifiche misure di contenimento - un incremento complessivo del consumo di energia elettrica pari a circa +520.085 kWh. In maniera simile è possibile stimare l'aumento del consumo di gas metano per riscaldamento in complessivi +326.605 m<sup>3</sup> (787 m<sup>3</sup> procapite).

Le componenti energia viene considerata pertanto di pertinenza completa in funzione dell'aumento dei consumi legato alle destinazioni, tanto residenziali quanto produttive, di cui si prevede l'insediamento.

### **3.7 [G] Agenti fisici: fattori di interferenza**

#### *G.1 – RUMORE e G.2 – VIBRAZIONI*

##### Sintesi delle valutazioni sulla componente

Alla luce della situazione descritta dal vigente piano di zonizzazione acustica emergono come elementi di maggiore criticità potenziale le zone industriali e gli assi stradali di maggiore percorrenza, soprattutto se in contesto residenziale; si considera la valutazione significativa in quanto strettamente legata alla componente traffico.

#### *G.3 – RADIAZIONI IONIZZANTI e G.4 – RADIAZIONI NON IONIZZANTI*

##### Sintesi delle valutazioni sulla componente

In assenza di rilievi specifici e di recente esecuzione, si assume cautelativamente il dato che emerge dalla mappatura delle concentrazioni radon dei Comuni della Provincia di Bergamo, che individua per il Comune di Calcinato un rischio alto e una concentrazione tra 400 – 400 + 30% Bq/m<sup>3</sup>.

## 4 Le azioni urbanistiche del PGT 2023

### 4.1 Obiettivi e azioni strategiche

Al fine di valutare la coerenza della proposta di aggiornamento del PGT 2023 sia con il quadro della pianificazione a livello comunale sia con i piani sovraordinati, risulta necessario esplicitare gli obiettivi generali e specifici di piano.

La tabella seguente li riassume, indicando per ognuno le azioni strategiche che si prevede di attuare per il conseguimento degli stessi.

	Obiettivi	Azioni
a >	riduzione del consumo di suolo, rigenerazione e sviluppo del territorio	<b>a.1</b> > applicazione della soglia di riduzione indicata dal PTR e aggiornamento ai contenuti della LR 31/2014 e LR 18/2019 sulla rigenerazione urbana; ciò con riferimento alla situazione specifica di Calcinatone nella quale non sono presenti ATU non attuati; <b>a.2</b> > revisione degli scenari di sviluppo, basati su un più attento approccio alla rigenerazione urbana;
b >	miglioramento della rete viabilistica, traffico e sicurezza stradale	<b>b.1</b> > coerenza degli interventi sulle reti viabilistiche provinciali e comunali, con particolare riferimento alla SP573 e alla SP89; <b>b.2</b> > programma di interventi specifici sulla pedonalità mediante interventi di messa in sicurezza di collegamenti e attraversamenti e valorizzazione delle connessioni con la rete ciclopeditone;
c >	ritrovare la città pubblica: allargare lo sguardo al territorio del Torrente Zerra e del Cherio	<b>c.1</b> > valorizzazione del torrente Zerra mediante opere di riqualificazione ambientale e interventi per la fruibilità ciclopeditone; <b>c.2</b> > rinaturalizzazione e individuazione di corridoi ecologici della REC mediante realizzazione di fasce verdi di separazione tra aree residenziali e produttive; <b>c.3</b> > prosecuzione della procedura di istituzione del PLIS del Cherio di pianura;
d >	conservazione e rivitalizzazione del patrimonio storico	<b>d.1</b> > diversificazione e specificità normativa secondo le differenti "Unità di Paesaggio" (UP); <b>d.2</b> > semplificazioni e incentivi per particolari categorie di cittadini, con l'intento di promuovere forme di "social housing"; <b>d.3</b> > tutela degli edifici storici rurali;
e >	ripensamento delle aree produttive	<b>e.1</b> > individuazione aree produttive con vocazione logistica e specifica normativa; <b>e.2</b> > efficientamento degli edifici produttivi (rif. modello APEA – Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate); <b>e.3</b> > revisione della normativa relativa alle funzioni complementari ovvero accessorie e compatibili, con particolare riferimento alle destinazioni commerciali;
f >	semplificazione normativa	<b>f.1</b> > semplificazione complessiva della normativa di piano; <b>f.2</b> > corretta separazione delle normative di DP, PS e PR; <b>f.3</b> > revisione delle definizioni e parametri di PGT in coerenza con la normativa regionale (RET Lombardia);

Tali azioni si pongono in coerenza con gli indirizzi dei piani sovraordinati quali PTR e PTCP (cfr. Capitolo 3 Verifiche di coerenza).

## 4.2 Consumo di suolo

Come si legge nel Documento di Piano del PTCP della Provincia di Bergamo vigente *“il piano provinciale assume pienamente l'obiettivo comunitario di riduzione del consumo di suolo, e lo assume sia direttamente, fissando quanto gli è consentito, sia indirettamente (ma in modo sostanziale), nella manovra di piano relativa alla piattaforma agro-ambientale e alle regole della sua tutela e trasformazione condizionata, così come nella individuazione degli epicentri provinciali e dei luoghi sensibili (...)”*

*Così inquadrata le determinazioni della proposta di PTCP all'interno di un contesto di senso, di legittimità procedurale e di 'sostenibilità' istituzionale, la manovra della proposta di PTCP:*

- *assume la soglia di riduzione definita da Regione Lombardia e la trasferisce in termini perequati ai Comuni, assumendo come legittime le scelte urbanistiche dei PGT approvati, peraltro già valutate in Vas e deliberate a seguito di verifica di compatibilità provinciale*
- *integra la soglia di riduzione definita da Regione Lombardia con una quota aggiuntiva del 5%, al fine di rendere possibile la realizzazione di interventi quali SUAP, servizi di scala intercomunale, infrastrutture; interventi che non incidono sul bilancio del consumo di suolo dei comuni ma incidono invece sul bilancio che Regione Lombardia chiede alle Province di garantire;*
- *in risposta alle intrinseche rigidità che le disposizioni regionali attribuiscono ai comuni, permette l'attivazione di forme volontaristiche di flessibilizzazione delle soglie di riduzione di consumo di suolo attraverso l'intesa tra più comuni, contermini o anche distanti, indicando modalità compensative rispetto all'eventuale adesione a tale flessibilità, che rimane del tutto libera volontaria;*
- *attiva forme, anche in questo caso di iniziativa volontaria da parte dei comuni, di solidarietà rivolta al riconoscimento del valore dei servizi ecosistemici prodotti attraverso meccanismi di compensazione territoriale delle soglie di riduzione di consumo di suolo”.*

Elemento essenziale di verifica è la Carta del consumo di suolo, redatta ai sensi della LR. n.31/2014, in cui si articolano sul territorio due soglie temporali che descrivono:

- consumo di suolo al 2014;
- consumo di suolo al 2023 (previsione del nuovo PGT);

La redazione della carta costituisce inoltre la base di riferimento per la restituzione alla Provincia delle informazioni specificate all'interno della scheda *“modalità di compilazione della matrice di verifica quantitativa”*, attraverso la compilazione della matrice di verifica quantitativa [mod.2], nell'ambito della verifica di compatibilità con il PTCP.

Il calcolo dell'adeguamento alle soglie di consumo di suolo è dunque riepilogato dai seguenti risultati (per una trattazione più specifica si rimanda alla consultazione della *Matrice di verifica quantitativa PTCP – riquadro A, C* riportata nel Rapporto Ambientale a pagg. 9-10 e suddivisa in tre parti per migliore leggibilità):

		SUPERFICIE (MQ)	% RIDUZIONE
<b>SOGLIA PROVINCIALE DI RIDUZIONE DI CONSUMO DI SUOLO (G+H) X 25%</b>		<b>81.230</b>	<b>25,0%</b>
<b>U</b>	<b>AREE RESE AGRICOLE/NATURALI DAL NUOVO PGT (O+S)</b>	<b>17.290</b>	
<b>V</b>	<b>AT INTRODOTTI DAL NUOVO PGT (AREE AGRICOLE/NATURALI RESE URBANIZZABILI DAL NUOVO PGT)</b>	<b>39.046</b>	
<b>EFFETTIVA RIDUZIONE CONSUMO DI SUOLO PREVISTA NEL NUOVO PGT (U-V)</b>		<b>-21.756</b>	<b>-6,7%</b>



**La riduzione della soglia del consumo di suolo è quindi negativa, pari a circa il 6,7% della superficie urbanizzabile complessiva alla soglia temporale del 2014, a fronte di 39.000 m<sup>2</sup> circa di aree urbanizzabili di nuova individuazione.**

#### **Nuovo consumo di suolo AT = +6,7%**

Il dato è da leggersi nel contesto peculiare di Calcinate, in cui tutte le previsioni di trasformazione dello strumento vigente hanno trovato attuazione, ovvero i cui PA risultano adottati, approvati o convenzionati alla data di avvio dell'aggiornamento di PGT.

Alla luce di queste considerazioni, come meglio dettagliate al capitolo 2.3 del RA, e delle esigenze di crescita del territorio, per scelta ponderata dell'Amministrazione sono state individuate n. 2 due nuove aree per la trasformazione a destinazione mista (comunque non residenziale).

Infatti, dal punto di vista della capacità insediativa si ritiene che lo stock abitativo potenziale (formalmente in attuazione) sia non solo sufficiente, ma eccedente, i fabbisogni previsti, mentre per quanto riguarda le destinazioni miste (comunque non residenziali) vi siano esigenze di sviluppo e ricucitura non eludibili.

In questo contesto, si rimarca che una delle principali azioni proposte dal PGT è la "rigenerazione" di alcune aree di frangia, finalizzata a restituire 60.585 m<sup>2</sup> ad area agricola; ciò a "compensazione" delle scelte già effettuate.

Il PGT 2023, pertanto, sceglie di individuare nelle aree di rigenerazione lo strumento per attuare le politiche di riduzione del consumo di suolo e per bilanciare e compensare le previsioni del DP, come di seguito esplicitato dal calcolo del Bilancio ecologico del suolo.

#### **4.2.1 Bilancio ecologico del suolo (BES)**

Come già precedentemente citato, ai fini normativi, gli elementi che concorrono alla formazione della Carta del consumo di suolo ai sensi della LR. n.31/2014, si articolano in soglie sequenze temporali, che descrivono:

- consumo di suolo al 2014;
- consumo di suolo al 2023 (previsione del nuovo PGT);
- bilancio ecologico (confronto 2014 - 2023).

Le macro-categorie in cui viene suddiviso il territorio sono: *superficie urbanizzata, superficie urbanizzabile e superficie libera* individuate secondo le modalità indicate nel documento *Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo del PTR*.

Il PGT 2023 verifica il Bilancio ecologico del suolo, ovvero la differenza tra la superficie agricola che viene trasformata per la prima volta dagli strumenti di governo del territorio e la superficie urbanizzata e urbanizzabile che viene contestualmente ridestinata nel medesimo strumento urbanistico a superficie agricola. Ai sensi di legge, se il bilancio ecologico del suolo è pari a zero, il consumo di suolo è pari a zero.

Proprio per le scelte di "rigenerazione" effettuate e le ulteriori aree di seguito elencate, si raggiunge l'obiettivo di un BES positivo.

A una verifica puntuale, il bilancio ecologico individua le seguenti quantità in gioco (per una trattazione più specifica si rimanda alla consultazione delle tabelle riportate nel Rapporto Ambientale a pagg. 11-12):

VERIFICA BILANCIO ECOLOGICO DEL SUOLO (BES)		
(ex art. 2, comma 1 lett. D), L.r. 31/14)		
		SUPERFICIE (mq)
1	SUPERFICIE AGRICOLA CHE VIENE TRASFORMATA PER LA PRIMA VOLTA DAGLI STRUMENTI DI GOVERNO DEL TERRITORIO	41.065
2	<b>SUPERFICIE URBANIZZATA E URBANIZZABILE CHE VIENE CONTESTUALMENTE RIDESTINATA NEL MEDESIMO STRUMENTO URBANISTICO A SUPERFICIE AGRICOLA</b> <small>N.B. AI SENSI DEI CRITERI REGIONALI NON CONCORRE ALLA VERIFICA DEL BILANCIO ECOLOGICO DEL SUOLO LA RINATURALIZZAZIONE O IL RECUPERO A FINI RICREATIVI DEGLI AMBITI DI ESCAVAZIONE E DELLE PORZIONI DI TERRITORIO INTERESSATE DA AUTORIZZAZIONI DI CARATTERE TEMPORANEO RIFERITE AD ATTIVITA' EXTRAGRICOLE (art. 2.1 punto 13)</small>	78.650
3	<b>SUPERFICI URBANIZZATE E URBANIZZABILI CHE, AI SENSI DEI CRITERI REGIONALI, NON CONCORRONO ALLA VERIFICA DEL BES:</b>	
		SUPERFICIE (mq)
	INTERVENTI PUBBLICI, DI INTERESSE PUBBLICO, DI RILEVANZA SOVRACOMUNALE (art. 2.1 punto 13)	6.969
	PISTE CICLABILI O PERCORSI PER LA MOBILITA' DOLCE (ANCHE IN ADEGUAMENTO ALLA SEDE STRADALE)	6.580
	ADEGUAMENTO FUNZIONALE PER LA SICUREZZA DELLA CIRCOLAZIONE	28.767
	ADEGUAMENTO FUNZIONALE DI INTERSEZIONI VIARIE (max 1000 mq)	
	REALIZZAZIONE SERVIZI ESSENZIALI NON DEROGABILI (es. ampliamento cimiteri esistenti)	
	<b>AMPLIAMENTI DI ATTIVITA' ECONOMICHE ESISTENTI E VARIANTI DI CUI ALL'ART. 97 L.R. 12/2005 - SUAP (ESCLUSA LOGISTICA CON ST &gt; 5000 MQ)</b> <small>Sono "comunque ammissibili ancorchè comportanti consumo di suolo" ai sensi dell'art. 2.2.3 dei criteri regionali</small>	
<b>VERIFICA BILANCIO ECOLOGICO COMUNALE (BES)</b>		<b>37.585</b>
# DA EVIDENZIARE CON APPOSITA SIMBOLOGIA NELL'ELABORATO GRAFICO "CARTA DEL CONSUMO DI SUOLO"		

Matrice di verifica quantitativa PTCP – riquadro BES

Il bilancio tra aree consumate per la prima volta e aree restituite è quindi positivo, con 37.585 m<sup>2</sup> circa di aree urbanizzabili non confermate e quindi contestualmente ridestinate a suolo libero, pari a circa il 7,4% della superficie urbanizzabile complessiva alla soglia temporale del 2014 (pari a 505.260 m<sup>2</sup>).

Bilancio ecologico del suolo = - 7,44%

#### 4.3 Politiche del DP 2023: Ambiti di Trasformazione

##### 4.3.1 Ambiti di trasformazione del PGT vigente

Il comune di Calcinatè è dotato di PGT, approvato con DCC n. 11 del 15/04/2011, è di successive varianti, la più recente delle quali approvata con DCC n. 44 del 21/11/2019 e pubblicata sul BURL in data 08/01/2020.

Il Piano vigente individua sul territorio n. 11 aree complessive di trasformazione, di cui n. 4 con prevalente destinazione residenziale, di seguito elencate:

	Destinazione prevalente	ST (m <sup>2</sup> )	SL max (m <sup>2</sup> )	Stato di attuazione
<b>ATR 1</b>	Residenziale	53.313,00	20.200,00	in itinere
<b>ATR 3</b>	Residenziale	16.371,00	5.334,00	in itinere
<b>ATR 4</b>	Residenziale	24.700,00	7.540,00	in itinere
<b>ATR 5</b>	Residenziale	21.900,00	5.000,00	in itinere
<b>ATP 7</b>	Produttivo	21.310,00	13.212,00* (Sc)	concluso
<b>ATP 8</b>	Produttivo	51.915,00	21.988,00	in itinere
<b>ATP 9</b>	Produttivo	58.878,00	26.469,00	in itinere
<b>ATP 10</b>	Produttivo	32.000,00	18.500,00	in itinere
<b>ATP 11</b>	Produttivo	25.000,00	12.954,00	in itinere

<b>ATP 12</b>	Produttivo	17.490,00	7.500,00	in itinere
<b>ATP 13</b>	Produttivo	5.460,00	1.800,00	in itinere

\* di cui 10.580,00 m2 di superficie coperta esistente

Nel complesso, risulta in fase di realizzazione il 100% delle previsioni del piano vigente, con l'ATP 7 che ha già raggiunto la conclusione.

#### 4.3.2 **Ambiti di trasformazione del PGT 2023**

Il nuovo Documento di Piano 2023 individua n. 2 ambiti di trasformazione, a destinazione mista.

Le quantità complessivamente coinvolte dal DP 2023 sono riassumibili in:

- St complessiva = 55.020,00 m<sup>2</sup>;
- SL max residenziale = 0 m<sup>2</sup>;
- SL max non residenziale = 16.850 m<sup>2</sup>;
- abitanti teorici (50 m<sup>2</sup> SL/ab) = 0.

Gli ambiti del PGT 2023 così descritti sono di seguito elencati; si richiama per un maggiore dettaglio l'elaborato "Schede normative ATU", parte integrante del DP in cui vengono restituiti:

- lo stato di fatto dell'area mediante immagine satellitare;
- il quadro dei principali vincoli vigenti;
- il quadro dei principali elementi di Rete Ecologica;
- le prescrizioni di carattere urbanistico e ambientale (eventualmente da integrarsi in seguito alla procedura di VAS).

	<b>Destinazione prevalente</b>	<b>ST (m<sup>2</sup>)</b>	<b>PGT vigente</b>	<b>Stato di attuazione</b>
<b>AT-T.1</b>	Mista	25.790,00	Parchi e verde urbano Servizi di progetto	nuovo
<b>AT-T.2</b>	Mista	29.230,00	Aree agricole	nuovo

I suddetti ATU possono essere così sinteticamente descritti.

**AT-T.1 "via Ninola".** L'ambito, a vocazione mista terziario-commerciale, si pone a completamento dell'area commerciale sviluppatasi lungo la SP89, in modo tale da rafforzare l'offerta del comparto e definire il limite dell'espansione urbana.

Il PA assume i seguenti obiettivi generali:

- realizzazione di spazi di sosta per addetti e visitatori;
- realizzazione di opere di inserimento ambientale e paesaggistico;
- realizzazione di piste ciclabili e connessioni pedonali (attraversamento SP89).

**AT-T.2 "via Rasiga".** L'ambito, a vocazione terziario-produttiva (sono escluse le destinazioni commerciali), si pone in relazione ai previsti sviluppi determinati dal riassetto della SS498 e Ambito Territoriale Estrattivo ATEg5.

Si tratta di un contesto in evoluzione con molteplici implicazioni ambientali e urbanistiche.

Risulta imprescindibile, mediante l'attuazione del PA, il raggiungimento dei seguenti obiettivi generali:

- realizzazione di opere di inserimento e compensazione ambientale e paesaggistica, anche da localizzarsi in aree indicate dalla AC;
- realizzazione di opere per la sicurezza stradale ovvero piste ciclabili e connessioni pedonali (SS498 e viabilità urbana strutturante così come indicata dagli elaborati di PGT).

#### 4.3.3 Ambiti di rigenerazione urbana

Il nuovo Documento di Piano 2023 individua n.8 ambiti definiti come “Ambiti di rigenerazione urbana”, di seguito elencati:

	Destinazione prevalente	ST (m <sup>2</sup> )	aree da restituire a uso agricolo (m <sup>2</sup> )	PGT vigente
ARU 1	Mista	9.740,00	≥ 45%	Aree agricole di tutela ambientale e strategica
ARU 2	Mista	10.087,00	≥ 45%	Ambiti consolidati industriali/artigianali Aree agricole
ARU 3	Mista	10.115,00	≥ 45%	Ambiti consolidati residenziali Aree agricole
ARU 4	Mista	9.620,00	≥ 45%	ArR4
ARU 5	Produttiva	47.070,00	≥ 45%	ArP9 Aree agricole
ARU 6	Agricola (demolizione)	12.526,00	100%	ArP5
ARU 7	Mista	13.918,00	≥ 45%	Ambito di recupero dei nuclei storici rurali Aree agricole
ARU 8	Mista	13.200,00	≥ 45%	ArR5

Si tratta di ambiti nei quali il PGT 2023 intende promuovere interventi di rigenerazione urbana attraverso l'applicazione delle agevolazioni disposte dalla legislazione nazionale e regionale.

Sono costituiti prevalentemente da aree di frangia, anche non contigue al TUC, in cui si presentano riconoscibili e persistenti fenomeni di degrado e compromissione caratterizzati da destinazioni non compatibili e con progressiva erosione delle aree agricole.

Il PA assume i seguenti obiettivi generali:

- riduzione del consumo di suolo (BES);
- rinaturalizzazione di aree compromesse;
- realizzazione di opere di mitigazione e compensazione, anche finalizzate alla migliore fruibilità naturalistica del territorio.

Al fine di una restituzione a superficie agricola o naturale da computarsi nel BES si dovranno individuare aree a tal fine destinate non inferiori al 45% della St/Sf.

Nel complesso, si stima una capacità insediativa generata dagli ambiti di rigenerazione pari a circa 50 abitanti.

#### 4.4 Politiche del PR e PS

##### 4.4.1 Piani attuativi

Il PR identifica la previsione dei seguenti piani attuativi, individuati nell'elaborato cartografico PR.01 - Carta delle Regole con perimetro in linea tratteggiata blu:

	Localizzazione	Destinazione prevalente	ST (m <sup>2</sup> )	PGT previgente	Stato di attuazione	UP
PA 1	via Larga	Residenziale	3.460,00	ArR 2	non attuato	1.2
PA 2	via Santo Stefano	Residenziale	4.485,00	ArR 3	non attuato	1.2
PA 3	SPexSS573	Terziario/commerciale	11.080,00	PA NC3	non attuato	1.5
PA 4	viale degli Olmi	Servizi	6.620,00	PA ex scuola	non attuato	PS

Le quantità complessivamente coinvolte dal PR 2023 sono riassumibili in:

- St = 25.645,00 m<sup>2</sup>, di cui circa il 31% (7.945,00 m<sup>2</sup>) interessati da previsioni residenziali;
- SL max residenziale = 3.980,00 m<sup>2</sup>;
- SL max non residenziale = 11.120,00 m<sup>2</sup>;
- nuovi abitanti teorici (50 m<sup>2</sup> SL/ab) = 80.

I PA individuati nell'elaborato cartografico PR.01 - Carta delle Regole con perimetro in linea tratteggiata rossa sono riferiti a piani in attuazione, regolati dalle norme vigenti al momento della loro adozione.

Tali piani interessano complessivamente una St di circa 405.755,00 m<sup>2</sup>.

La capacità residua degli strumenti in itinere è quindi stimata complessivamente in circa 37.430,00 m<sup>2</sup> di SL a prevalente destinazione residenziale, pari a circa 750 abitanti, e in circa 107.800,00 m<sup>2</sup> di SL per altre destinazioni.

Come già argomentato, il PGT 2023 si trova a fare i conti con circa 37.430 m<sup>2</sup> di SL residenziale precedentemente assentiti, pari a circa 750 abitanti, ordini di grandezza che eccedono le stime di popolazione e attendibili ulteriori fabbisogni esogeni.

Tale "stato di fatto", tuttavia, non può essere né ignorato né urbanisticamente modificato dallo strumento generale.

#### **4.4.2 Interventi del Piano dei Servizi**

La VAS tiene conto delle verifiche sulle previsioni di popolazione svolte dal PS, che utilizza il dato come riscontro delle previsioni dei servizi e, conseguentemente, del "dimensionamento" della proposta di PGT.

La metodologia si basa sulla comparazione critica delle previsioni fatte per via urbanistica, cioè sulle valutazioni della dimensione delle aree recepite dal PGT vigente e su quelle previste (carico insediativo), e per via statistica demografica.

In questo senso, nel PS si effettuano una serie di stime a scala comunale basate sulla manipolazione delle serie storiche dei principali indicatori demografici: nati e morti; immigrati e emigrati; in questo modo, basandosi sulla ragionata estrapolazione lineare delle diverse serie storiche, si ottiene un saldo finale annuale sufficientemente sensibile alle condizioni locali.

A scala locale, infatti, le dinamiche particolari, non ultime quelle edilizie, hanno forte incidenza e pertanto gli scenari possono risultare addirittura in controtendenza rispetto alle previsioni ISTAT, le quali si basano sull'applicazione di metodologie sofisticate ma di scala regionale.

Le previsioni al 2032 restituiscono dunque:

- ipotesi Alta, prevede un saldo naturale positivo intorno alle 10 unità (media per anno) e un saldo migratorio positivo con una media di 30 unità annue, con una crescita totale nell'intervallo decennale considerato di 415 nuovi abitanti;
- ipotesi Bassa, prevede un saldo naturale in progressiva diminuzione nel decennio e un saldo migratorio negativo, ipotizzando una mancata attrattività del paese, di circa 37 unità annue; la variazione decennale risulta in questo caso -370 abitanti circa.

Il Piano dei Servizi prevede una serie di interventi relativi alla riqualificazione del patrimonio e delle dotazioni esistenti, in particolare:

- riconversione e riorganizzazione del presidio ospedaliero di Calcinate con trasformazione in POT (Presidio Ospedaliero Territoriale);
- riconversione delle strutture della ex scuola media con vocazione ad attrezzature di interesse comune, specificamente in ambito socio assistenziale, in collaborazione con la Parrocchia;
- implementazione della rete dei percorsi ciclopodali, con collegamento tra i principali servizi esistenti, e valorizzazione del "parco degli Alpini" e delle occasioni fruibili del Torrente Zerra;
- ampliamento dell'offerta di spazi per attrezzature sportive all'aperto e valorizzazione delle strutture sportive esistenti;
- efficientamento energetico degli edifici pubblici, con particolare attenzione alla scuola primaria e al centro sociale di via Alighieri;

- riqualificazione e valorizzazione delle aree verdi esistenti mediante interventi di piantumazione di essenze arboree pregiate.

#### 4.5 Ambiti di cava

Il Piano Cave Provinciale, approvato con DCR n. X/848 del 29/09/2015, individua sul territorio Comunale di Calcinante la presenza dell'Ambito Territoriale Estrattivo ATEg5, attivo nel settore merceologico sabbia e ghiaia.

Tale localizzazione, operata all'interno di uno strumento settoriale sovraordinato viene recepito dal PGT 2023 come un dato di fatto di evidente e problematico impatto ambientale.

In data 28/05/2018 gli operatori dell'ATE hanno presentato istanza di Valutazione di Impatto Ambientale finalizzata al rilascio del Provvedimento Autorizzatorio Unico relativo al "Progetto di gestione produttiva dell'ATEg5 del PCP di Bergamo sito in località Cascina Campagna nel comune di Calcinante (Bg)".

Con Determinazione Dirigenziale n. 899 del 02/05/2022 è stato approvato il progetto di gestione produttiva dell'Ambito Territoriale Estrattivo ATEg5 proposto dalla Nuova Demi s.p.a., Cava S. Stefano s.r.l. e Impresa Milesi Geom. Sergio s.r.l.

L'area complessivamente interessata dalla gestione produttiva è pari a circa 360.000 m<sup>2</sup> di nuovo territorio, contenuto all'interno del limite del Piano Cave.

Il progetto di coltivazione prevede distinte fasi per le aziende coinvolte, aventi durata complessiva di 8 anni, cui corrispondono altrettante fasi di recupero ambientale.

In ottemperanza alle prescrizioni previste dalla scheda del Piano Cave il progetto prevede il ritombamento a piano campagna delle aree di scarpata e di fondo cava mediante materiali inerti e/o terre e rocce da scavo e copertura con adeguata coltre di terreno di coltivo.

Nell'intero ambito è prevista un'unica destinazione finale rappresentata da quella agricola.

L'art. 51 del Piano Cave Provinciale prevede che per il recupero ad uso agricolo vengano creati "*elementi di valore paesaggistico e faunistico quali filari, siepi e siepi arborate*".

Uno degli aspetti più importanti del procedimento riguarda la viabilità all'interno dell'ambito estrattivo, che il progetto prevede di modificare rispetto alla situazione attuale.

Si prevede pertanto di realizzare un accesso sud, collegato al Piano Attuativo dell'ex AtP10 in via Monte Misma, e un secondo accesso di progetto al confine nord occidentale dell'ATEg5, collegato alla nuova bretella di Cavernago, quale percorso alternativo all'esistente che attraversa il centro abitato.

In data 03/08/2018 i Sindaci di Calcinante e Cavernago hanno formulato alla Provincia di Bergamo la richiesta di promozione di accordo di programma per la realizzazione della variante ex SS498 nei rispettivi Comuni.

Con Determinazione Dirigenziale n. 2533 del 27/11/2019 la Provincia di Bergamo ha assentito alla sottoscrizione della convenzione per la definizione della nuova viabilità ex SS498, approvata con DPP n. 154 del 15/07/2019.

Nella suddetta convenzione si legge che "*per quanto concerne l'ampliamento dell'ATEg5, i Comuni di Cavernago e di Calcinante, preso atto che gli interventi in oggetto risolverebbero problematiche generali di viabilità e che richiederebbero un investimento economico rilevante non giustificato dalla sola attività economica esercitata nell'ATEg5, esprimono già da ora il proprio assenso allo sviluppo dell'attività estrattiva sui giacimenti di ghiaia e sabbia identificati con le lettere G1 e G2*"<sup>1</sup>.

Il PGT 2023 recepisce le aree di giacimento G2 individuate sul territorio di Calcinante per il futuro ampliamento dell'attività di cava, al fine di orientarne la modalità di utilizzo ed evitare l'insediamento di

<sup>1</sup> Le aree di potenziale giacimento indicate con le lettere G1 e G2 interessano i seguenti mappali, censiti al NCT di Bergamo:

- G1, in Comune di Cavernago: fg. 9 mappali 15-115-121-122-128-129-179-181-231-613-1282-1853-1860-1891;  
- G2, in Comune di Calcinante: fg. 9 mappali 849-851-855-871-884-885-886-907-908-915-926-927-931-1244.

attività non compatibili. Allo stesso modo, la Provincia di Bergamo si è impegnata a non introdurre nel PTCP previsioni ostative al possibile sfruttamento dei giacimenti di sabbia e ghiaia, esterni all'ATEg5, così individuati.

I Progetti di gestione produttiva degli Ambiti Territoriali Estrattivi sono assoggettati alle procedure previste dalla vigente normativa in materia di Valutazione di Impatto Ambientale e approvati dalla Provincia, acquisiti i necessari nulla osta e pareri anche attraverso apposita Conferenza dei Servizi, nonché, per gli Ambiti Territoriali Estrattivi individuati nei Parchi Regionali, il parere tecnico dell'ente gestore del Parco limitatamente alle opere di riassetto finale dell'area.

Ai fini del procedimento di VAS del PGT si prende “formalmente” atto che le previsioni estrattive hanno espletato le relative procedure di VIA, nelle quali si prevedono le pertinenti norme compensative e mitigative.

Sul piano “sostanziale” ovvero concretamente rivolto alla tutela ambientale e paesaggistica del Comune di Calcinate, non si può non rilevare che il PGT non può e non “riesce” a introdurre ulteriori elementi di “controllo” e “tutela” efficaci.

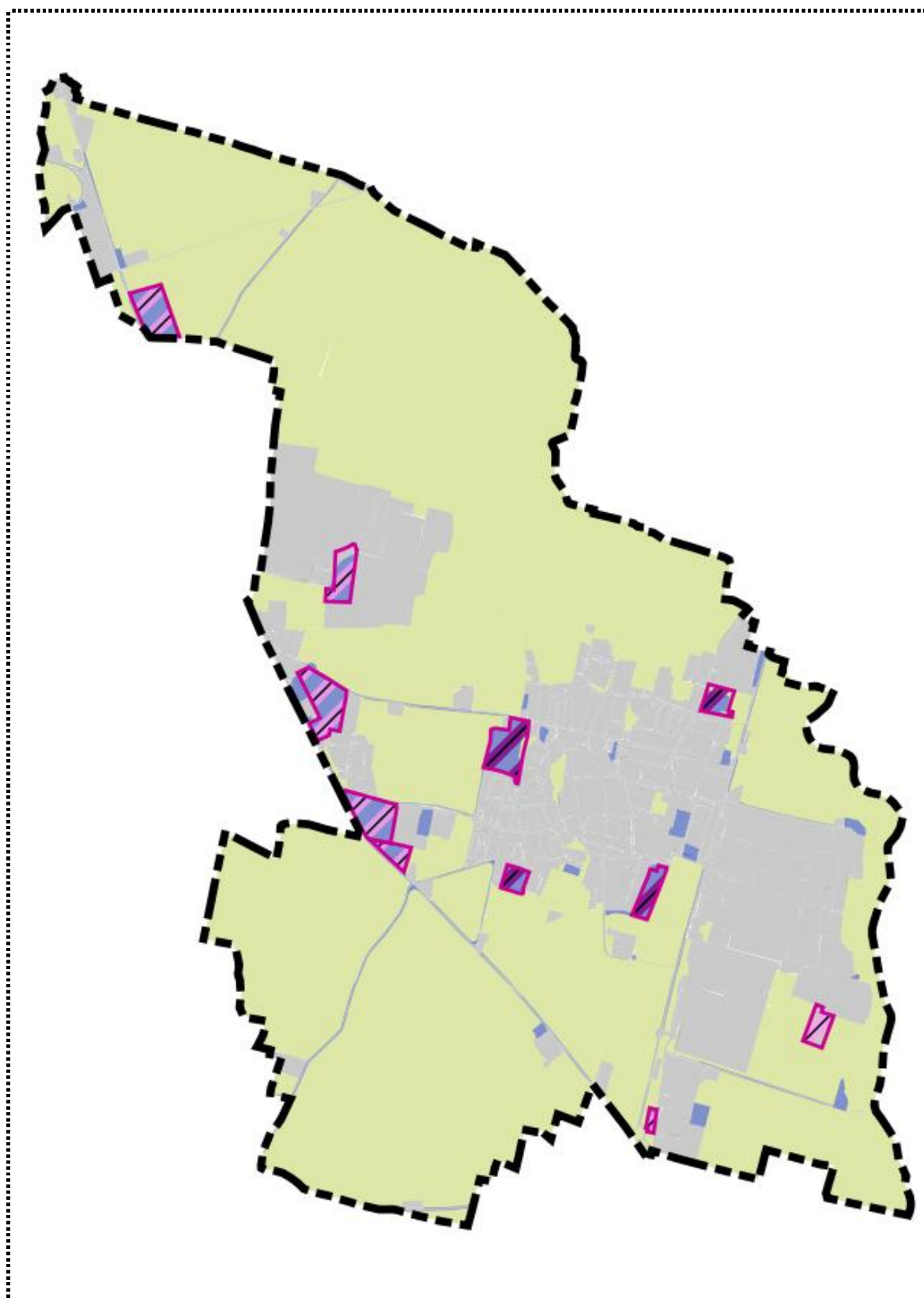


Figura 2. Consumo di suolo 2014: macro categorie e ATU (cfr. elaborato grafico DP.06.1)



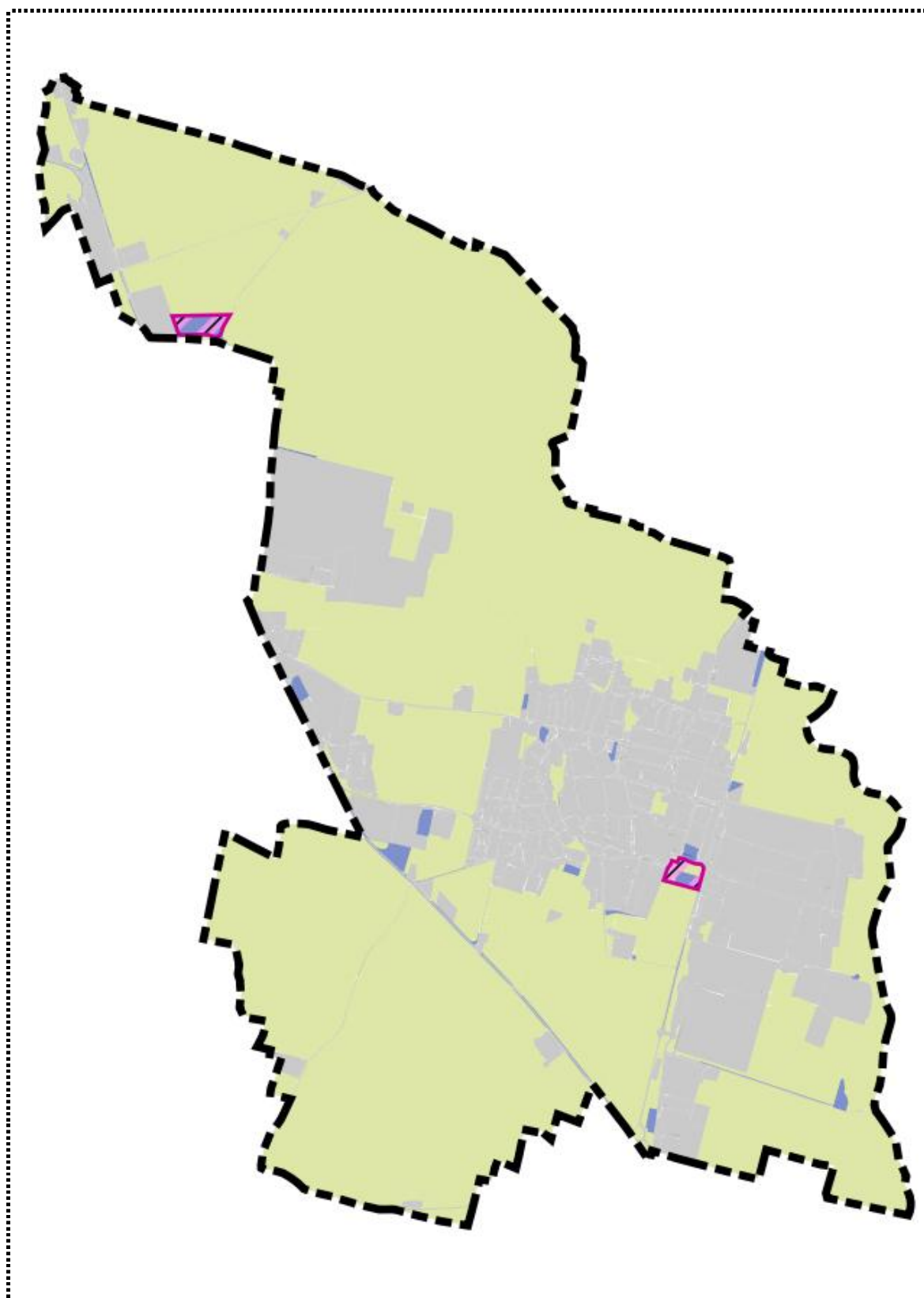


Figura 3. Consumo di suolo PGT2023: macro categorie e ATU (cfr. elaborato grafico DP.06.1)

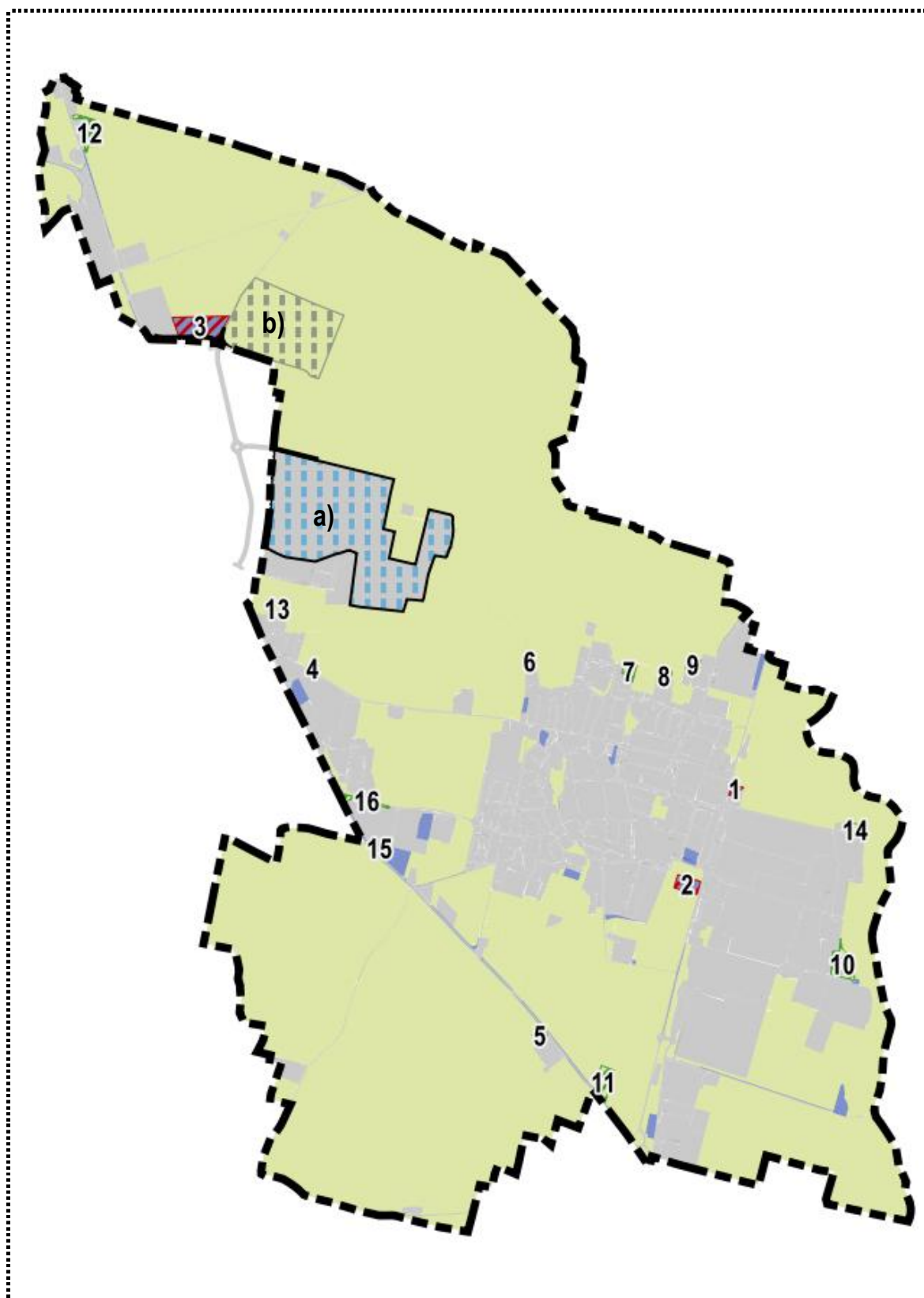


Figura 4. Bilancio ecologico del suolo (cfr. elaborato grafico DP.06.2). Si evidenziano: a) il perimetro ATEg5, b) area di potenziale giacimento

## 5 Verifiche di coerenza

### 5.1 Coerenza esterna

All'interno del RA sono previste delle verifiche in ordine alla coerenza delle politiche generali del piano rispetto al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale proposti dai piani sovraordinati.

La verifica di coerenza esterna è finalizzata dunque a verificare il grado di accordo e la congruenza del sistema di politiche di Piano rispetto al quadro di riferimento normativo e programmatico in essere con riferimento agli aspetti ambientali, ponendo a confronto i contenuti dello scenario strategico definito dal nuovo strumento urbanistico con gli obiettivi tratti dal quadro di riferimento programmatico sovraordinato.

La verifica di coerenza esterna si avvale di una matrice di valutazione che pone a confronto gli obiettivi e strategie del PGT di Calcinate con gli obiettivi tratti dai Piani sovraordinati, articolandosi in quattro tipologie di giudizio rispetto al grado di coerenza, ovvero:

<b>Coerenza</b>	<i>verde</i>	<i>si riscontra una sostanziale coerenza fra le strategie di piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento;</i>
<b>Coerenza potenziale, incerta e/o parziale</b>	<i>giallo</i>	<i>la coerenza fra le strategie di piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento non è certa o è solo parziale;</i>
<b>Non coerenza</b>	<i>rosso</i>	<i>non si riscontra coerenza fra le strategie di piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento;</i>
<b>Non pertinenza</b>	<i>grigio</i>	<i>le strategie di piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento non sono comparabili.</i>

Nel caso siano identificati potenziali elementi incoerenti, sarà necessario ridefinire gli obiettivi e introdurre le modifiche opportune per migliorare il raccordo con le indicazioni del quadro programmatico di riferimento.

Nel Rapporto Ambientale sono verificati tre livelli di coerenza esterna:

- coerenza con i Piani di livello regionale (paragrafo 3.1.1);
- coerenza con i Piani di livello provinciale (paragrafo 3.1.2);
- coerenza con i principali piani e programmi di settore (paragrafo 3.1.3).

Per ognuno dei piani considerati vengono rilevati e valutati sostanziali livelli di coerenza con il PGT 2023.

### 5.2 Coerenza interna

All'interno del Rapporto Ambientale viene analizzata la coerenza tra azioni e obiettivi del Piano, al fine di verificare la presenza di eventuali fattori di contrasto tra gli obiettivi specifici del piano e gli strumenti (azioni) previsti per il raggiungimento dei suddetti obiettivi.

Come evidenziato nello schema sotto riportato, ove presente una relazione, si evidenziano i seguenti livelli di coerenza:

<b>Coerenza</b>	<i>verde</i>	<i>quando è presente piena coerenza fra gli obiettivi di piano e le azioni previste;</i>
<b>Coerenza potenziale, incerta e/o parziale</b>	<i>giallo</i>	<i>quando la coerenza fra gli obiettivi di piano e le azioni previste non è certa o è solo parziale</i>
<b>Non coerenza</b>	<i>rosso</i>	<i>quando non si ravvede coerenza fra gli obiettivi di piano e le azioni previste;</i>
<b>Non pertinenza</b>	<i>grigio</i>	<i>quando gli obiettivi di piano e le azioni previste non sono comparabili</i>

L'analisi di coerenza interna condotta evidenzia la coerenza e congruità tra gli obiettivi di piano e le azioni strategiche proposte dal PGT 2023, sia confermate sia di nuova introduzione. Tale analisi ha permesso di verificare l'assenza di eventuali contraddizioni all'interno del Piano vigente, esaminando la corrispondenza tra obiettivi specifici e determinazioni di Piano.

### **5.3 Verifica di prevalutazione regionale – screening semplificato di VlnCA**

Come già considerato nella trattazione dedicata al Quadro di riferimento programmatico (paragrafo 3.1.2 dell'Allegato 1 – *Quadro Ambientale*), con la Direttiva Habitat 92/42/CEE è stata istituita la rete ecologica europea “Natura 2000”, un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali sia vegetali di interesse comunitario, la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità sul continente europeo.

La recente DGR n.XI-4488 del 29/03/2021 “*Armonizzazione e semplificazione dei procedimenti relativi all'applicazione della valutazione di incidenza per il recepimento delle linee guida nazionali oggetto dell'intesa sancita il 28 novembre 2019 tra il governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano*” definisce tre livelli a rischio di incidenza crescente rispetto a Rete Natura 2000 cui corrispondono tre procedure: prevalutazione, screening, valutazione appropriata. Per quanto riguarda la prevalutazione, la stessa è ammessa per piani e interventi che ricadono in tipologie standard (allegato C) già considerate e istruite da Regione Lombardia (allegato B), che le ha considerate non significative e quindi con valutazione positiva “a priori”.

Le Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VlnCA), pubblicate su GU Serie generale n.303 del 28/12/2019 e recepite nell'Allegato A alla DGR 4488/2021 e smi, hanno chiarito che la Valutazione di Incidenza si applica a tutti i Piani, Programmi, Progetti, Interventi e Attività (P/P/P/I/A) non direttamente connessi alla gestione di Siti Rete Natura 2000 e la cui attuazione potrebbe generare incidenze significative sui siti medesimi. Solo i P/P/P/I/A che ricadono tra le categorie dei pre-valutati dalle Regioni non sono oggetto di ulteriori valutazioni, ma unicamente di una verifica di corrispondenza.

Stanti le considerazioni riportate al paragrafo 3.3 del Rapporto Ambientale, rispetto alla possibilità di prevalutazione per PGT o varianti di PGT, si fa dunque riferimento al “*Caso Specifico 17*” presente nell'allegato B, ovvero alla tipologia di “*Piani di governo del territorio di Comuni non interessati dalla presenza di Siti Natura 2000 o non direttamente confinanti con siti Natura 2000*”.

## 6 Valutazione degli impatti e misure di mitigazione

### 6.1 Obiettivi della fase di valutazione

Lo scopo della fase di verifica e valutazione è quello di passare da una stima degli impatti previsti sulle diverse componenti ambientali, misurati ognuno secondo appropriate misure fisiche o stimati qualitativamente, a una valutazione dell'importanza che la variazione prevista per quella componente o fattore ambientale assume in quel particolare contesto.

Per far sì che il passaggio sia il meno arbitrario possibile occorre che i criteri di cui sopra vengano chiaramente esplicitati anche attraverso strumenti di tipo matriciale, i quali hanno il pregio di sistematizzare le considerazioni qualitative e gli elementi numerabili consentendo confronti e pesature coerenti.

Infatti, poiché le componenti dell'ambiente non hanno un eguale valore sia in generale che in rapporto alle specifiche caratteristiche, dotazioni e funzioni della variante oggetto di esame, occorre che sia precisata l'importanza relativa attribuita alle singole componenti. Tale importanza può essere espressa mediante scale qualitative, ordinali, e attraverso un vero e proprio “bilancio” di impatto ambientale, con stime di impatto misurate con scale numeriche specificamente definite.

Tale fase “valutativa” deve essere intesa come supporto alla fase decisionale dell'Autorità Competente, rispondendo ai criteri di verifica e determinando le azioni di mitigazione e monitoraggio.

### 6.2 Criteri utilizzati nella fase di valutazione

Come già richiamato, poiché le componenti dell'ambiente non hanno un eguale valore, sia in generale ovvero a livello globale, sia in rapporto alle specifiche caratteristiche, dotazioni e funzioni del territorio oggetto di studio, si dovrà stabilire l'importanza “relativa” da attribuire alle singole componenti caso per caso.

In questo paragrafo sono resi espliciti i criteri di valutazione degli interventi (azioni) previsti dal PGT sulle singole componenti, nonché di successiva ponderazione degli stessi al fine di raggiungere un giudizio di valutazione sintetico e complessivo.

#### 6.2.1 Definizione della scala per gli impatti stimati e ponderazione relativa alle componenti

Nella parte sinistra della matrice vengono valutate le interrelazioni (impatti) componenti/azioni.

La scala di valore utilizzata per la comparazione delle stime di impatto è del tipo grafico con range di valori da “molto negativo” (quadrato rosso) a “molto positivo” (quadrato verde scuro) e i seguenti significati attribuiti:

Molto positivo		(verde scuro)
Positivo		(verde brillante)
Lievemente positivo		(verde chiaro)
Nulla		(grigio)
Lievemente negativo		(giallo)
Negativo		(arancione)
Molto negativo		(rosso)

L'ampiezza della scala è funzionale a definire un intervallo significativo ai fini di una descrizione esaustiva dell'impatto della singola componente, mantenendo al contempo una chiara leggibilità di sintesi, che è tra gli scopi della valutazione (giudizio di sintesi).

Le celle vuote della matrice indicheranno una intersezione della matrice (componenti – azioni) non pertinente.



Il risultato di rilevanza della matrice di valutazione è rappresentato dal “valore medio” delle azioni su ciascuna componente.

Successivamente (parte destra della matrice) si procede a individuare le mitigazioni per ciascuna componente/azione; anche in questo caso si procede all'elaborazione di un “valore medio” rispetto al numero di azioni, tale da poter essere confrontato con il valore di giudizio di sintesi.

I risultati ottenuti dal giudizio di rilevanza si “sommano” con i risultati del giudizio delle mitigazioni (entrambi valori medi rispetto al numero di azioni/mitigazioni) a ottenere il “giudizio finale”, successivo oggetto di ponderazione.

Come già sottolineato, l'utilizzo della ponderazione risulta necessario per dare il giusto peso alle singole componenti in relazione alle specifiche caratteristiche del luogo; questa operazione ha carattere quantitativo ed è effettuata sulla base di un ampio benchmarking di riferimento.

Il peso attribuito al moltiplicatore di ponderazione K, sulla base delle argomentazioni di sintesi di seguito riportate, è il seguente:

Pertinenza nulla o parziale		(azzurro chiaro)
Pertinenza completa		(azzurro medio)
Pertinenza completa di particolare incidenza		(azzurro scuro)

Sono stati considerati di valore basso (pertinenza parziale):

A.2 – CLIMA

D.2 – FAUNA, D.3 – ECOSISTEMI

F.5 – ASSETTO SOCIALE

G.4 – RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Sono stati considerati di valore medio (pertinenza completa):

A.1 – ARIA

E.1 – PATRIMONIO CULTURALE E PAESAGGIO

F.1 – ASSETTO DEMOGRAFICO

F.2 – SALUTE PUBBLICA: ASSETTO IGIENICO-SANITARIO

F.3 – ASSETTO TERRITORIALE

F.4 – ASSETTO ECONOMICO

F.7 – ENERGIA

G.1 – RUMORE

## G.2 – VIBRAZIONI

## G.3 – RADIAZIONI IONIZZANTI

Sono stati considerati di valore alto (pertinenza completa di particolare incidenza):

### B.1 – ACQUE SUPERFICIALI

### B.2 – ACQUE SOTTERRANEE

### C.1 – SUOLO, C.2 – SOTTOSUOLO

### D.1 – VEGETAZIONE

### F.6 – TRAFFICO

#### **6.2.2 Scala di giudizio di sintesi a seguito della ponderazione**

Nella parte destra della matrice viene restituito il giudizio di sintesi finale a seguito della ponderazione, che rappresenta il risultato tra i fattori di giudizio preliminare e i coefficienti di ponderazione assegnati, utilizzando la medesima scala grafico-qualitativa descritta al precedente paragrafo 6.2.1.

Un giudizio iniziale negativo o positivo non diventa mai nullo a seguito della ponderazione ma può diventare lievemente negativo (lievemente positivo) o molto negativo (molto positivo) a seconda della minore o maggiore importanza della componente interessata. Un giudizio di impatto nullo, in quanto tale, non viene influenzato dal fattore di ponderazione mantenendosi nullo.

#### **6.3 Matrice di valutazione degli impatti ambientali**

La matrice di valutazione esprime due livelli di informazioni: da una parte individua quali componenti ambientali sono interessate dall'attuazione di ogni singola azione urbanistica e quanto ne sono interessate, dall'altra permette di distinguere gli impatti in due macrocategorie, ovvero impatti positivi (volti al miglioramento dello stato attuale delle condizioni ambientali) e impatti negativi (fonte di una perturbazione peggiorativa, di entità da definirsi, dello stato attuale dell'ambiente).

Si assume che:

- la definizione di impatto positivo allude ad azioni urbanistiche esclusivamente volte al miglioramento dell'ambiente. Si tratta di situazioni che traggono origine da politiche di riduzione delle trasformazioni insediative;
- la definizione di impatto negativo allude a situazioni ordinarie delle politiche urbanistiche, ossia a previsioni di incremento delle trasformazioni insediative.

La classificazione dell'entità degli impatti presenta 4 livelli di impatto riscontrabili:

- *impatto negativo*: impatti ambientali significativi che implicano misure di mitigazione dell'impatto, comunque riscontrati al grado più basso nella scala di range negativo;
- *impatto lievemente negativo*: impatti ambientali di ordinaria entità che non destano elevata preoccupazione ma che sono comunque da monitorare;
- *impatto nullo*: impatti ambientali considerati non rilevanti, che non presentano effettivi né peggiorativi né migliorativi sullo stato attuale dell'ambiente;
- *impatto lievemente positivo*: impatti ambientali virtuosi, da cui è auspicabile attendere un effetto migliorativo sullo stato dell'ambiente di entità contenuta.

Il metodo matriciale è applicato:

- alle azioni del PGT (prima parte della successiva tabella);
- ai singoli ambiti di trasformazione (ATU) considerati come specifici interventi (azioni) del PGT (seconda parte della successiva tabella).

Si rileva che nessuna delle azioni presenta un impatto molto alto, ovvero non si riscontrano possibili effetti di perturbazione ambientale molto significativa, tali da implicare importanti misure mitigative o da rendere necessaria una revisione dell'azione urbanistica.

L'interpretazione dei risultati della matrice di valutazione degli impatti è rimandata al paragrafo successivo, nel quale si esplicitano anche alcune misure di mitigazione individuate al fine di contenere gli impatti attendibili.

Le tabelle di seguito riportate restituiscono i risultati ottenuti in termini di entità degli impatti ambientali prodotti da ogni azione urbanistica prevista dal PGT 2023.



Matrice di valutazione degli impatti – Azioni strategiche del PGT 2023

		AZIONI / IMPATTI																Giudizio e rilevanza (media)
		a.1 <i>applicazione della soglia di riduzione indicata dal PTR e aggiornamento ai contenuti della LR 31/2014 e LR 18/2019 sulla rigenerazione urbana</i>	a.2 <i>revisione degli scenari di sviluppo, basati su un più attento approccio alla rigenerazione urbana</i>	b.1 <i>coerenza degli interventi sulle reti viabilistiche provinciali e comunali, con particolare riferimento alla SP573 e alla SP89</i>	b.2 <i>programma di interventi specifici sulla pedonalità mediante interventi di messa in sicurezza di collegamenti e attraversamenti e valorizzazione delle connessioni con la rete ciclopedonale</i>	c.1 <i>valorizzazione del torrente Zerra mediante opere di riqualificazione ambientale e interventi per la fruibilità ciclopedonale</i>	c.2 <i>rinaturalizzazione e individuazione di corridoi ecologici della REC mediante realizzazione di fasce verdi di separazione tra aree residenziali e produttive</i>	c.3 <i>prosecuzione della procedura di istituzione del PLUS del Chero di planura</i>	d.1 <i>diversificazione e specificità normativa secondo le differenti "Unità di Paesaggio" (UP)</i>	d.2 <i>semplificazioni e incentivi per particolari categorie di cittadini, con l'intento di promuovere forme di "social housing"</i>	d.3 <i>tutela degli edifici storici rurali</i>	e.1 <i>individuazione aree produttive con vocazione logistica e specifica normativa</i>	e.2 <i>efficientamento degli edifici produttivi (rif. modello APEA – Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate</i>	e.3 <i>revisione della normativa relativa alle funzioni complementari ovvero accessorie e compatibili, con particolare riferimento alle destinazioni commerciali</i>	f.1 <i>semplificazione complessiva della normativa di piano;</i>	f.2 <i>corretta separazione delle normative di DP, PS e PR;</i>	f.3 <i>revisione delle definizioni e parametri di PGT in coerenza con la normativa regionale (RET Lombardia);</i>	
COMPONENTI	[A] Atmosfera																	
	A.1 – ARIA	■	■	■	■	■	■	■					■					■
	A.2 – CLIMA	■	■	■	■	■	■	■					■					■
	[B] Acque																	
	B.1 – ACQUE SUPERFICIALI	■	■	■	■	■	■	■					■					■
	B.2 – ACQUE SOTTERRANEE	■	■	■	■	■	■	■					■					■
	[C] Geologia: suolo e sottosuolo																	
	C.1 – SUOLO	■	■	■	■	■	■	■					■					■
	C.2 – SOTTOSUOLO	■	■	■	■	■	■	■					■					■
	[D] Biodiversità: vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi																	
	D.1 – VEGETAZIONE E FLORA	■	■	■	■	■	■	■					■					■
	D.2 – FAUNA	■	■	■	■	■	■	■					■					■
	D.3 – ECOSISTEMI	■	■	■	■	■	■	■					■					■
	[E] Patrimonio culturale e paesaggio																	
	E.1 – PATRIMONIO CULTURALE E PAESAGGIO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■					■
	[F] Uomo e sue condizioni di vita																	
	F.1 – ASSETTO DEMOGRAFICO	■	■			■				■	■							■
	F.2 – SALUTE PUBBLICA: ASSETTO IGIENICO – SANITARIO	■	■	■		■	■			■	■		■					■
	F.3 – ASSETTO TERRITORIALE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■
	F.4 – ASSETTO ECONOMICO	■	■	■		■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	F.5 – ASSETTO SOCIALE	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	F.6 – TRAFFICO	■	■	■	■	■	■						■					■
	F.7- ENERGIA	■	■	■									■					■
	[G] Agenti fisici: fattori di interferenza																	
	G.1 – RUMORE	■	■	■	■	■	■						■					■
	G.2 – VIBRAZIONI	■	■	■	■	■	■						■					■
	G.3 – RADIAZIONI IONIZZANTI	■											■					■
	G.4 – RADIAZIONI NON IONIZZANTI												■					■
Grado di rilevanza (media)		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

																			Giudizio mitigazioni (media)	Giudizio finale	K pond	Giudizio finale ponderato
		a.1	a.2	b.1	b.2	c.1	c.2	c.3	d.1	d.2	d.3	e.1	e.2	e.3	f.1	f.2	f.3					
COMPONENTI	[A] Atmosfera																					
	A.1 – ARIA	■	■	■	■	■	■	■					■					■	■	■	■	
	A.2 – CLIMA	■	■	■	■	■	■	■					■					■	■	■	■	
	[B] Acque																					
	B.1 – ACQUE SUPERFICIALI	■	■	■	■	■	■	■					■					■	■	■	■	
	B.2 – ACQUE SOTTERRANEE	■	■	■	■	■	■	■					■					■	■	■	■	
	[C] Geologia: suolo e sottosuolo																					
	C.1 – SUOLO	■	■	■	■	■	■	■					■					■	■	■	■	
	C.2 – SOTTOSUOLO	■	■	■	■	■	■	■					■					■	■	■	■	
	[D] Biodiversità: vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi																					
	D.1 – VEGETAZIONE E FLORA	■	■	■	■	■	■	■					■					■	■	■	■	
	D.2 – FAUNA	■	■	■	■	■	■	■					■					■	■	■	■	
	D.3 – ECOSISTEMI	■	■	■	■	■	■	■					■					■	■	■	■	
	[E] Patrimonio culturale e paesaggio																					
	E.1 – PATRIMONIO CULTURALE E PAESAGGIO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■					■	■	■	■	
	[F] Uomo e sue condizioni di vita																					
	F.1 – ASSETTO DEMOGRAFICO	■	■	■		■				■	■								■	■	■	■
	F.2 – SALUTE PUBBLICA: ASSETTO IGIENICO – SANITARIO	■	■	■		■	■			■	■		■						■	■	■	■
	F.3 – ASSETTO TERRITORIALE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
	F.4 – ASSETTO ECONOMICO	■	■	■		■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	F.5 – ASSETTO SOCIALE	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	F.6 – TRAFFICO	■	■	■	■	■	■						■						■	■	■	■
	F.7– ENERGIA	■	■										■						■	■	■	■
	[G] Agenti fisici: fattori di interferenza																					
	G.1 – RUMORE	■	■	■	■	■	■						■						■	■	■	■
	G.2 – VIBRAZIONI	■	■	■	■	■	■						■						■	■	■	■
	G.3 – RADIAZIONI IONIZZANTI	■											■						■	■	■	■
	G.4 – RADIAZIONI NON IONIZZANTI												■						■	■	■	■

Matrice di valutazione degli impatti – Ambiti di Trasformazione

		AZIONI / IMPATTI		Giudizio e rilevanza (media)	MITIGAZIONI		Giudizio mitigazioni (media)	Giudizio finale	K pond	Giudizio finale ponderato
		AT-T.1	AT-T.2							
		[a]	[b]		[a]	[b]				
COMPONENTI	[A] Atmosfera									
	A.1 – ARIA									
	A.2 – CLIMA									
	[B] Acque									
	B.1 – ACQUE SUPERFICIALI									
	B.2 – ACQUE SOTTERRANEE									
	[C] Geologia: suolo e sottosuolo									
	C.1 – SUOLO									
	C.2 – SOTTOSUOLO									
	[D] Biodiversità: vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi									
	D.1 – VEGETAZIONE E FLORA									
	D.2 – FAUNA									
	D.3 – ECOSISTEMI									
	[E] Patrimonio culturale e paesaggio									
	E.1 – PATRIMONIO CULTURALE E PAESAGGIO									
	[F] Uomo e sue condizioni di vita									
	F.1 – ASSETTO DEMOGRAFICO									
	F.2 – SALUTE PUBBLICA: ASSETTO IGIENICO – SANITARIO									
	F.3 – ASSETTO TERRITORIALE									
	F.4 – ASSETTO ECONOMICO									
	F.5 – ASSETTO SOCIALE									
	F.6 – TRAFFICO									
	F.7– ENERGIA									
	[G] Agenti fisici: fattori di interferenza									
	G.1 – RUMORE									
	G.2 – VIBRAZIONI									
	G.3 – RADIAZIONI IONIZZANTI									
	G.4 – RADIAZIONI NON IONIZZANTI									
Grado di rilevanza (media)										



## 6.4 Impatti e misure di mitigazione

L'interpretazione dei risultati della matrice di valutazione conclude la procedura di valutazione degli effetti sull'ambiente delle azioni urbanistiche previste dal PGT 2023 di Calcinate.

In questo capitolo vengono esplicitati gli impatti prodotti singolarmente da ogni azione urbanistica, le eventuali misure di mitigazione prevedibili nella fase attuale, e l'impatto complessivo prodotto dalle politiche urbanistiche previste.

### 6.4.1 Impatti delle singole azioni strategiche

Vengono di seguito analizzati e descritti gli impatti provocati dalle singole azioni urbanistiche strategiche.

Le tabelle successive riportano una sintetica descrizione dei contenuti urbanistici delle azioni previste dal Piano, esplicitano l'entità degli impatti definiti nella matrice di valutazione e definiscono eventuali misure di mitigazione degli impatti.

<b>a.1 &gt; applicazione della soglia di riduzione indicata dal PTR e aggiornamento ai contenuti della LR 31/2014 e LR 18/2019 sulla rigenerazione urbana; ciò con riferimento alla situazione specifica di Calcinate nella quale non sono presenti ATU non attuati</b>	
<b>Conclusioni</b>	L'impatto stimato risulta negativo sul complesso delle componenti; si considera però migliorativo in termini di paesaggio e assetto territoriale, con riferimento agli interventi di restituzione a suolo libero di parte degli ambiti di rigenerazione.
<b>Mitigazioni previste</b>	La valutazione delle mitigazioni previste negli ambiti coinvolti viene approfondita nelle successive schede dedicate.
<b>a.2 &gt; revisione degli scenari di sviluppo, basati su un più attento approccio alla rigenerazione urbana</b>	
<b>Conclusioni</b>	L'impatto stimato risulta lievemente positivo in termini di riduzione del consumo di suolo complessivo e di disegno/assetto del territorio.
<b>Mitigazioni previste</b>	<b>L'intervento stesso è da considerarsi misura compensativa/mitigativa nel contesto generale di PGT.</b>
<b>b.1 &gt; coerenza degli interventi sulle reti viabilistiche provinciali e comunali, con particolare riferimento alla SP573 e alla SP89 (escluso nuovo tracciato provinciale SP489)</b>	
<b>Conclusioni</b>	L'impatto stimato risulta modesto o nullo sul complesso delle componenti; si considera però migliorativo in termini di sicurezza del traffico complessivo, con auspicabile diminuzione dello stazionamento veicolare e una parziale riduzione delle emissioni in atmosfera.
<b>Mitigazioni previste</b>	Si prevedono misure di mitigazione ambientale circa gli eventuali impatti parziali più significativi ovvero: - verde filtro /mitigazione.
<b>b.2 &gt; programma di interventi specifici sulla pedonalità mediante interventi di messa in sicurezza di collegamenti e attraversamenti e valorizzazione delle connessioni con la rete ciclopeditone</b>	
<b>Conclusioni</b>	L'impatto stimato risulta nullo sul complesso delle componenti ovvero compensativo di altri impatti parziali.
<b>Mitigazioni previste</b>	<b>L'intervento stesso è da considerarsi misura compensativa/mitigativa nel contesto generale di PGT.</b>
<b>c.1 &gt; valorizzazione del torrente Zerra mediante opere di riqualificazione ambientale e interventi per la fruibilità ciclopeditone</b>	
<b>Conclusioni</b>	L'impatto stimato risulta nullo sul complesso delle componenti ovvero compensativo di altri impatti parziali.

Mitigazioni previste	L'intervento stesso è da considerarsi misura compensativa/mitigativa nel contesto generale di PGT.
----------------------	--

**c.2 > rinaturalizzazione e individuazione di corridoi ecologici della REC mediante realizzazione di fasce verdi di separazione tra aree residenziali e produttive**

Conclusioni	L'impatto stimato risulta lievemente positivo in termini di conservazione degli ecosistemi e rafforzamento della rete ecologica, con attese ricadute positive anche per la fauna selvatica.
Mitigazioni previste	L'intervento stesso è da considerarsi misura compensativa/mitigativa nel contesto generale di PGT.

**c.3 > prosecuzione della procedura di istituzione del PLIS del Cherio di pianura**

Conclusioni	L'impatto stimato risulta lievemente positivo in termini di conservazione degli ecosistemi e gestione del patrimonio naturale e paesaggistico.
Mitigazioni previste	L'intervento stesso è da considerarsi misura compensativa/mitigativa nel contesto generale di PGT.

**d.1 > diversificazione e specificità normativa secondo le differenti "Unità di Paesaggio" (UP)**

Conclusioni	L'impatto stimato risulta nullo sul complesso delle componenti.
Mitigazioni previste	Non si individuano misure di mitigazione specifiche.

**d.2 > semplificazioni e incentivi per particolari categorie di cittadini, con l'intento di promuovere forme di "social housing"**

Conclusioni	L'impatto stimato risulta lievemente positivo tanto in termini di conservazione e valorizzazione del patrimonio edilizio del centro storico quanto in termini di miglioramento della qualità abitativa.
Mitigazioni previste	L'intervento stesso è da considerarsi misura compensativa/mitigativa nel contesto generale di PGT.

**d.3 > tutela degli edifici storici rurali**

Conclusioni	L'impatto stimato risulta lievemente positivo in termini di conservazione e valorizzazione del patrimonio edilizio storico in ambito rurale.
Mitigazioni previste	L'intervento stesso è da considerarsi misura compensativa/mitigativa nel contesto generale di PGT.

**e.1 > individuazione aree produttive con vocazione logistica e specifica normativa**

Conclusioni	L'impatto stimato risulta nullo sul complesso delle componenti.
Mitigazioni previste	Non si individuano misure di mitigazione specifiche.

**e.2 > efficientamento degli edifici produttivi (rif. modello APEA – Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate)**

Conclusioni	L'impatto stimato risulta lievemente positivo.
Mitigazioni previste	L'intervento stesso è da considerarsi misura compensativa/mitigativa nel contesto generale di PGT.

**e.3 > revisione della normativa relativa alle funzioni complementari ovvero accessorie e compatibili, con particolare riferimento alle destinazioni commerciali**

Conclusioni	L'impatto stimato risulta nullo sul complesso delle componenti.
Mitigazioni previste	Non si individuano misure di mitigazione specifiche.

**f.1 > semplificazione complessiva della normativa di piano**

Conclusioni	L'impatto stimato risulta nullo sul complesso delle componenti.
Mitigazioni previste	Non si individuano misure di mitigazione specifiche.

<b>f.2 &gt; corretta separazione delle normative di DP, PS e PR</b>	
<b>Conclusioni</b>	L'impatto stimato risulta nullo sul complesso delle componenti.
<b>Mitigazioni previste</b>	Non si individuano misure di mitigazione specifiche.


<b>f.3 &gt; revisione delle definizioni e parametri di PGT in coerenza con la normativa regionale (RET Lombardia)</b>	
<b>Conclusioni</b>	L'impatto stimato risulta nullo sul complesso delle componenti.
<b>Mitigazioni previste</b>	Non si individuano misure di mitigazione specifiche.

#### 6.4.2 Impatti degli ambiti di trasformazione urbanistica

Vengono di seguito analizzati e descritti gli impatti provocati dagli ambiti di trasformazione urbanistica.


Le “schede di dettaglio” seguenti:

- riportano una sintetica descrizione dei contenuti urbanistici degli ambiti previsti dal Documento di Piano;
- esplicitano l'entità degli impatti definiti nella matrice di valutazione;
- definiscono eventuali misure di mitigazione degli impatti.

AT-T.1 denominato “via Ninola”	
<b>Descrizione</b>	<p>L'ambito, a vocazione mista terziario-commerciale, si pone a completamento dell'area commerciale sviluppatasi lungo la SP89, in modo tale da rafforzare l'offerta del comparto e definire il limite dell'espansione urbana.</p> <p>Il PA assume i seguenti obiettivi generali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzazione di spazi di sosta per addetti e visitatori;</li> <li>- realizzazione di opere di inserimento ambientale e paesaggistico;</li> <li>- realizzazione di piste ciclabili e connessioni pedonali (attraversamento SP89).</li> </ul> <p>Destinazione prevalente: Mista  St: 25.790,00 m<sup>2</sup>  Capacità insediativa: 0 abitanti teorici</p>
<b>Individuazione</b>	
<b>Sensibilità insediativa</b>	<p>I vincoli e gli ambiti di criticità-sensibilità ambientale coinvolti riguardano principalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- presenza di elementi del reticolo idrico minore e relative fasce di rispetto all'interno dell'ambito;</li> <li>- zona di rispetto delle captazioni idropotabili all'interno dell'ambito;</li> <li>- individuazione di aree destinate all'attività agricola di interesse strategico (PTCP) su parte dell'ambito;</li> <li>- individuazione di vincoli per la navigazione aerea: superficie orizzontale esterna.</li> </ul>



<b>Impatti parziali</b>	<p>Gli impatti più significativi previsti con la realizzazione dell'ambito riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- possibile interferenza con reticolo idrico minore;</li> <li>- possibile interferenza con le acque sotterranee;</li> <li>- impermeabilizzazione del suolo;</li> <li>- incremento dei consumi idrici ed energetici;</li> <li>- incremento parziale di traffico e relativa rumorosità;</li> <li>- incremento della produzione di rifiuti urbani.</li> </ul>
<b>Conclusioni</b>	L'impatto risulta <b>medio-alto</b> .
<b>Mitigazioni previste</b>	<p>Si prevedono criteri e misure di mitigazione ambientale circa gli impatti parziali più significativi ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- misure di mitigazione e inserimento, nonché acquisizione di aree pubbliche come da Schede degli Ambiti di Trasformazione allegate al DP, che pertanto assumono carattere prescrittivo e vincolante per gli aspetti ambientali;</li> <li>- le previsioni mitigative dovranno essere accompagnate da specifica relazione agronomica che individui le caratteristiche del sesto d'impianto e la definizione delle specie, privilegiando la continuità con le essenze autoctone esistenti;</li> <li>- è necessario garantire che i nuovi insediamenti abbiano accesso e uscita dalla viabilità principale senza che l'accumulo di traffico diretto e proveniente dal parcheggio di pertinenza dell'attività crei intralcio alla circolazione.</li> </ul> <p>La realizzazione di efficaci soluzioni di accesso e uscita, che non compromettano la fluidità del traffico sulla viabilità esistente, costituisce condizione imprescindibile per l'ammissibilità del nuovo insediamento.</p> <p>Gli interventi sono pertanto obbligatoriamente soggetti alla redazione di uno Studio del traffico generato, nel quale si verifichi la compatibilità della proposta con le dotazioni infrastrutturali esistenti e previste.</p> <p>Si richiama inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in considerazione della specificità e dei condizionamenti di natura geologica, idrogeologica e sismica, la necessità di specifici accorgimenti in fase attuativa, secondo le indicazioni delle norme geologiche per le fasce di rispetto per le captazioni a uso idropotabile;</li> <li>- particolare attenzione alla qualità complessiva dell'intervento e al corretto inserimento nel tessuto urbano esistente in fase di progettazione;</li> <li>- necessità di prevedere in fase di cantiere modalità di esecuzione dei lavori atte a ridurre le polveri e gli inquinanti dei mezzi di trasporto, il numero di mezzi di trasporto pesante circolanti contemporaneamente e i rumori dei mezzi e strumenti di cantiere;</li> <li>- realizzazione degli impianti con attenzione ai valori di emissione incidenti sulla qualità dell'aria;</li> <li>- corretta gestione di tutte le acque di pertinenza degli immobili, delle strade e dei piazzali (bianche, nere, meteoriche), che dovranno essere accuratamente raccolte e convogliate in idonei punti di scarico, nel rispetto del principio dell'invarianza idraulica e idrologica e di quanto prescritto dalle norme geologiche;</li> <li>- assoggettamento della rete fognaria ai requisiti tecnici funzionali stabiliti dal Gestore.</li> </ul>

AT-T.2 denominato "via Rasiga"	
<b>Descrizione</b>	<p>L'ambito, a vocazione terziario-produttiva, si pone in relazione ai previsti sviluppi determinati dal riassetto della SS498 e Ambito Territoriale Estrattivo ATeg5.</p> <p>Si tratta di un contesto in evoluzione con molteplici implicazioni ambientali e urbanistiche.</p> <p>Risulta imprescindibile, mediante l'attuazione del PA, il raggiungimento dei seguenti obiettivi generali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzazione di opere di inserimento e compensazione ambientale e paesaggistica, anche da localizzarsi in aree indicate dalla AC;</li> <li>- realizzazione di opere per la sicurezza stradale ovvero piste ciclabili e connessioni pedonali (SS498 e viabilità urbana strutturante così come indicata dagli elaborati di PGT).</li> </ul> <p>Destinazione prevalente: Mista  St: 29.230,00 m<sup>2</sup>  Capacità insediativa: <b>0</b> abitanti teorici</p>
<b>Individuazione</b>	
<b>Sensibilità insediativa</b>	<p>I vincoli e gli ambiti di criticità-sensibilità ambientale coinvolti riguardano principalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- presenza di elementi del reticolo idrico minore e relative fasce di rispetto all'interno dell'ambito;</li> <li>- permeabilità superficiale di grado alto;</li> <li>- limitazioni legate alla classe di fattibilità geologica (3);</li> <li>- fascia di rispetto stradale su parte dell'ambito;</li> <li>- rete elettrica aerea in attraversamento dell'ambito (PGT vigente);</li> <li>- individuazione di elementi di secondo livello in corrispondenza dell'ambito (RER);</li> <li>- individuazione di corridoi terrestri su parte dell'ambito (REP);</li> <li>- individuazione di vincoli per la navigazione aerea: superficie conica.</li> </ul>

<b>Impatti parziali</b>	<p>Gli impatti più significativi previsti con la realizzazione dell'ambito riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- possibile interferenza con reticolo idrico minore;</li> <li>- impermeabilizzazione del suolo;</li> <li>- incremento dei consumi idrici ed energetici;</li> <li>- incremento parziale di traffico e relativa rumorosità;</li> <li>- incremento della produzione di rifiuti urbani.</li> </ul>
<b>Conclusioni</b>	L'impatto risulta <b>medio-alto</b> .
<b>Mitigazioni previste</b>	<p>Si prevedono criteri e misure di mitigazione ambientale circa gli impatti parziali più significativi ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- misure di mitigazione e inserimento, nonché acquisizione di aree pubbliche come da Schede degli Ambiti di Trasformazione allegate al DP, che pertanto assumono carattere prescrittivo e vincolante per gli aspetti ambientali;</li> <li>- le previsioni mitigative dovranno essere accompagnate da specifica relazione agronomica che individui le caratteristiche del sesto d'impianto e la definizione delle specie, privilegiando la continuità con le essenze autoctone esistenti;</li> <li>- è necessario garantire che i nuovi insediamenti abbiano accesso e uscita dalla viabilità principale senza che l'accumulo di traffico diretto e proveniente dal parcheggio di pertinenza dell'attività crei intralcio alla circolazione.</li> </ul> <p>La realizzazione di efficaci soluzioni di accesso e uscita, che non compromettano la fluidità del traffico sulla viabilità esistente, costituisce condizione imprescindibile per l'ammissibilità del nuovo insediamento.</p> <p>Gli interventi sono pertanto obbligatoriamente soggetti alla redazione di uno Studio del traffico generato, nel quale si verifichi la compatibilità della proposta con le dotazioni infrastrutturali esistenti e previste.</p> <p>Si richiama inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in considerazione della specificità e dei condizionamenti di natura geologica, idrogeologica e sismica, la necessità di specifici accorgimenti in fase attuativa, secondo le indicazioni delle norme geologiche per le fasce di rispetto per le captazioni a uso idropotabile;</li> <li>- particolare attenzione alla qualità complessiva dell'intervento e al corretto inserimento nel tessuto urbano esistente in fase di progettazione;</li> <li>- necessità di prevedere in fase di cantiere modalità di esecuzione dei lavori atte a ridurre le polveri e gli inquinanti dei mezzi di trasporto, il numero di mezzi di trasporto pesante circolanti contemporaneamente e i rumori dei mezzi e strumenti di cantiere;</li> <li>- realizzazione degli impianti con attenzione ai valori di emissione incidenti sulla qualità dell'aria;</li> <li>- corretta gestione di tutte le acque di pertinenza degli immobili, delle strade e dei piazzali (bianche, nere, meteoriche), che dovranno essere accuratamente raccolte e convogliate in idonei punti di scarico, nel rispetto del principio dell'invarianza idraulica e idrologica e di quanto prescritto dalle norme geologiche;</li> <li>- assoggettamento della rete fognaria ai requisiti tecnici funzionali stabiliti dal Gestore;</li> <li>- verifica della presenza di fasce di rispetto in collaborazione con l'Ente Gestore della rete elettrica.</li> </ul>

### **6.4.3 Impatti degli Ambiti di Rigenerazione**

Stante l'importanza riconosciuta agli ambiti di rigenerazione, il PGT 2023 individua apposite schede identificative degli stessi (elaborato DP.D.04 – *Schede normative ARU*), in cui:

- vengono individuate le aree da restituire a superficie libera e rinaturalizzare, in misura non inferiore al 45% della St;
- si definiscono le misure di mitigazione e compensazione previste all'interno delle aree di rinaturalizzazione;
- vengono rappresentati i principali vincoli gravanti sulle aree.

Si tratta, come già menzionato, di aree accomunate da avvenuti fenomeni di degrado e compromissione, caratterizzate da destinazioni non compatibili e con progressiva erosione delle aree agricole.

Dati gli attributi di antropizzazione evidenti e riconosciuti, nonché la volontà espressa dal piano che tali ambiti contribuiscano positivamente al bilancio ecologico del suolo mediante interventi di rinaturalizzazione, si stima un basso impatto sulle componenti ambientali derivante dall'attuazione delle previsioni di rigenerazione.

Gli ambiti stessi si possono pertanto considerare misura compensativa/mitigativa nel contesto generale di PGT.

Tuttavia, considerando come l'incidenza sulle componenti ambientali possa subire effetti moderatamente negativi in assenza di specifiche previsioni qualitative, si richiamano:

- in considerazione della specificità e dei condizionamenti di natura geologica, idrogeologica e sismica, la necessità di specifici accorgimenti in fase attuativa, secondo le indicazioni delle norme geologiche;
- particolare attenzione alla qualità complessiva degli interventi e al corretto inserimento nel tessuto urbano esistente in fase di progettazione;
- necessità di prevedere in fase di cantiere modalità di esecuzione dei lavori atte a ridurre le polveri e gli inquinanti dei mezzi di trasporto, il numero di mezzi di trasporto pesante circolanti contemporaneamente e i rumori dei mezzi e strumenti di cantiere;
- realizzazione degli impianti con attenzione ai valori di emissione incidenti sulla qualità dell'aria;
- corretta gestione di tutte le acque di pertinenza degli immobili, delle strade e dei piazzali (bianche, nere, meteoriche), che dovranno essere accuratamente raccolte e convogliate in idonei punti di scarico, nel rispetto del principio dell'invarianza idraulica e idrologica e di quanto prescritto dalle norme geologiche;
- assoggettamento della rete fognaria ai requisiti tecnici funzionali stabiliti dal Gestore.

### **6.5 Sintesi delle valutazioni**

A fronte del quadro analitico-interpretativo fornito e delle valutazioni matriciali specifiche si può riassumere quanto segue:

- la proposta di PGT è caratterizzata da valori non rispondenti alla soglia Regionale e Provinciale, in termini di consumo di suolo per gli ambiti di trasformazione;
- la proposta di PGT è caratterizzata da valori positivi – superiori alle prescrizioni di legge – in termini di bilancio ecologico del suolo (BES);
- si segnalano nel quadro generale:
  - nuove previsioni a destinazione mista, a consumo di suolo;
  - previsioni pregresse residenziali (riviste).

Ciò determina una situazione del tutto particolare, se non anomala, che va pertanto valutata come tale.

Nel complesso tali azioni/interventi trovano parziale mitigazione/compensazione nelle misure proposte e prescritte (sia in ambito di pianificazione urbanistica che di VAS).

Non spetta alla VAS, e in particolare al RA, attribuire una sorta di “certificazione ambientale”, il perimetro della VAS è limitato all'individuazione e proposta di mitigazioni e compensazioni delle azioni di piano.

In questa sede (RA), si sottolinea e raccomanda che la normativa di PGT riguardante le Reti ecologiche e in generale la tutela ambientale, proprio in considerazione degli elementi emersi de jure e de facto stabilisca opportune e cogenti misure di compensazione capaci di generare concretamente risorse da investire a presidio e tutela dei territori (in particolare RIM e PLIS del Cherio di pianura).

Di norma, la procedura si conclude con l'espressione di un "Parere motivato" dell'Autorità Competente per la VAS, che terrà conto di tutte le valutazioni e i pareri degli Enti, espressi in sede di conferenza finale.

## **6.6 Alternative**

Nel caso del Comune di Calcinate ci si trova di fronte a una situazione particolare, dettagliatamente descritta.

Le previsioni vigenti (prevalentemente di carattere) residenziale, sono state "formalmente" completamente attuate e quindi vengono considerate "in itinere". La condizione giuridica che si determina è la impossibilità di procedere a "ripensamenti", "riduzioni" o appunto interventi alternativi.

Lo strumento urbanistico proposto, quindi, lavora con un ristretto margine di operatività. In questo senso sono state valutate:

- riduzione delle previsioni infrastrutturali (non perseguibili poiché oggetto di piani sovraordinati);
- riduzione delle previsioni non residenziali (ritenuto non compatibile con le esigenze di riqualificazione del tessuto economico locale);
- riduzione di previsioni a servizi comportanti consumo di suolo (parzialmente realizzato).

A fronte di tutto ciò la proposta di PGT è stata concepita come elemento "attivo" più che "restrittivo". Alle misure previste di mitigazione compensazione è affidato un ruolo importante.

Per altro verso, le previsioni insediative sono correlate a una politica dei servizi, così da trovare attendibile sostenibilità economica. Questo meccanismo di bilanciamento e di finanziamento degli investimenti in conto capitale determina necessariamente un costo ambientale, che si esprime in un aumento di pressione su tutti o quasi i fattori. Sotto questo aspetto, una soluzione "virtuosa" è quella che trova un equilibrio e un prudente dimensionamento finalizzati alla realizzazione di un contesto migliore, tanto sotto l'aspetto ambientale, quanto in relazione al miglioramento della qualità della vita in termini generali.

Quanto detto per sottolineare che la politica dei servizi proposta dal PGT, la quale determina le pressioni valutate dalle specifiche azioni di piano, ha alla base motivazioni di ordine complessivo in cui la sostenibilità ambientale costituisce uno – ma non l'unico - degli aspetti fondamentali.

Sempre in termini di "alternative" si sarebbero potuti affiancare altri scenari "teorici" del PGT 2023.

Questo tuttavia non si è ritenuto utile per una serie di motivi:

- in primo luogo, per le caratteristiche proprie della pianificazione urbanistica, la quale nel suo essere strumento regolativo apre una serie di possibilità alle previsioni trasformative indirizzandole e orientandole all'attuazione della politica dei servizi che il piano stesso propone. A differenza della valutazione di un'opera, per la quale il criterio della valutazione delle alternative è connotato al processo di elaborazione dell'opera stessa (anche in chiave di costi e benefici), la struttura di un piano urbanistico non presenta "alternative" astratte, in quanto essa è la risultante di un complesso processo multi-attoriale, mentre presenta possibili alternative di dettaglio, che tuttavia nel quadro generale ambientale risultano sovente del tutto irrilevanti.
- in secondo luogo, perché possibili scenari alternativi non avrebbero riguardato scelte strategiche ma esclusivamente scelte di dettaglio o localizzative delle previsioni trasformative;

Le scelte strategiche invece, frutto di un'elaborazione non solo tecnica ma anche e soprattutto politica-amministrativa, sono alla base dell'elaborazione stessa del PGT. Il raffronto quindi tra mantenere in essere le attuali previsioni, la loro prosecuzione nel tempo a venire nonostante i cambiamenti del quadro

generale di riferimento, e gli obiettivi del nuovo piano costituiscono di per se le vere scelte alternative che la pianificazione comunale opera.

Su alcuni temi cruciali, ad esempio il carico insediativo previsto e il consumo di suolo, sarebbe del tutto astratto e irrealistico ipotizzare scenari nei quali questi elementi comparissero ridotti o sovradimensionati per essere valutati come "alternative", atteso che il loro dimensionamento, come detto, scaturisce dalla volontà di attuare una specifica politica dei servizi e di disegno della città pubblica che si sviluppa a partire da una domanda data e dagli obiettivi specifici indicati dall'Amministrazione Comunale in ambito strettamente politico-amministrativo (servizi qualitativi).

## 7 Monitoraggio del PGT 2023

### 7.1 Obiettivi e azioni strategiche

Il monitoraggio di un piano è uno strumento di rilevante importanza introdotto con la Direttiva Europea, diviene utile e centrale per passare dalla valutazione del piano all'introduzione di un supporto sistematico dei percorsi decisionali. La finalità del monitoraggio di un piano è quella di misurare il grado di efficacia nel raggiungere gli obiettivi al fine di proporre azioni correttive, e permettere quindi ai decisori di adeguarlo alle dinamiche evolutive del territorio.

Dopo l'approvazione del PGT e nella fase di attuazione e gestione dello stesso, il processo di VAS prevede quindi l'implementazione di un sistema di monitoraggio dei caratteri territoriali, finalizzato a una lettura critica ed integrata dello stato del territorio e delle dinamiche in atto.

Le finalità del monitoraggio per il PGT sono legate sia all'attuazione del Piano nel tempo sia all'aggiornamento, comunicazione e coinvolgimento nella gestione dello strumento di pianificazione.

Le finalità specifiche del monitoraggio proposto per il PGT sono:

- informare sull'evoluzione dello stato del territorio nel corso dell'attuazione del PGT;
- verificare periodicamente il corretto dimensionamento rispetto all'evoluzione dei fabbisogni;
- verificare lo stato di attuazione delle indicazioni del PGT;
- valutare il grado di efficacia degli obiettivi di PGT;
- attivare per tempo azioni correttive;
- fornire elementi per l'avvio di un percorso di aggiornamento del PGT e dello stesso Piano di Monitoraggio.

Questo si traduce nella valutazione periodica dell'attuazione delle previsioni urbanistiche finalizzato ad adottare provvedimenti correttivi per il raggiungimento e la sostenibilità degli obiettivi.

Il monitoraggio deve essere reso pubblico attraverso report annuali predisposti dall'Amministrazione comunale che assume un impegno formale nell'attuazione del monitoraggio stesso che trova riferimento nella normativa di Piano.

Lo scopo primario è di quantificare e verificare l'effettivo sviluppo edificatorio complessivo intervenuto dalla vigenza del Piano rispetto a quanto dallo stesso ipotizzato, al fine di avere un quadro complessivo in merito all'evoluzione della situazione pianificatoria comunale e valutare eventuali aggiornamenti o modifiche.

Di seguito vengono definiti gli indicatori prioritari funzionali a monitorare gli impatti e l'efficacia delle azioni di piano.

- n. pratiche edilizie presentate e concluse positivamente in UP del tessuto consolidato;
- n. pratiche edilizie presentate e concluse positivamente in UP agricole;
- n. AT dei quali si è dato l'avvio del procedimento;
- SL con destinazione residenziale in AT;
- SL con destinazione non residenziale in AT;
- SL di nuova formazione mediante PdC/SCIA;
- St complessiva consumata per l'attuazione del PGT;
- n. procedimenti per l'attivazione di nuovi servizi;
- variazione % del verde urbano procapite;
- variazione % sviluppo itinerari ciclabili.

## **7.2 Programmazione delle attività di monitoraggio**

L'attività di reporting dovrà essere svolta periodicamente ogni 12 mesi, a partire dall'effettiva attuazione del PGT approvato; tale attività è direttamente connessa all'attuazione delle strategie del piano.

La sintesi dei dati raccolti sarà annualmente messa a disposizione sul sito web del Comune come allegato di monitoraggio ambientale.

L'Area Tecnica sarà responsabile della raccolta dati e dell'elaborazione del report di monitoraggio, per un esame dello stato di attuazione del Piano finalizzato alla valutazione di coerenza con il quadro strategico assunto dal Documento di Piano.