

Comune di Credaro  
Provincia di Bergamo

**p g t**

## Sintesi Non Tecnica

Sindaco:  
Adriana Bellini

Vice Sindaco  
Cosimo Falco

Assessore all'Urbanistica,  
Edilizia e Opere Pubbliche  
Sergio Belotti

Responsabile Ufficio Tecnico  
Edilizia Privata e  
Urbanistica  
Arch. Sara Garatti

Progettisti:



Masterplanstudio srl  
Via Massena, 18  
20145 Milano

Febbraio, 2023

**VAS 2022**

01	febbraio 2023	681	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 (VAS) .....	5
<b>2</b>	<b>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO</b> .....	<b>8</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 .....	15
<b>4</b>	<b>LE AZIONI URBANISTICHE DEL PGT 2022</b> .....	<b>16</b>
4.1	OBIETTIVI E AZIONI STRATEGICHE.....	16
4.2	CONSUMO DI SUOLO .....	17
4.3	POLITICHE DEL DP 2022: AMBITI DI TRASFORMAZIONE .....	19
4.4	POLITICHE DEL PR E PS.....	23
<b>5</b>	<b>VERIFICHE DI COERENZA</b> .....	<b>29</b>
5.1	COERENZA ESTERNA .....	29
5.2	COERENZA INTERNA .....	29
<b>6</b>	<b>VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE</b> .....	<b>31</b>
6.1	OBIETTIVI DELLA FASE DI VALUTAZIONE .....	31
6.2	CRITERI UTILIZZATI NELLA FASE DI VALUTAZIONE.....	31
6.3	MATRICE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI.....	33
6.4	IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE .....	39
6.5	SINTESI DELLE VALUTAZIONI.....	47
6.6	ALTERNATIVE .....	48
<b>7</b>	<b>MONITORAGGIO DEL PGT 2022</b> .....	<b>49</b>
7.1	OBIETTIVI E AZIONI STRATEGICHE.....	49
7.2	PROGRAMMAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO.....	50



# 1 Introduzione

## 1.1 Procedura

Con Deliberazione di Giunta Comunale n. 62 del 28/09/2021 il Comune di Credaro 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 25/03/2022 si è tenuta la prima Conferenza di Valutazione relativa al Documento di Scoping, rivolta agli Enti interessati e competenti in materia.

## 1.2 Valutazione ambientale strategica (VAS)

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".

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.*

### 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	
	<i>Valutazione di incidenza (se prevista): acquisizione del parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta</i>	
	<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	
	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 Oglio Nord*
- 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 Credaro è di fatto una compresenza/convergenza di tutti i sistemi territoriali, partecipando infatti al sistema territoriale dei *Laghi*, *Pedemontano*, *Metropolitano* (settore est) e della *Pianura Irrigua*.

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; tra i due territori si localizza Credaro.

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), sezione specifica del PTR che ne approfondisce la disciplina paesaggistica, mostra l'appartenenza di Credaro alle unità di paesaggio delle *colline pedemontane e della collina Banina*, per cui viene prevista una tutela delle sistemazioni tradizionali del territorio agricolo e della struttura insediativa storica, e delle *valli fluviali scavate*, da tutelare nel complesso dalle sorgenti alpine fino allo sbocco nel Po.

Nel contesto della rete ecologica di interesse regionale il Comune di Credaro è compreso nel settore n. 111 "*Alto Oglio*", che si stende nella pianura compresa tra la Città di Bergamo (a ovest) e il lago d'Iseo (a est); il territorio risulta interessato dall'individuazione di un ampio corridoio regionale primario ad alta antropizzazione in corrispondenza del corso del Fiume Oglio, da elementi di primo livello (Fiume Oglio e Parco Regionale Oglio Nord) e secondo livello (corrispondenti con aree agricole del quadrante nord e sud).

Non si riscontra nel Comune di Credaro 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).

Le aree protette appartenenti alla Rete Natura 2000 più prossime al comune sono: la Riserva Naturale Valpredina-Misma, in Comune di Cenate Sopra, a oltre 7,5 km di distanza dal confine comunale e la

Riserva Naturale delle Torbiere del Sebino, in Comune di Iseo, a oltre 6 km di distanza dal confine comunale.

Il territorio è invece interessato dalla presenza del Parco Regionale Oglio Nord, istituito con LR n. 18 del 16/04/1988, che si estende per una superficie complessiva di 15.055 ha ca; distribuita su 34 comuni appartenenti a 3 diverse province (Bergamo, Brescia e Cremona); circa 75 ha ricadono all'interno del Comune di Credaro, in posizione sudorientale.

A livello provinciale, i contenuti generali del PTCP che interessano e caratterizzano il territorio di Credaro 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; di *contesti di accessibilità ciclopedonale alle stazioni della rete ferroviaria*, ricadendo per una porzione (all'interno del parco dell'Oglio) nel buffer delle aree di influenza di 500 m e 1.000 m dalle fermate e stazioni, identificate per promuovere politiche di continuità e urbanizzazione per incentivare i collegamenti; del tracciato della *rete portante della mobilità ciclabile*, funzionale a favorire forme di mobilità sostenibile anche di carattere sistematico;
- 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 Credaro, infatti, sono individuati nodi di rete, come le *aree protette* del Parco Regionale Oglio Nord e i *corridoi fluviali* in corrispondenza delle fasce PAI del fiume Oglio;
- 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 almeno un elemento della RVP: il settore centrale e meridionale rientra negli *ambiti di rilevanza regionale della montagna*, con anche l'individuazione di un *geosito* nella porzione occidentale, mentre quello settentrionale appartiene agli *ambiti di elevata naturalità* (art. 17 PPR);
- 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.

Credaro appartiene al Contesto Locale 21 *Basso Sebino*, di cui fanno parte anche i comuni di Adrara San Martino, Adrara San Rocco, Gandosso, Foresto Sparso, Villongo, Predore, Sarnico e Viadanica.

Il Contesto locale può essere interpretato secondo quattro distinti ambiti paesaggistici, uno dei quali è quello della valle pianiziale dell'Oglio nel suo tratto iniziale: si tratta di un ambito fortemente urbanizzato sul quale attesta la conurbazione Sarnico-Villongo-Credaro. La valle fluviale, tuttavia, conserva ancora un'elevata valenza paesaggistica grazie alle scarpate fluviali, in gran parte boscate, che ne delimitano l'ambito, alla presenza di isolette fluviali e di contesti ad elevato significato percettivo. Rilevante il sistema delle scarpate morfologiche a sud di Credaro che definiscono una partitura rurale in tale settore; rilevanti altresì il rilievo di Montecchio e l'incisione profonda del torrente Uria. Significativi nel paesaggio locale, infine, la diga tra Sarnico e Paratico e le varie derivazioni (in territorio bresciano) delle seriole.

Gli obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico territoriale all'interno del CL21 sono:

- *riqualificazione del sistema dei terrazzamenti e dei ciglionamenti, specialmente nelle aree di raccordo tra i fondivalle e i versanti, anche attraverso il sostegno alle politiche agrarie in grado di favorire la presenza di agricoltura specializzate (frutticoltura, viticoltura, ecc.);*
- *potenziamento delle connessioni intervallive (Valle di Adrara – Colli di San Fermo lungo la SP79; Valle di Foresto – Val Cavallina; Gandosso – Grumello del Monte lungo la SP82; Adrara S. Martino – Berzo San Fermo) valorizzando le località panoramiche in quota. Rilancio turistico della località Colli di San Fermo;*

- *salvaguardia delle minime discontinuità nella conurbazione Sarnico-Predore; Sarnico-Villongo; Credaro-Castelli Calepio; Villongo-Foresto Sparso; tra le contrade di Viadanica;*
- *valorizzazione della rete escursionistica (sentieri, mulattiere, viabilità forestale, ecc.) intervalliva;*
- *valorizzazione della sponda lacuale sebina individuando una percorrenza continua tra Sarnico e Predore separata dalla SP EX SS469;*
- *riqualificazione della vegetazione lungo la scarpata fluviale più interna dell'Oglio e lungo l'intera forra del torrente Uria;*
- *valorizzazione di ciò che rimane della piana tra il torrente Uria e il fiume Oglio, potenziando la vegetazione lungo le scarpate ancora visibili e mantenendo agricola la rimanente parte di territorio;*
- *potenziamento del sistema delle aree protette attraverso l'istituzione di un PLIS che da Sarnico si sviluppi sino al PLIS Alto Sebino, comprendendo il PLIS del Corno di Predore;*
- *mantenimento dei varchi tra gli ambiti collinari e le sponde dell'Oglio;*
- *valorizzazione del torrente Uria e del suo affluente Udriotto mediante il potenziamento della vegetazione spondale;*
- *valorizzazione del torrente Rino a Predore in qualità di varco di primaria importanza per la connessione ecologica tra l'ambito montano Sebino e il lago d'Iseo;*
- *ricostituzione della vegetazione forestale lungo il torrente Guerna in Valle di Adrara e valorizzazione del torrente nel tratto terminale, mediante il potenziamento della vegetazione lungo le scarpate e la creazione di un nodo primario in corrispondenza della foce nell'Oglio;*
- *valorizzazione, presidio e potenziamento dei servizi ecosistemici forniti dal territorio.*

Nel Comune di Credaro sono inoltre presenti aree mappate dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, che ha la finalità di ridurre il rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto. La variante normativa al PAI è stata approvata con DPCM del 22/02/2018.

Il PAI contiene:

- la delimitazione delle fasce fluviali (Fascia A, Fascia B, Fascia B di progetto e Fascia C) dell'asta del Po e dei suoi principali affluenti, secondo tre distinte fasce fluviali:
  - *fascia A: fascia di deflusso della piena: costituita dalla porzione di alveo sede prevalente, per la piena di riferimento (Tr = 200 anni), del deflusso;*
  - *fascia B: fascia di esondazione: esterna alla precedente, interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento (Tr = 200 anni);*
  - *fascia C: area di inondazione per piena catastrofica: costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente, può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi (Tr = 500 anni e/o massima piena storica).*
- la delimitazione e classificazione, in base alla pericolosità, delle aree in dissesto che caratterizzano la parte montana del territorio regionale, secondo le seguenti categorie di fenomeni:
  - *frana;*
  - *esondazione torrentizia;*
  - *dissesto lungo le aste dei corsi d'acqua (erosioni di sponda, sovralluvionamenti, sovraincisioni del thalweg);*
  - *trasporto di massa su conoidi;*
  - *valanga;*
- la perimetrazione e la zonazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato in ambiente collinare e montano (zona 1 e zona 2) e sul reticolo idrografico principale e secondario nelle aree di pianura (zone I e BPr);
  - le norme alle quali le sopraccitate aree a pericolosità di alluvioni sono assoggettate.

Il territorio di Credaro è interessato dalle fasce fluviali A, B e C, i cui limiti coincidono, e da alcuni elementi di rischio oggetto di mappatura da parte del PAI che vengono descritti dal Rapporto Ambientale nel capitolo dedicato al *Quadro ambientale di riferimento*.

Con Decreto del Segretario Generale n.157/2022 è stato adottato il *Progetto di aggiornamento del piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del fiume Po - PAI-PO - del distretto idrografico del fiume*

*Po: Oglio Sottolacuale da Sonico alla Confluenza in Po*, che propone una revisione, e differenziazione, delle fasce fluviali.

Allo strumento PAI si affianca il PGRA (PGRA 2015), previsto per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative degli eventi alluvionali. Il 20/12/2021 la Conferenza Istituzionale permanente ha adottato all'unanimità il primo aggiornamento del PGRA, ai sensi dell'art. 14, comma 3 della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE.

Il PGRA contiene:

- la mappatura delle aree allagabili, classificate in base alla pericolosità e al rischio, secondo quattro livelli crescenti;
- una diagnosi delle situazioni a maggiore criticità;
- il quadro attuale dell'organizzazione del sistema di protezione civile in materia di rischio alluvioni e una diagnosi delle principali criticità;
- le misure da attuare per ridurre il rischio nelle fasi di prevenzione e protezione e nelle fasi di preparazione, ritorno alla normalità e analisi.

Nel territorio di Credaro sono presenti diverse aree soggette a pericolosità e rischio mappate dal PGRA, che vengono descritti dal Rapporto Ambientale nel capitolo dedicato al *Quadro ambientale di riferimento*.

Il Comune non rientra nell'elenco delle *Aree a Potenziale Rischio Significativo di Alluvioni (APSFR)*.

## 3 Quadro di riferimento ambientale

### 3.1 [A] Atmosfera

A.1 – ARIA e A.2 – CLIMA

#### Sintesi delle valutazioni sulla componente

Nel complesso, il territorio di Credaro si inserisce in una situazione, ad area vasta, non particolarmente critica, considerando che il Comune è compreso in zona C – *montagna*, caratterizzata da una situazione meteorologica più favorevole alla dispersione degli inquinanti e da minore densità di emissioni di PM10 primario, NOx, COV antropico e NH3.

Tuttavia, tale scenario di base risulta sensibilizzato da emissioni di COV non tanto di origine biogenica quanto di origine antropogenica, derivanti dall'uso di solventi, che costituiscono una specificità legata alle attività produttive del territorio.

### 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 Credaro, si estende dalle aree montuose a quelle più a valle e piane, e si considera strettamente legata alla componente suolo e sottosuolo, in quanto influenzata dalle caratteristiche geologiche, dalla permeabilità e consistenza del terreno e dalle azioni antropiche.

Le caratteristiche geologiche, congiuntamente all'intervento antropico - che ha inciso fortemente in tema di rischio di eventi alluvionali - e gli scarichi nei corsi d'acqua possono infatti apportare modifiche dell'habitat e offrono scarsa protezione della risorsa idrica alle sostanze inquinanti.

La peculiarità idrica del territorio rende necessario dedicare particolare attenzione alla componente, 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.

### 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, aree di dissesto e fasce fluviali PAI).

La Componente geologica, idrogeologica e sismica assegna alla parte settentrionale e alle aree pedecollinari (complessivamente circa il 44% del territorio) la classe 3 di fattibilità con consistenti limitazioni e, prevalentemente lungo le sponde in erosione fluviale e sulle scarpate dei torrenti, nella piana agricola meridionale in prossimità del Fiume Oglio, negli ambiti di cava e nei versanti montuosi a maggior pendenza (9% circa del territorio), la classe 4 di fattibilità con gravi limitazioni.

Sono inoltre presenti alcune *aree soggette a frana* (localizzate principalmente in località Monte dell'Ingannoso e Val Pavone) e *aree ad elevata vulnerabilità idraulica e idrogeologica* (località

Fiaschetta e San Giorgio/Trebecco), oltre al *vincolo idrogeologico*, che interessa in maniera consistente il settore settentrionale, mentre in quello centrale coinvolge la sola zona sommitale delle pendici collinari dell'area del geosito della Pietra di Credaro.

### **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 65% del Comune, di cui il 37% occupato da superficie boscata, con alcuni elementi di interesse ambientale-paesaggistico. L'area boschiva è prevalentemente antica e con un grado di invecchiamento che risulta essere il doppio del turno minimo. La componente originaria è diversificata in base alla zona e alla conformazione morfologica: è formata in buona parte da Querceti di Roverella dei substrati carbonatici, presenti soprattutto nella porzione settentrionale della Val Pavone, nel Monte dell'Ingannolo e nei pressi della cava Calissi, e da Castagneti dei substrati carbonatici dei suoli mesici.

La componente agricola si diversifica in base alla pendenza e morfologia dei suoli: buona parte del territorio agricolo presenta elementi di interesse ambientale e paesaggistico e rientra negli ambiti agricoli di interesse strategico, che complessivamente interessano il 42% circa del territorio comunale, comprese alcune aree boscate.

Insieme al regime specifico delle AAS, si evidenzia un particolare livello di attenzione verso la porzione di territorio sud-orientale, interessata dalla presenza del Parco Regionale Oglio Nord (e relativa sponda sinistra del Fiume Oglio) e delle fasce spondali dell'ultimo tratto del Torrente Uria.

Nel complesso del parco fluviale, lungo le sponde dei corsi d'acqua si ritrovano relitti di boschi di ripa e meandri con vegetazione acquatica: tra le specie vegetali presenti si citano Robinieto misto e boschi di latifoglie a densità media e alta, governati a ceduo sulle sponde del tratto finale del Torrente Uria.

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

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

##### Sintesi delle valutazioni sulla componente

Pur in assenza di particolari emergenze paesaggistiche, il territorio è caratterizzato da un contesto in cui le aree dei primi rilievi, la rete irrigua, i terrazzamenti antropici rivestono un ruolo di valore ambientale e paesaggistico; si evidenzia una particolare attenzione da rivolgere agli ambiti estrattivi e alla loro riqualificazione.

### **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 in leggerissimo calo (segno negativo) con una tendenziale diminuzione della popolazione; l'entità di tale "indebolimento" potrebbe essere anche più significativa, in assenza di adeguate politiche; fatto sta che – in termini demografici – la "forbice" (opzione) sta nella regressione al rango dei 3.000 ab. oppure il consolidamento verso quello dei 4.000.

L'ipotesi "alta" prevede poco più di 500 ab nel decennio, con saldi naturale e migratorio in positivo ovvero un saldo annuale medio di 50 ab. circa, anche questo ordine di grandezza non irrealistico.

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

##### Sintesi delle valutazioni sulla componente

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 attesa dal piano.

### *F.3 – ASSETTO TERRITORIALE*

#### Sintesi delle valutazioni sulla componente

Credaro ha origini antichissime, risalenti probabilmente all'età del bronzo, e in epoca romana si è assistito a un primissimo sviluppo insediativo con la realizzazione di un *vicus*, aggregazione di abitazioni stabili e di terreni, appartenente al *pagus* di Calepio.

La prima fase di espansione urbana moderna risale alla seconda metà del Novecento, a partire dalla fine degli anni '50 le trasformazioni urbanistiche si sono succedute con sempre maggior rapidità. Le aree maggiormente interessate sono state quelle pianeggianti in direzione di Villongo, ma il fenomeno osservato è diffuso anche nel territorio circostante, verso Sarnico e lungo la fascia pedecollinare di Tagliuno, Grumello, Cividino e Predore.

Le scelte operate a livello di strumento urbanistico generale, quali in questo caso la ricucitura dei margini urbani e viari e le azioni di riqualificazione di aree compromesse o degradate possono incidere alla scala urbana.

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

#### Sintesi delle valutazioni sulla componente

La realtà economica di Credaro va considerata nel contesto del Distretto della gomma e della plastica del Sebino, il maggior produttore e fornitore nazionale ed europeo delle guarnizioni in gomma, fattore che rende la componente di per sé significativa.

Le previsioni pianificatorie prevedono l'ampliamento di attività economiche e l'incentivo a forme produttive a basso impatto ambientale.

### *F.6 – TRAFFICO*

#### Sintesi delle valutazioni sulla componente

La rete viaria è sostanzialmente definita dalla SP91, che attraversa il comune in direzione nord-sud e dalla SP82 lungo il confine con Villongo.

Sul territorio Comunale di Credaro e Villongo, nel marzo 2022, sono stati effettuati dei rilievi di traffico (conteggi e interviste ai conducenti) finalizzati all'attualizzazione dei dati disponibili nel PGTU Villongo 2012; dai risultati si registra, sulla SP91, un incremento rispetto al dato 2012 nell'ordine del 20% in direzione Villongo-Bergamo, mentre in direzione opposta l'incremento si attesta all'11 %. Attraverso le interviste si è identificata una quota di attraversamento nell'ordine dell'80%.

La seconda infrastruttura come carichi veicolari significativi è la SP79, dove l'aumento dei carichi in direzione sud (verso Villongo-Bergamo) è pari a 55%, mentre si registra un decremento del 20% verso la valle (Viadanica-Adrara).

In termini di volume capacità, la SP91 appare caratterizzata da valori che confermano le criticità ben visibili sul territorio nelle ore di punta sia am che pm.

L'insediamento di nuovi abitanti legati alle previsioni a destinazione residenziale, sebbene in riduzione delle previsioni vigenti, genererà un incremento di transito dei mezzi, che rende la voce, alla scala urbana, significativa.

### *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 2030 (+520 circa, ipotesi alta) porterà - in assenza di specifiche misure di contenimento - un incremento complessivo del consumo di energia elettrica pari a circa +652.600 kWh. In maniera similare è possibile stimare l'aumento del consumo di gas metano per riscaldamento in complessivi +409.240 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 di superamento del limite massimo consentito dalle classi acustiche, descritto dal vigente piano di zonizzazione acustica, emergono come elementi di maggiore criticità potenziale le zone industriali e gli assi stradali di maggiore percorrenza; si considera la valutazione significativa in quanto strettamente legata alla componente traffico.

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

#### Considerazioni generali

Le attività di rilevamento svolte per il monitoraggio del radon (2016) hanno restituito i valori medi annui al di sopra del limite di 200 Bq/m<sup>3</sup>, dato che appare in linea con la mappatura provinciale delle concentrazioni radon (2012), che individua per il Comune di Credaro un rischio medio-alto e una concentrazione tra 200 - 400 Bq/m<sup>3</sup>.

## 4 Le azioni urbanistiche del PGT 2022

### 4.1 Obiettivi e azioni strategiche

Al fine di valutare la coerenza della proposta di aggiornamento del PGT 2022 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.

	<b>Obiettivi</b>	<b>Azioni</b>
<b>a &gt;</b>	maggior concretezza degli obiettivi e criteri di sostenibilità del PGT	<b>a.1 &gt;</b> revisione degli scenari di sviluppo, basati su un più attento approccio alla rigenerazione urbana; <b>a.2 &gt;</b> ricucitura dei margini dei nuclei consolidati esistenti; <b>a.3 &gt;</b> azioni di riqualificazione e bonifica dei suoli ovvero compensazione e ripristino dei siti di cava;
<b>b &gt;</b>	adeguamento normativo al PTCP-BG e semplificazione	<b>b.1 &gt;</b> applicazione della soglia di riduzione indicate dal PTR e aggiornamento ai contenuti della LR 31/2014 e LR 18/2019 sulla rigenerazione urbana; <b>b.2 &gt;</b> revisione della disciplina attuativa degli ATU;
<b>c &gt;</b>	miglioramento della rete viabilistica, traffico e sicurezza stradale	<b>c.1 &gt;</b> coerenza degli interventi sulle reti viabilistiche provinciali e comunali, con particolare riferimento alla SP91; <b>c.2 &gt;</b> programma di interventi specifici sul traffico pesante mediante adeguamento di certe geometrie stradali, individuazione di percorsi appropriati non interferenti con le zone residenziali e corretta gestione della sosta operativa dentro e fuori le aziende;
<b>d &gt;</b>	ripensamento delle aree produttive e dei tessuti urbani misti	<b>d.1 &gt;</b> riduzione degli impatti emissivi mediante efficientamento sul modello APEA – Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate; <b>d.2 &gt;</b> miglioramento delle condizioni di “convivenza” con le altre funzioni (tessuti urbani misti);
<b>e &gt;</b>	ritrovare la città pubblica: allargare lo sguardo al territorio dell’Oglio	<b>e.1 &gt;</b> valorizzazione del polo delle attrezzature per lo sport e il tempo libero; <b>e.2 &gt;</b> valorizzazione dei percorsi fruitivi e ciclopedonali della Valle dell’Oglio e del lago; <b>e.3 &gt;</b> efficientamento energetico edifici per l’istruzione;
<b>f &gt;</b>	rapporto produzione – formazione - ambiente	<b>f.1 &gt;</b> individuazione di idonee sedi per l’istruzione professionale; <b>f.2 &gt;</b> implementazione di azioni partecipative degli imprenditori locali;
<b>g &gt;</b>	semplificazione normativa	<b>g.1 &gt;</b> semplificazione complessiva della normativa di piano; <b>g.2 &gt;</b> corretta separazione delle normative di DP, PS e PR; <b>g.3 &gt;</b> revisione delle definizioni e parametri di PGT in coerenza con la normativa regionale (RET Lombardia);

## 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 Provincie 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 2022 (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 pag. 9 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>10.075</b>	<b>25,0%</b>
<b>U</b>	<b>AREE RESE AGRICOLE/NATURALI DAL NUOVO PGT (O+S)</b>	<b>14.421</b>	
<b>V</b>	<b>AT INTRODOTTI DAL NUOVO PGT (AREE AGRICOLE/NATURALI RESE URBANIZZABILI DAL NUOVO PGT)</b>	<b>1.659</b>	
<b>EFFETTIVA RIDUZIONE CONSUMO DI SUOLO PREVISTA NEL NUOVO PGT (U-V)</b>		<b>12.762</b>	<b>31,7%</b>

La riduzione della soglia del consumo di suolo è quindi positiva, con 12.762 m<sup>2</sup> circa di aree urbanizzabili non confermate e quindi contestualmente ridestinate a suolo libero, pari a circa il 31,7% della superficie urbanizzabile complessiva alla soglia temporale del 2014.

Riduzione consumo di suolo AT = - 31,7%

#### 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 2022 (previsione del nuovo PGT);
- bilancio ecologico (confronto 2014 - 2022).

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 2022 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.

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. 10-11):

VERIFICA BILANCIO ECOLOGICO DEL SUOLO (BES)																							
(ex art. 2, comma 1 lett. D), l.r. 31/14)																							
		SUPERFICIE (mq)																					
1	<b>SUPERFICIE AGRICOLA CHE VIENE TRASFORMATA PER LA PRIMA VOLTA DAGLI STRUMENTI DI GOVERNO DEL TERRITORIO</b>	<b>9.071</b>																					
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>	<b>15.791</b>																					
3	<b>SUPERFICIE URBANIZZATE E URBANIZZABILI CHE, AI SENSI DEI CRITERI REGIONALI, NON CONCORRONO ALLA VERIFICA DEL BES:</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 85%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">SUPERFICIE (mq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">#</td> <td>INTERVENTI PUBBLICI, DI INTERESSE PUBBLICO, DI RILEVANZA SOVRACOMUNALE (art. 2.1 punto 13)</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">#</td> <td>PISTE CICLABILI O PERCORSI PER LA MOBILITA' DOLCE (ANCHE IN ADEGUAMENTO ALLA SEDE STRADALE)</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">#</td> <td>ADEGUAMENTO FUNZIONALE PER LA SICUREZZA DELLA CIRCOLAZIONE</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">#</td> <td>ADEGUAMENTO FUNZIONALE DI INTERSEZIONI VIARIE (max 1000 mq)</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">#</td> <td>REALIZZAZIONE SERVIZI ESSENZIALI NON DEROGABILI (es. ampliamento cimiteri esistenti)</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">#</td> <td>AMPLIAMENTI DI ATTIVITA' ECONOMICHE ESISTENTI E VARIANTI DI CUI ALL'ART. 97 L.R. 12/2005 - SUAP (ESCLUSA LOGISTICA CON ST &gt; 5000 MQ) <small>Sono "comunque ammissibili ancorchè comportanti consumo di suolo" ai sensi dell'art. 2.2.3 dei criteri regionali</small></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			SUPERFICIE (mq)	#	INTERVENTI PUBBLICI, DI INTERESSE PUBBLICO, DI RILEVANZA SOVRACOMUNALE (art. 2.1 punto 13)		#	PISTE CICLABILI O PERCORSI PER LA MOBILITA' DOLCE (ANCHE IN ADEGUAMENTO ALLA SEDE STRADALE)		#	ADEGUAMENTO FUNZIONALE PER LA SICUREZZA DELLA CIRCOLAZIONE		#	ADEGUAMENTO FUNZIONALE DI INTERSEZIONI VIARIE (max 1000 mq)		#	REALIZZAZIONE SERVIZI ESSENZIALI NON DEROGABILI (es. ampliamento cimiteri esistenti)		#	AMPLIAMENTI DI ATTIVITA' ECONOMICHE ESISTENTI E VARIANTI DI CUI ALL'ART. 97 L.R. 12/2005 - SUAP (ESCLUSA LOGISTICA CON ST > 5000 MQ) <small>Sono "comunque ammissibili ancorchè comportanti consumo di suolo" ai sensi dell'art. 2.2.3 dei criteri regionali</small>		
		SUPERFICIE (mq)																					
#	INTERVENTI PUBBLICI, DI INTERESSE PUBBLICO, DI RILEVANZA SOVRACOMUNALE (art. 2.1 punto 13)																						
#	PISTE CICLABILI O PERCORSI PER LA MOBILITA' DOLCE (ANCHE IN ADEGUAMENTO ALLA SEDE STRADALE)																						
#	ADEGUAMENTO FUNZIONALE PER LA SICUREZZA DELLA CIRCOLAZIONE																						
#	ADEGUAMENTO FUNZIONALE DI INTERSEZIONI VIARIE (max 1000 mq)																						
#	REALIZZAZIONE SERVIZI ESSENZIALI NON DEROGABILI (es. ampliamento cimiteri esistenti)																						
#	AMPLIAMENTI DI ATTIVITA' ECONOMICHE ESISTENTI E VARIANTI DI CUI ALL'ART. 97 L.R. 12/2005 - SUAP (ESCLUSA LOGISTICA CON ST > 5000 MQ) <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>6.719</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 6.720 m<sup>2</sup> circa di aree urbanizzabili non confermate e quindi contestualmente ridestinate a suolo libero, pari a circa il 9% della superficie urbanizzabile complessiva alla soglia temporale del 2014 (pari a 76.107 m<sup>2</sup>).**

**Bilancio ecologico del suolo = - 8,83%**

### 4.3 Politiche del DP 2022: Ambiti di Trasformazione

#### 4.3.1 Ambiti di trasformazione del PGT vigente

Il comune di Credaro è dotato di PGT, approvato con DCC n. 13 del 01/09/2009, è di successiva variante, approvata con DCC n. 3 del 09/04/2014 e pubblicata o sul BURL in data 10/12/2014.

Il Piano vigente individua sul territorio n. 2 aree complessive di trasformazione, con prevalente destinazione residenziale, di seguito elencate:

	Destinazione prevalente	ST (m <sup>2</sup> )	Volume max (m <sup>3</sup> )	Stato di attuazione
ATR 1	Residenziale	30.400	17.700	non attuato
ATR 2	Residenziale	10.000	4.800	completato (lotto A) in itinere (lottoB)

Nel complesso, risulta realizzato circa il 13% della volumetria totale dal piano vigente, localizzata unicamente nell'ATR 2, di cui risulta completato oltre il 60% (100% del lotto A, pari a 2.400 m<sup>3</sup>).

L'ATR 1, che invece non ha trovato attuazione, interessa circa il 80% della volumetria e il 75% della St totale prevista.

#### 4.3.2 Ambiti di trasformazione del PGT 2022

Il nuovo Documento di Piano 2022 individua n. 2 ambiti di trasformazione veri e propri, frutto di un processo di riduzione e di revisione della previsione vigente per l'ATR 1.

Le quantità complessivamente coinvolte dal DP 2022 sono riassumibili in:

- St complessiva = 20.920 m<sup>2</sup>;
- SL max residenziale = 5.000 m<sup>2</sup>;
- SL max non residenziale = 0 m<sup>2</sup>;
- abitanti teorici (50 m<sup>2</sup> SL/ab) = 100.

Gli ambiti del PGT 2022 così descritti sono di seguito elencati; si rimanda per un maggiore dettaglio all'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).

	Destinazione prevalente	ST (m <sup>2</sup> )	PGT vigente	Stato di attuazione
ATR-1 (ex ATR 1)	Residenziale	13.000,00	AT	ridotto
ATR-2 (ex ATR 1)	Residenziale	7.920,00	AT	ridotto

I suddetti ATU possono essere così sinteticamente descritti.

**AT-R.1 "Fiaschetteria - via Camozzi"**. Si tratta di un'area localizzata al margine nord di Fiaschetteria, da tempo destinata ad ambito di espansione residenziale, la cui complessità normativa ne ha scoraggiato la realizzazione.

Gli obiettivi di interesse pubblico e generale del PA sono i seguenti:

- realizzazione di un'area attrezzata a verde pubblico e parcheggi di circa 1.500 mq;
- realizzazione di connessione pedonale, mediante scalinata e relativi raccordi tra la suddetta area a verde e via Monte Grappa (tali opere sono fuori comparto e prevedono l'acquisizione delle aree necessarie alla loro realizzazione per circa 30 mq);

- creazione di una fascia di verde ambientale piantumato di mitigazione (area privata di uso pubblico) sul lato est in fregio al cavo del reticolo minore presente per una superficie non inferiore a 2.000 mq.

**AT-R.2 “Fiaschetteria - via Monte Grappa”.** Si tratta di un’area localizzata al margine nord-ovest di Fiaschetteria, anch’essa da tempo destinata ad ambito di espansione residenziale, senza aver mai raggiunto la realizzazione.

Gli obiettivi di interesse pubblico e generale del PA sono i seguenti:

- realizzazione di un’area a parcheggio di circa 800 mq (almeno 25 posti auto);
- realizzazione di nuova connessione veicolare e pedonale,
- riqualificazione della viabilità esistente.

#### **4.3.3 Ambito soggetto a riqualificazione ambientale**

Si evidenzia in questa sede, per la rilevanza della superficie coinvolta, n.1 ambito definito come “Ambito soggetto a riqualificazione ambientale”.

La natura giuridico-urbanistica della previsione va inquadrata in duplice prospettiva:

- è soggetto ad individuazione nel DP in quanto previsione strategica e può essere considerato alla stregua di un ATU; tuttavia, esso ha finalità prettamente di riqualificazione ambientale e quindi senza capacità edificatorie di alcun tipo;
- è altresì soggetto alle norme del PR, in quanto previsione con finalità “operative” che rivestono carattere di urgenza e pubblica utilità, sia per il completamento delle misure di ripristino, sia per la regimazione idraulica del Torrente Uria.

In questo senso, al fine di meglio inquadrare l’approccio normativo si richiama in estratto il paragrafo “4.3.4 Le aree non soggette a trasformazione urbanistica” delle *Modalità per la pianificazione comunale* (L.R. 12/2005 ART.7) pubblicate dalla Direzione Generale Territorio e Urbanistica Unità Organizzativa Pianificazione territoriale e urbana della Regione, che così recita:

*“Per “aree non soggette a trasformazione urbanistica” si intendono tutte quelle parti del territorio comunale esterne al tessuto urbano consolidato ed alle aree destinate all’agricoltura, che, per ragioni oggettive e/o per scelta di piano, sono sottratte a qualunque forma di utilizzazione che comporti uno scostamento urbanisticamente significativo rispetto allo stato di fatto.*

*Si deve quindi intendere che rientrino in questa definizione:*

- a) tutte quelle aree che, in base ad oggettive condizioni di fatto, siano inidonee agli usi urbanistici, quali quelle preordinate alla coltivazione delle sostanze minerarie di cava o gravate da usi civici;*
- b) le aree che per ragioni geologiche, morfologiche, di acclività e simili sono tecnicamente non idonee ad essere urbanizzate;*
- c) le aree soggette a rischio geologico ed idraulico elevato e molto elevato;*
- d) le aree opportunamente localizzate in prossimità dei beni storico-culturali e paesaggistici che caratterizzano l’immagine consolidata dei luoghi al fine di salvaguardarli da incongrue sovrapposizioni che ne comprometterebbero l’identità e per migliorarne la fruizione visiva;*
- e) tutte le altre aree non funzionali ad un’attività agricola produttiva e di scarso valore paesaggistico, ambientale ed ecosistemico, spesso caratterizzate da un elevato livello di naturalità che richiede comunque un impegno manutentivo anche significativo per evitare fenomeni di dissesto idrogeologico e di progressivo degrado ambientale e paesaggistico.*

*Le aree non soggette a trasformazione urbanistica non devono essere considerate residuali o di scarso interesse in quanto alla loro corretta gestione è legata la sicurezza e la vivibilità del territorio comunale. La non trasformabilità urbanistica non deve pertanto tradursi in assenza di interventi di valorizzazione ambientale e paesaggistica, privilegiando in tali aree la localizzazione di misure compensative. Nelle aree non soggette a trasformazione urbanistica il Piano delle Regole individua gli edifici esistenti, dettandone la disciplina d’uso e di intervento. In tali aree sono comunque ammessi, previa valutazione di possibili alternative, interventi per servizi pubblici, o di uso generale (rifugi) prevedendo eventuali mitigazioni e compensazioni agroforestali e ambientali”.*

La definizione delle NTA di PGT è pertanto la seguente:

	Destinazione prevalente	ST (m <sup>2</sup> )	PGT vigente	Stato di attuazione
<b>Ambito soggetto a riqualificazione ambientale</b>	Area non soggetta a trasformazione urbanistica	25.483,70	Ambiti di problematicità ambientale – paesistica da riqualificare (DP)	-

Per quanto riguarda lo stato di fatto e di diritto, le aree perimetrare e identificate come “Ambito di riqualificazione ambientale” fanno parte di un compendio immobiliare interessato da diverse procedure giudiziarie ed esecutive immobiliari.

Sebbene, dal punto di vista urbanistico, l’area rivesta notevole importanza sia per la possibilità di procedere ad una risistemazione e messa in sicurezza dell’alveo del Torrente Uria (anche pensando a percorsi fruitivi di tipo ciclopedonale), sia per la valenza come area “di supporto” alle adiacenti zone produttive, intendendo identificare con questa locuzione tutte quelle funzioni ed attrezzature ad oggi fortemente carenti quali parcheggi, spazi di magazzinaggio e di movimentazione dei prodotti (shipping), nonché attrezzature pubbliche di servizio, lo stato di diritto non compiutamente definibile e i gravami citati hanno scongiurato in sede di PGT l’attribuzione di capacità edificatorie di sorta.

Pertanto, nell’ambito della proposta di PGT, l’ambito viene assimilato a un’area non soggetta a trasformazione urbanistica (art. 10LR 12/2005 e ssmi), intendendosi questa come misura transitoria necessaria e sufficiente a garantire la corretta definizione dell’assetto proprietario e dello stato di diritto reale.

Da un punto di vista ambientale l’area è stata in passato oggetto di interventi di bonifica per la presenza di naftalene, nonché successivamente per quella di pneumatici abbandonati.

Sono state successivamente rilevate attività presumibilmente abusive di movimentazione dei terreni.

Il quadro complessivo che ne deriva determina:

- la necessità di procedere ad ulteriori accertamenti ambientali;
- di impedire trasformazioni speculative;
- di tutelare la funzionalità idraulica del torrente Uria.

In questo contesto, il DP perimetra un “Ambito di riqualificazione ambientale” la cui norma ammette:

- soli interventi di ordinaria manutenzione degli edifici esistenti;
- l’identificazione di una quota parte non inferiore al 30% dell’area da considerarsi comunque vincolata alla realizzazione di opere a verde e di riqualificazione ambientale.

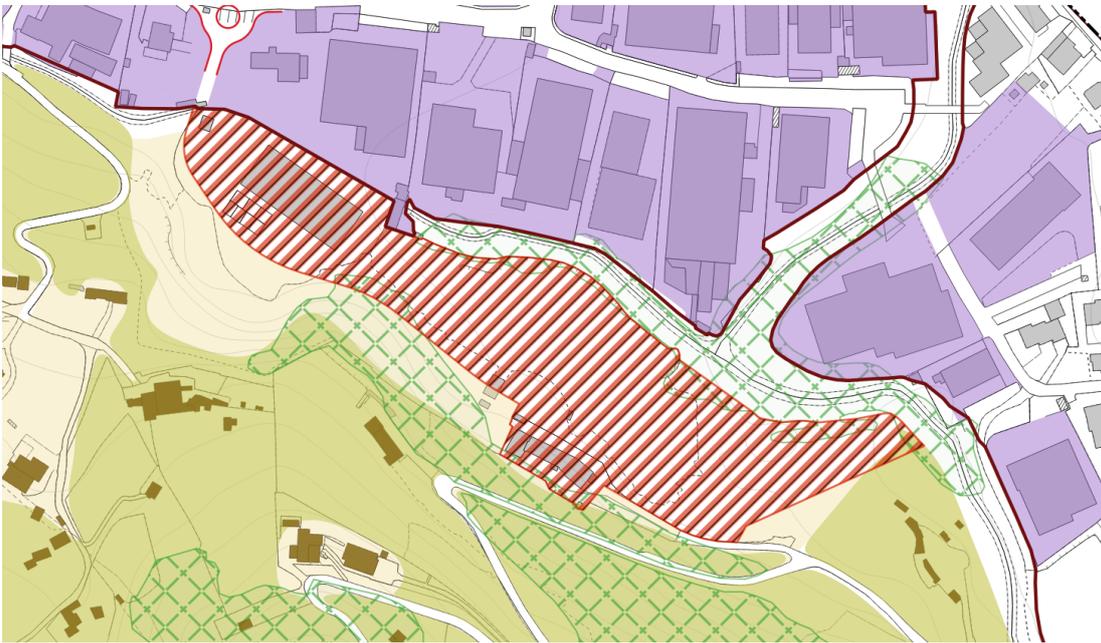
Ai fini del procedimento di VAS, quindi, le suddette aree vengono considerate da un lato per il potenziale rischio connesso ad eventuali presenze di materiali inquinanti, dall’altro, in prospettiva futura, come elemento di potenziale “riqualificazione/rigenerazione” urbana con riduzione significativa del consumo di suolo.

La valutazione degli impatti relativi all’intervento viene compresa all’interno dell’azione “a.3 – azioni di riqualificazione e bonifica dei suoli ovvero compensazione e ripristino dei siti di cava”, per la quale non si stimano impatti negativi; l’intervento è da ritenersi migliorativo dal punto di vista ambientale e paesaggistico.

L’impatto atteso risulta quindi positivo in relazione al miglioramento della qualità ambientale di suoli e acque e alla riduzione di eventuali rischi per la salute pubblica.



Immagine satellitare con individuazione dell'area



Estratto DP.01 – Carta delle previsioni di piano

Figura 2. Ambito soggetto a riqualificazione ambientale

#### 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 Camozzi	Residenziale	6.320,00	PA	non attuato	1.4
PA 2	via Galilei	Produttivo	16.263,00	Tessuti insediativi produttivi Paesaggio montano, collinare e pedecollinare antropizzato	nuovo	1.6
PA 4	via Vigneti	Residenziale	6.682,00	PA	non attuato	1.4
PR 5	Fiaschetta	Residenziale	1.150,00	AT	non attuato	1.4

Le quantità complessivamente coinvolte dal PR 2022 sono riassumibili in:

- St = 30.415 m<sup>2</sup>, di cui circa il 47% (14.150 m<sup>2</sup>) interessati da previsioni residenziali;
- SL max residenziale = 5.400 m<sup>2</sup>;
- SL max non residenziale = 8.100 m<sup>2</sup> (comprensivi di 5.400 m<sup>2</sup> di recupero dell'esistente);
- nuovi abitanti teorici (50 m<sup>2</sup> SL/ab) = 108.

Il PA individuato nell'elaborato cartografico PR.01 - Carta delle Regole con perimetro in linea tratteggiata rossa, e corrispondente al numero 3, è riferito a un piano in attuazione, regolato dalle norme vigenti al momento della sua adozione. Tale piano interessa complessivamente una St di circa 5.800 m<sup>2</sup>.

Sono inoltre individuate, nella medesima tavola, alcune aree con fondo grigio e simbolo circolare, che rappresentano le aree di completamento del PL San Fermo.

La capacità residua degli strumenti in itinere è quindi stimata complessivamente in circa 6.200 m<sup>2</sup> di SL, pari a circa 125 abitanti.

##### 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 2030 restituiscono dunque:

- ipotesi Alta, prevede un saldo naturale positivo intorno alle 22 unità (media per anno) e un saldo migratorio positivo con una media di 15 unità annue, con una crescita totale nell'intervallo decennale considerato di 523 nuovi abitanti;
- ipotesi Bassa, prevede un saldo naturale in progressiva ma moderata diminuzione, al di sotto delle 2 unità annue, con un saldo migratorio anch'esso negativo, ipotizzando una mancata attrattività del paese, di pari unità annue; la variazione decennale risulta in questo caso -20 abitanti circa.

Il Piano dei Servizi prevede una serie di interventi relativi alla riqualificazione del patrimonio esistente, in particolare:

- riqualificazione energetica degli edifici scolastici;
- valorizzazione del polo delle attrezzature per lo sport e il tempo libero;
- valorizzazione dei percorsi fruitivi e ciclopedonali della Valle dell'Oglio e del lago.

In secondo luogo, lo strumento contiene alcune previsioni viabilistiche strategiche; che riguardano:

- realizzazione di nuova rotatoria su via Camozzi, con distribuzione all'AT-R1 e al PA5;
- realizzazione di nuova viabilità di accesso all'AT-R2 da via Tolari (SP82);
- realizzazione di nuova intersezione a rotatoria tra via Rossini e via Donizetti;
- realizzazione di nuova intersezione a rotatoria tra via Alberto da Giussano e via Wagner, al confine con il Comune di Villongo;
- realizzazione di nuova intersezione a rotatoria tra via Combattenti (SP82) e SP91, al confine con il Comune di Villongo.

In particolare, si segnala:

- *realizzazione di nuova rotatoria su via Camozzi, con distribuzione all'AT-R1 e al PA2* per la quale nelle successive fasi di progettazione dovranno essere espletate tutte le necessarie verifiche di carattere tecnico-ambientale.

Ai fini del presente procedimento di VAS si individuano come prioritari gli interventi di mitigazione lato est in prossimità del reticolo minore ovvero di mantenimento e riforestazione della vegetazione spondale (cfr. Figura successiva).

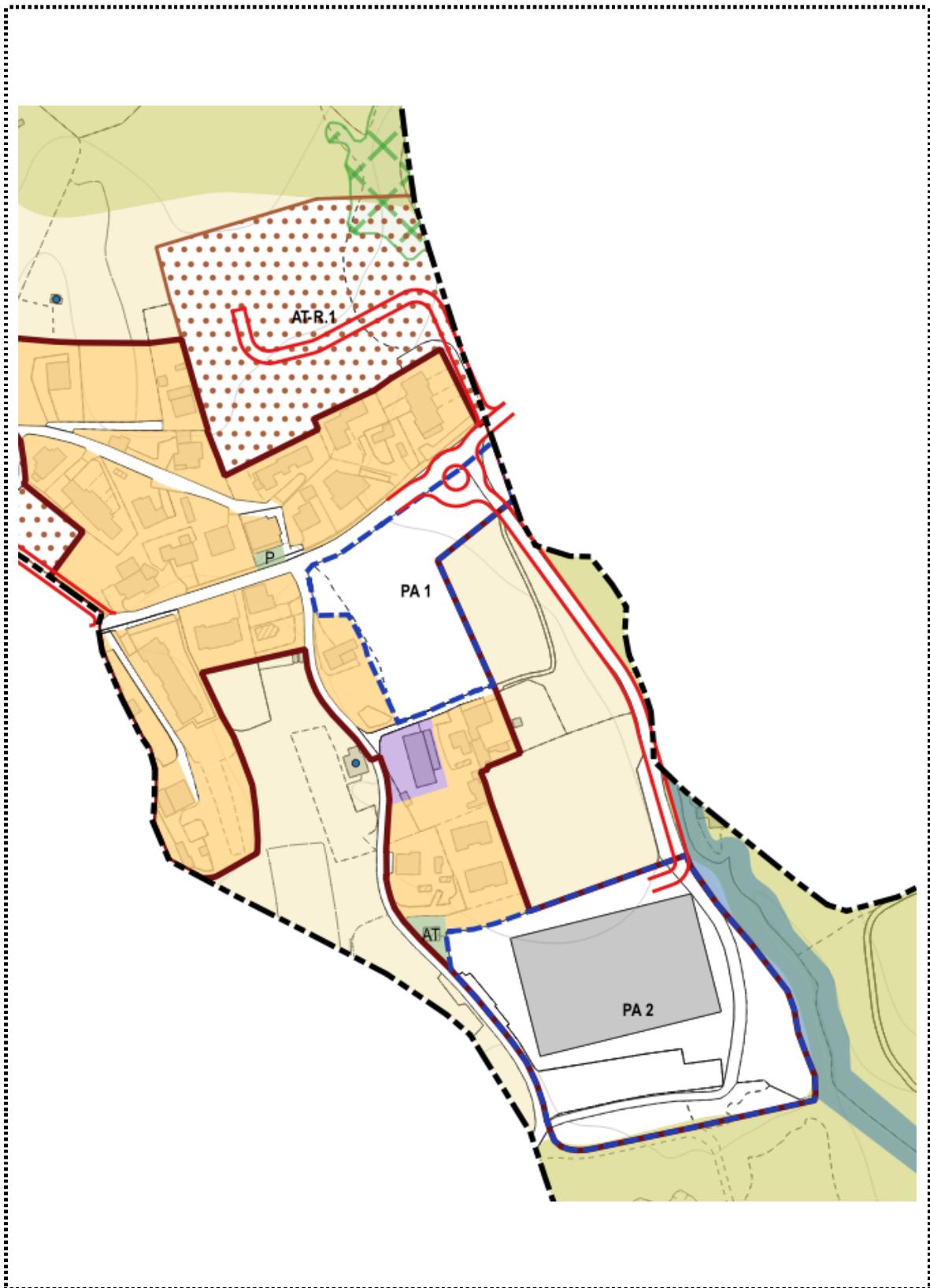


Figura 3. Intervento viabilistico via Camozzi (cfr. elaborato grafico PR.01)

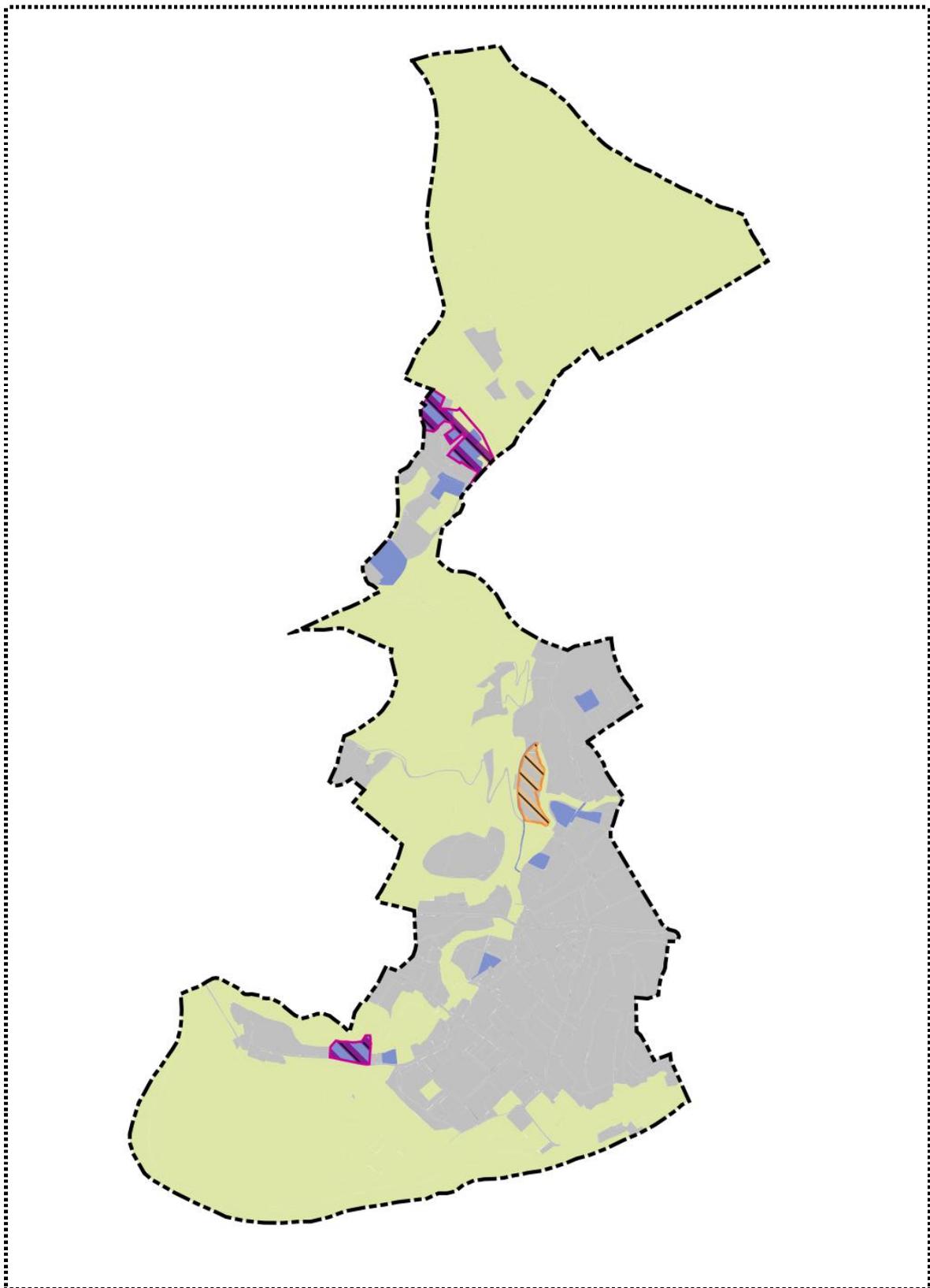


Figura 4. Consumo di suolo 2014: macro categorie e ATU (cfr. elaborato grafico DP.06.1)

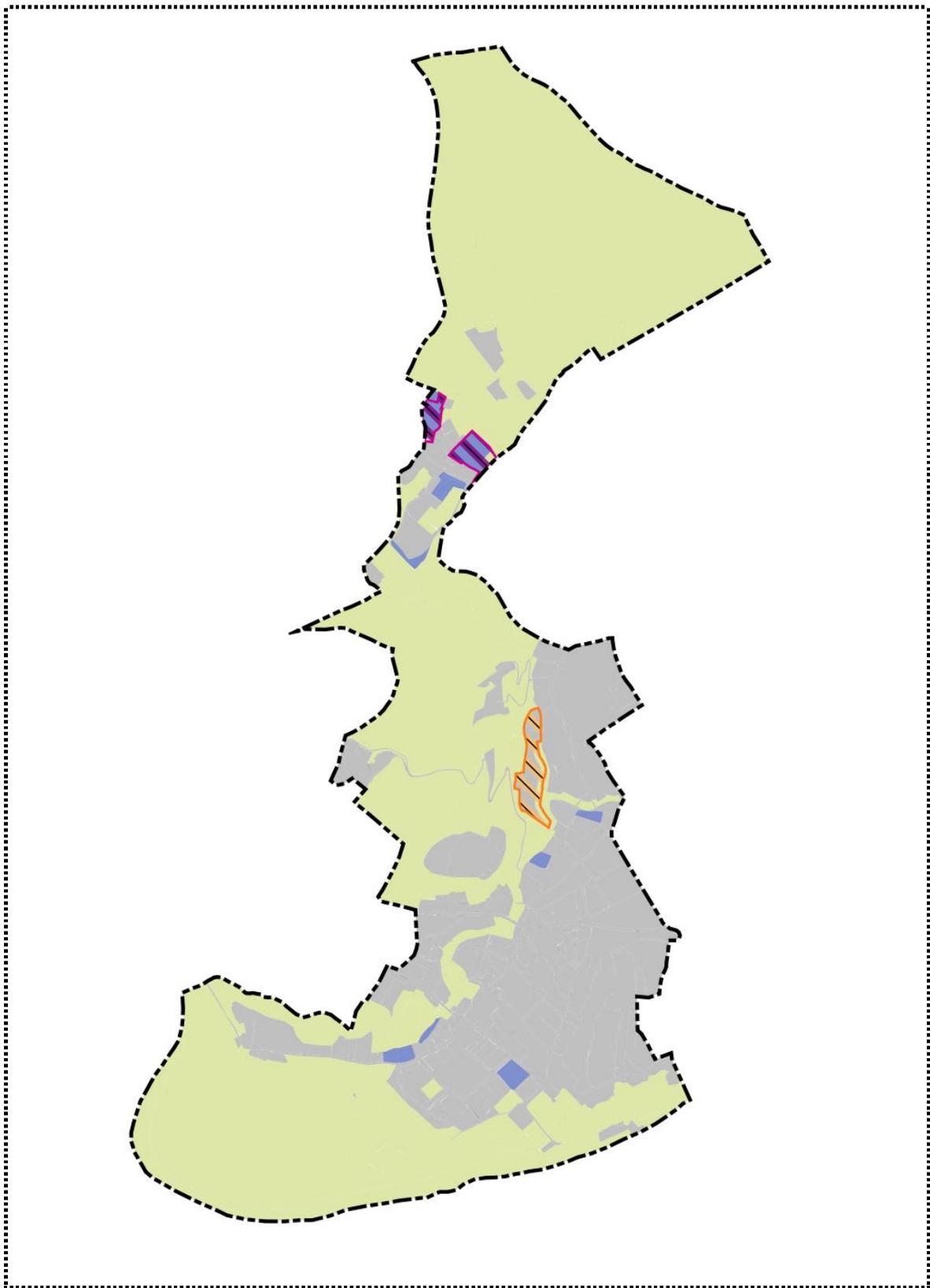


Figura 5. Consumo di suolo PGT2022: macro categorie e ATU (cfr. elaborato grafico DP.06.1)

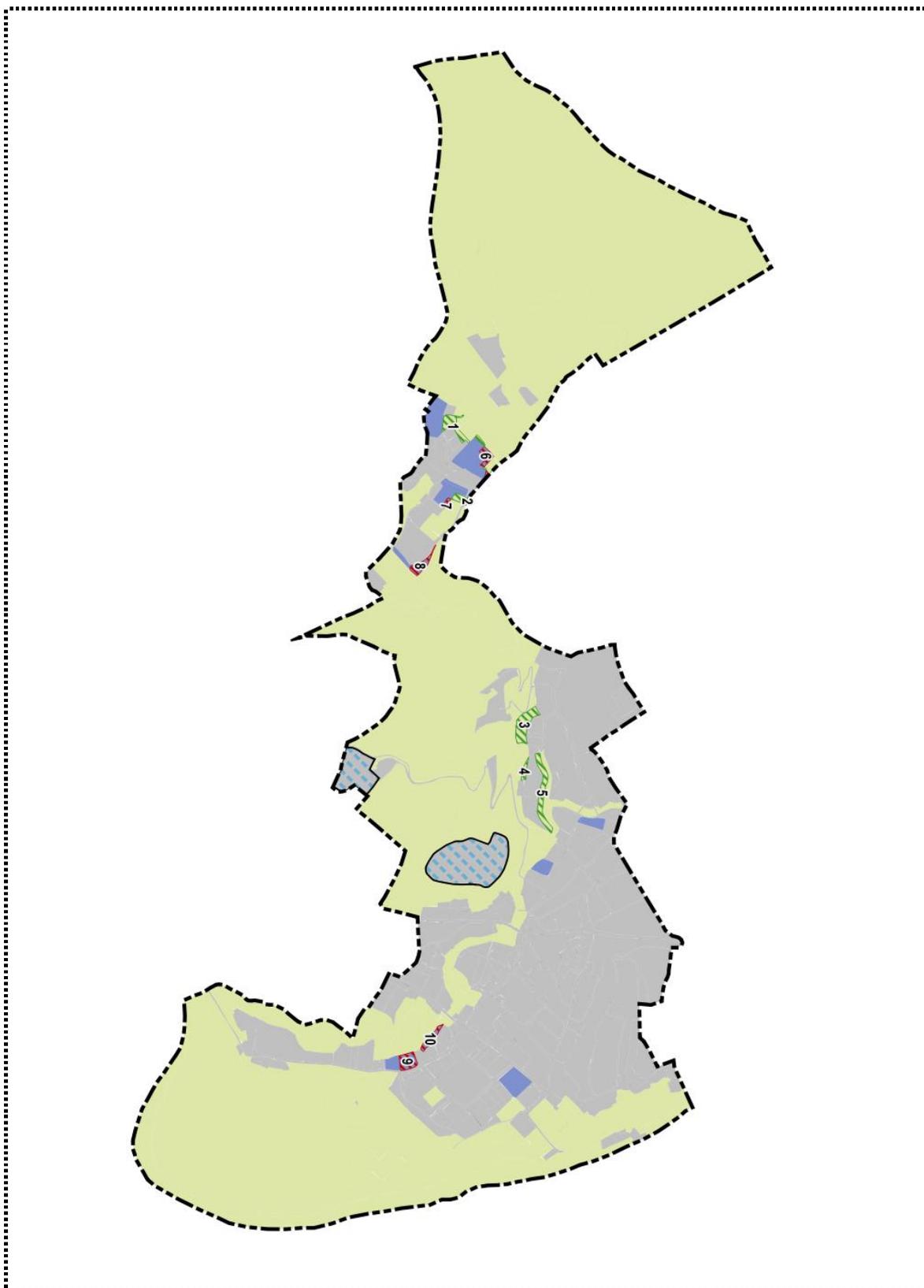


Figura 6. Bilancio ecologico del suolo (cfr. elaborato grafico DP.06.2)

## 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 Credaro con gli obiettivi tratti dai Piani sovraordinati, articolandosi in quattro tipologie di giudizio rispetto al grado di coerenza, ovvero:

<b>Coerenza</b>	verde	<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>	giallo	<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>	rosso	<i>non si riscontra coerenza fra le strategie di piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento;</i>
<b>Non pertinenza</b>	grigio	<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 2022.

### 5.2 Coerenza interna

All'interno del RA viene analizzata la coerenza tra azioni e obiettivi del Piano, compiutamente identificati e descritti al paragrafo 2.1, 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 2022, 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.

## 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		<i>(verde scuro)</i>
Positivo		<i>(verde brillante)</i>
Lievemente positivo		<i>(verde chiaro)</i>
Nulla		<i>(grigio)</i>
Lievemente negativo		<i>(giallo)</i>
Negativo		<i>(arancione)</i>
Molto negativo		<i>(rosso)</i>

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		<i>(azzurro chiaro)</i>
Pertinenza completa		<i>(azzurro medio)</i>
Pertinenza completa di particolare incidenza		<i>(azzurro scuro)</i>

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

D.1 – VEGETAZIONE

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

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 4.2.

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 2022.

Matrice di valutazione degli impatti – Azioni strategiche del PGT 2022

	AZIONI / IMPATTI																		Giudizio e rilevanza (media)
	a.1	a.2	a.3	b.1	b.2	c.1	c.2	d.1	d.2	e.1	e.2	e.3	f.1	f.2	g.1	g.2	g.3		
<b>[A] Atmosfera</b>																			
A.1 - ARIA	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■						■	
A.2 - CLIMA	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■						■	
<b>[B] Acque</b>																			
B.1 - ACQUE SUPERFICIALI	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■						■	
B.2 - ACQUE SOTTERRANEE	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■						■	
<b>[C] Geologia: suolo e sottosuolo</b>																			
C.1 - SUOLO	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	
C.2 - SOTTOSUOLO	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■						■	
<b>[D] Biodiversità: vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi</b>																			
D.1 - VEGETAZIONE E FLORA	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■						■	
D.2 - FAUNA	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■						■	
D.3 - ECOSISTEMI	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■						■	
<b>[E] Patrimonio culturale e paesaggio</b>																			
E.1 - PATRIMONIO CULTURALE E PAESAGGIO	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	
<b>[F] Uomo e sue condizioni di vita</b>																			
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	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
<b>[G] Agenti fisici: fattori di interferenza</b>																			
G.1 - RUMORE	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	
G.2 - VIBRAZIONI	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	
G.3 - RADIAZIONI IONIZZANTI		■		■				■	■	■	■	■	■	■				■	
G.4 - RADIAZIONI NON IONIZZANTI								■	■	■	■	■	■	■				■	
Grado di rilevanza (media)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

MITIGAZIONI																
a.1	a.2	a.3	b.1	b.2	c.1	c.2	d.1	d.2	e.1	e.2	e.3	f.1	f.2	g.1	g.2	g.3

Giudizio mitigazioni (media)	Giudizio finale	K pond	Giudizio finale ponderato
------------------------------	-----------------	--------	---------------------------

COMPONENTI	MITIGAZIONI															Giudizio mitigazioni (media)	Giudizio finale	K pond	Giudizio finale ponderato		
	a.1	a.2	a.3	b.1	b.2	c.1	c.2	d.1	d.2	e.1	e.2	e.3	f.1	f.2	g.1					g.2	g.3
<b>[A] Atmosfera</b>																					
A.1 - ARIA	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■
A.2 - CLIMA	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■
<b>[B] Acque</b>																					
B.1 - ACQUE SUPERFICIALI	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■
B.2 - ACQUE SOTTERRANEE	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■
<b>[C] Geologia: suolo e sottosuolo</b>																					
C.1 - SUOLO	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■
C.2 - SOTTOSUOLO	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■
<b>[D] Biodiversità: vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi</b>																					
D.1 - VEGETAZIONE E FLORA	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■
D.2 - FAUNA	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■
D.3 - ECOSISTEMI	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■
<b>[E] Patrimonio culturale e paesaggio</b>																					
E.1 - PATRIMONIO CULTURALE E PAESAGGIO	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■
<b>[F] Uomo e sue condizioni di vita</b>																					
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	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■
<b>[G] Agenti fisici: fattori di interferenza</b>																					
G.1 - RUMORE	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■
G.2 - VIBRAZIONI	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■
G.3 - RADIAZIONI IONIZZANTI		■		■			■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■
G.4 - RADIAZIONI NON IONIZZANTI							■	■										■	■	■	■

Matrice di valutazione degli impatti – Ambiti di Trasformazione e Piani Attuativi \*

	AZIONI / IMPATTI			Giudizio e rilevanza (media)	MITIGAZIONI			Giudizio mitigazioni (media)	Giudizio finale	K pond	Giudizio finale ponderato		
	AT-R.1	AT-R.2	PA 2		[a]	[b]	[c]						
	[a]	[b]	[c]		[a]	[b]	[c]						
<b>[A] Atmosfera</b>													
A.1 – ARIA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
A.2 – CLIMA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
<b>[B] Acque</b>													
B.1 – ACQUE SUPERFICIALI	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
B.2 – ACQUE SOTTERRANEE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
<b>[C] Geologia: suolo e sottosuolo</b>													
C.1 – SUOLO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
C.2 – SOTTOSUOLO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
<b>[D] Biodiversità: vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi</b>													
D.1 – VEGETAZIONE E FLORA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
D.2 – FAUNA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
D.3 – ECOSISTEMI	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
<b>[E] Patrimonio culturale e paesaggio</b>													
E.1 – PATRIMONIO CULTURALE E PAESAGGIO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
<b>[F] Uomo e sue condizioni di vita</b>													
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	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
<b>[G] Agenti fisici: fattori di interferenza</b>													
G.1 – RUMORE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
G.2 – VIBRAZIONI	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
G.3 – RADIAZIONI IONIZZANTI	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
G.4 – RADIAZIONI NON IONIZZANTI			■	■			■	■	■	■	■		
Grado di rilevanza (media)											■	■	■

\* PA di cui si è ritenuto di considerare la rilevanza ambientale.



## 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 2022 di Credaro.

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; 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 potenziale 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> Si richiama inoltre: <ul style="list-style-type: none"><li>- particolare attenzione alla qualità complessiva dell'intervento e al corretto inserimento nel tessuto urbano esistente in fase di progettazione.</li></ul>

<b>a.2 &gt; ricucitura dei margini dei nuclei consolidati esistenti</b>	
<b>Conclusioni</b>	L'impatto stimato risulta lievemente positivo in termini di riduzione del potenziale 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> Si richiama inoltre: <ul style="list-style-type: none"><li>- particolare attenzione alla qualità complessiva dell'intervento e al corretto inserimento nel tessuto urbano esistente in fase di progettazione.</li></ul>

<b>a.3 &gt; azioni di riqualificazione e bonifica dei suoli ovvero compensazione e ripristino dei siti di cava</b>	
<b>Conclusioni</b>	L'impatto stimato risulta lievemente positivo in relazione al miglioramento della qualità ambientale di suoli e acque e alla riduzione di eventuali rischi per la salute pubblica.
<b>Mitigazioni previste</b>	<b>L'intervento stesso è da considerarsi misura compensativa/mitigativa nel contesto generale di PGT.</b>

<b>b.1 &gt; applicazione della soglia di riduzione indicate dal PTR e aggiornamento ai contenuti della LR 31/2014 e LR 18/2019 sulla rigenerazione urbana</b>	
<b>Conclusioni</b>	L'impatto stimato risulta lievemente positivo in relazione al contenimento del consumo di suolo per le azioni di trasformazione, ristrutturazione e rigenerazione delle aree esistenti.
<b>Mitigazioni previste</b>	<b>L'intervento stesso è da considerarsi misura compensativa/mitigativa nel contesto generale di PGT.</b>

<b>b.2 &gt; revisione della disciplina attuativa degli ATU</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>c.1 &gt; coerenza degli interventi sulle reti viabilistiche provinciali e comunali, con particolare riferimento alla SP91</b>	
<b>Conclusioni</b>	L'impatto stimato risulta lievemente negativo 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 impatti parziali più significativi ovvero: - verde filtro /mitigazione.

<b>c.2 &gt; programma di interventi specifici sul traffico pesante mediante adeguamento di certe geometrie stradali, individuazione di percorsi appropriati non interferenti con le zone residenziali e corretta gestione della sosta operativa dentro e fuori le aziende</b>	
<b>Conclusioni</b>	L'impatto stimato risulta lievemente positivo date le ricadute attese in termini di miglioramento della sicurezza e della fluidità del traffico; è inoltre auspicabile una diminuzione dello stazionamento veicolare con una parziale riduzione delle emissioni in atmosfera.
<b>Mitigazioni previste</b>	<b>L'intervento stesso è da considerarsi misura compensativa/mitigativa nel contesto generale di PGT.</b>

<b>d.1 &gt; riduzione degli impatti emissivi mediante efficientamento sul modello APEA – Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate</b>	
<b>Conclusioni</b>	L'impatto stimato risulta lievemente positivo.
<b>Mitigazioni previste</b>	<b>L'intervento stesso è da considerarsi misura compensativa/mitigativa nel contesto generale di PGT.</b>

<b>d.2 &gt; miglioramento delle condizioni di "convivenza" con le altre funzioni (tessuti urbani misti)</b>	
<b>Conclusioni</b>	L'impatto stimato risulta lievemente positivo.
<b>Mitigazioni previste</b>	<b>L'intervento stesso è da considerarsi misura compensativa/mitigativa nel contesto generale di PGT.</b>

<b>e.1 &gt; valorizzazione del polo delle attrezzature per lo sport e il tempo libero</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>e.2 &gt; valorizzazione dei percorsi fruitivi e ciclopedonali della Valle dell'Oglio e del lago</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>e.3 &gt; efficientamento energetico degli edifici per l'istruzione</b>	
<b>Descrizione</b>	Adeguamento/efficientamento delle attrezzature e degli impianti delle attrezzature scolastiche.
<b>Sensibilità insediativa</b>	Nulla.
<b>Impatti parziali</b>	Non vi sono impatti negativi stimati; l'intervento è da ritenersi migliorativo

	dal punto di vista della riduzione dei consumi.
<b>Conclusioni</b>	L'impatto stimato risulta lievemente positivo in relazione alla riduzione dei consumi.
<b>Mitigazioni previste</b>	<b>L'intervento stesso è da considerarsi misura compensativa/mitigativa nel contesto generale di PGT.</b>

**f.1 > individuazione di idonee sedi per l'istruzione professionale**

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

**f.2 > implementazione di azioni partecipative degli imprenditori locali**

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

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

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

**g.2 > corretta separazione delle normative di DP, PS e PR**

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

**g.3 > revisione delle definizioni e parametri di PGT in coerenza con la normativa regionale (RET Lombardia)**

<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-R.1 denominato "Fiaschetta - via Camozzi"	
<b>Descrizione</b>	<p>L'ambito ridefinisce il vigente ATR1, riducendone la superficie territoriale complessiva e rivedendo gli obiettivi della pianificazione.</p> <p>Si tratta di un'area localizzata al margine nord di Fiaschetta, da tempo destinata a un ambito di espansione residenziale la cui complessità normativa ne ha scoraggiato la realizzazione.</p> <p>Gli obiettivi di interesse pubblico e generale del PA sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- realizzazione di un'area attrezzata a verde pubblico e parcheggi di circa 1.500 mq;</li><li>- realizzazione di connessione pedonale, mediante scalinata e relativi raccordi tra la suddetta area a verde e via Monte Grappa (tali opere sono fuori comparto e prevedono l'acquisizione delle aree necessarie alla loro realizzazione per circa 30 mq);</li><li>- creazione di una fascia di verde ambientale piantumato di mitigazione (area privata di uso pubblico) sul lato est in fregio al cavo del reticolo minore presente per una superficie non inferiore a 2.000 mq.</li></ul> <p>Destinazione prevalente: Residenziale St: 13.000,00 m<sup>2</sup> Capacità insediativa: <b>60</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 reticolo idrico minore e relative fasce di rispetto all'interno dell'ambito;</li> <li>- mappatura aree in dissesto PAI – conoide non recentemente attivatasi o completamente protetta (Cn) all'interno dell'ambito (individuazione da componente geologica vigente);</li> <li>- mappatura aree con drenaggio insufficiente (Ah) all'interno dell'ambito (individuazione da componente geologica vigente);</li> <li>- limitazioni legate alla classe di fattibilità geologica (3b7) e al fattore sismico di soglia (Z2L, Z4a, Z4b);</li> <li>- individuazione di elementi di secondo livello su parte dell'ambito (RER);</li> <li>- individuazione di ambiti di rilevanza regionale della montagna (Rete Verde Provinciale) all'interno dell'ambito;</li> <li>- vicinanza con aree destinate all'attività agricola di interesse strategico (PTCP);</li> <li>- presenza di territori coperti da foreste e boschi (art. 142 comma 1, lettera g D.Lgs 42/2004);</li> <li>- individuazione varchi della REC (PGT vigente).</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>	<p>L'impatto risulta <b>medio</b>.</p>
<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> </ul> <p>Le eventuali 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 forme boschive autoctone esistenti.</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 e del PAI;</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</li> </ul>

	<p>incidenti sulla qualità dell'aria;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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;</li> <li>- assoggettamento della rete fognaria ai requisiti tecnici funzionali stabiliti dal Gestore.</li> </ul>
--	--

**AT-R.2 denominato "Fiaschetteria - via Monte Grappa"**

<b>Descrizione</b>	<p>L'ambito ridefinisce il vigente ATR1, riducendone la superficie territoriale complessiva e rivedendo gli obiettivi della pianificazione.</p> <p>Si tratta di un'area localizzata al margine nord di Fiaschetteria, da tempo destinata a un ambito di espansione residenziale la cui complessità normativa ne ha scoraggiato la realizzazione.</p> <p>Gli obiettivi di interesse pubblico e generale del PA sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzazione di un'area a parcheggio di circa 800 mq (almeno 25 posti auto);</li> <li>- realizzazione di nuova connessione veicolare e pedonale;</li> <li>- riqualificazione della viabilità esistente.</li> </ul> <p>Destinazione prevalente: Residenziale  St: 7.920,00 m<sup>2</sup>  Capacità insediativa: <b>40</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>- mappatura aree in dissesto PAI – conoide non recentemente attivatasi o completamente protetta (Cn) all'interno dell'ambito (individuazione da componente geologica vigente);</li> <li>- limitazioni legate alla classe di fattibilità geologica (3a, 3b7) e al fattore sismico di soglia (Z2L, Z4a, Z4b);</li> <li>- individuazione di elementi di secondo livello su parte dell'ambito (RER);</li> <li>- individuazione di ambiti di rilevanza regionale della montagna (Rete Verde Provinciale) all'interno dell'ambito;</li> <li>- vicinanza con aree destinate all'attività agricola di interesse strategico (PTCP).</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>- 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>	<p>L'impatto risulta <b>medio</b>.</p>
<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> </ul> <p>Le eventuali 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 forme boschive autoctone esistenti.</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 e del PAI;</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;</li> <li>- assoggettamento della rete fognaria ai requisiti tecnici funzionali stabiliti dal Gestore.</li> </ul>

### 6.4.3 Impatti dei PA

Nel quadro ambientale complessivo incide obiettivamente un intervento significativo per dimensione e posizione:

- PA 2 "via Galilei";

Rispetto al suddetto PA si è voluto cautelativamente esaminare attraverso la "schedatura" tipo i possibili impatti nel contesto del nuovo piano.

PA 2 "via Galilei"	
<b>Descrizione</b>	<p>Il PA è volto al completamento dell'attività esistente, localizzata al fondo di via Galilei.</p> <p>Destinazione prevalente: Produttivo St: 16.263,00 m<sup>2</sup></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 del Torrente Udriotto e relative fasce di rispetto in vicinanza dell'ambito;</li><li>- inclusione all'interno della fascia di tutela di fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde (art. 142 comma 1, lettera c D.Lgs 42/2004);</li><li>- mappatura aree con drenaggio insufficiente (Ah) su parte dell'ambito (individuazione da componente geologica vigente);</li><li>- limitazioni legate alla classe di fattibilità geologica (3a, 3b6, 4) e al fattore sismico di soglia (Z2L, Z4a);</li><li>- individuazione di ambiti di rilevanza regionale della montagna (Rete Verde Provinciale) all'interno dell'ambito;</li><li>- vicinanza con aree destinate all'attività agricola di interesse strategico (PTCP).</li><li>- individuazione varchi della REC (PGT vigente).</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>- 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</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>- 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;</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;</li> <li>- assoggettamento della rete fognaria ai requisiti tecnici funzionali stabiliti dal Gestore.</li> </ul>

### **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 rispondenti alla soglia Regionale e Provinciale, sia in termini di consumo di suolo per gli ambiti di trasformazione sia in termini di BES. Ciò influisce nel quadro valutativo positivo della VAS;
- non vi sono azioni/interventi fortemente impattanti, si segnalano nel quadro generale:
  - nuove previsioni viabilistiche limitate;
  - nuove previsioni produttive/logistiche;
  - previsioni pregresse residenziali (riviste) con rilevanza ambientale.

Nel complesso tali azioni/interventi trovano adeguata 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, formulare "giudizi" o attribuire una sorta di "certificazione ambientale".

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

Sulla base di quanto precedentemente esposto si è proceduto ad analizzare per le singole componenti gli obiettivi generali declinati per temi chiave, valutandoli sinteticamente nel contesto di tre differenti scenari.

Il primo scenario fa riferimento al PGT 2013, quale contesto programmatico che ha regolato le trasformazioni avvenute dalla sua approvazione ad oggi.

Il secondo scenario, definito scenario zero, costituisce un'analisi di quanto potrebbe accadere rispetto agli obiettivi generali, attraverso il mantenimento delle previsioni del piano vigente, anche in riferimento ai nuovi obiettivi declinati dalla sopravvenuta pianificazione sovraordinata, dalle novità legislative introdotte in tema di urbanistica ed edilizia a livello regionale e statale. Lo scenario zero non costituisce un'ipotesi astratta, in quanto sia dal punto di vista strategico sia da quello contenutistico, l'adeguamento del PGT al PTR integrato alla L.R. 31/2014 potrebbe essere affrontato con esclusivo riguardo agli adempimenti formali.

Il terzo scenario è quello riferito al PGT oggetto della presente VAS, nel quale gli adeguamenti previsti dalla normativa regionale vengono assunti come punto di partenza per l'elaborazione di una strategia territoriale declinata sulle risultanze del quadro conoscitivo e interpretativo, ma soprattutto in vista delle auspiccate opportunità di rilancio del territorio comunale, in un'ottica di sviluppo socio-economico post-pandemico.

Lo scenario *zero*, cioè il mantenimento delle previsioni del PGT vigente (*do nothing*) evidenzia come le previsioni attuali, seppure orientate, non siano più in grado di perseguire gli obiettivi con efficacia, mostrando il proprio limite in tutte quelle previsioni – la quasi totalità - che non si sono attuate.

Lo scenario del PGT 2022 riduce tali previsioni, rivalutando e ridimensionandole in riduzione, con la doppia finalità di confermare determinati indirizzi ma di risolvere al contempo le criticità che ne hanno impedito l'attuazione.

Ai tre scenari valutati (il PGT vigente, lo scenario zero e quello del PGT 2022) si sarebbero potuti affiancare altri possibili scenari alternativi del PGT 2022. Questo tuttavia non si è ritenuto utile per una serie di motivi:

- in primo luogo, perché possibili scenari alternativi non avrebbero riguardato scelte strategiche ma esclusivamente scelte di dettaglio o localizzative delle previsioni trasformative;
- in secondo 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 connesso 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.

## 7 Monitoraggio del PGT 2022

### 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 e l'Autorità Competente in materia ambientale saranno responsabili 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.