



Comune di Carugo
Provincia di Como

Variante Generale al Piano di Governo del Territorio

Valutazione Ambientale Strategica

Coordinata con Valutazione di Incidenza

Sintesi Non Tecnica

Ai sensi della D.g.r. n. 9/761 del 10 novembre 2010 e L.R. 12/2005 s.m.i.

Aprile 2026



Studio Coppa
governo integrato del territorio

via XX Settembre 54E | 22066 Mariano Comense (CO) | tel. 031.749860
www.studiocoppa.com



Comune di Carugo

Provincia di Como

Sindaco

Molteni Paolo

Assessore Lavori pubblici – ecologia e ambiente – viabilità e decoro urbano

Di Maggio Elio

Ufficio Tecnico

P.T. Camagni Floriano

RUP Edilizia e Urbanistica

Geom. Motta Chiara

Ing. Pieroandrea Barretta

RUP Lavori Pubblici

Progettisti:

Studio Coppa

governo integrato del territorio

P.T. Coppa Lorenzo

Con la collaborazione di:

P.T. Scalcinati Simone

Mariano Comense (Co) – via XX Settembre 54/E - www.studiocoppa.com

031.749860 - C.F. CPPLNZ80A10C933E – P.IVA 03022910131

INDICE

1	INTRODUZIONE	5
2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	6
3	IL PERCORSO METODOLOGICO E PROCEDURALE	7
4	IL DOCUMENTO DI PIANO DEL PGT.....	8
4.1	OBIETTIVI E STRATEGIE	8
5	ANALISI DELLE ALTERNATIVE.....	10
6	ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA.....	14
7	COERENZA INTERNA PGT 2026 – DDP E STRATEGIE PDS PDR.....	15
8	ANALISI E STIMA DEGLI IMPATTI	19
8.1	CHIAVE DI LETTURA DELL'ANALISI.....	19
8.2	MATRICE DI STIMA DEGLI IMPATTI ATTESI	21
9	MONITORAGGIO	22
9.1	INDICATORI DA UTILIZZARE NELLA FASE DI MONITORAGGIO	23
10	CONCLUSIONI.....	30
11	AUTORI.....	32

1 Introduzione

La presente relazione costituisce la Sintesi non Tecnica del Rapporto Ambientale del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) cui è sottoposto il Piano di Governo del Territorio del Comune di Carugo.

Per Sintesi non Tecnica del Rapporto Ambientale si intende quella relazione che illustrerà con un linguaggio non tecnico gli esiti delle analisi condotte, in modo tale che possa essere diffusa e compresa anche da un vasto pubblico

La Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi, che possono avere un impatto significativo sull'ambiente, ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile (Dir. 42/2001/CE, D.Lgs. 152/06 s.m.i.).

Aspetti imprescindibili della VAS sono l'informazione al pubblico e la partecipazione.

La D.C.R. n. 351/2007 *Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi* (ai sensi dell'articolo 4, comma 1, L.r. 11 marzo 2005, n. 12), riprendendo i contenuti dell'art. 2 della Direttiva 42/2001/CE definisce la VAS come *il procedimento che comprende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni, la formulazione del parere motivato e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione.*

Il Rapporto ambientale del processo di VAS del PGT del Comune di Carugo, avviato con DGC n. 131 del 05/12/2024, è quell'elaborato del processo di Valutazione Ambientale Strategica nel quale devono essere *"individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma"* (art. 5 della Direttiva 42/2001/CE).

Il Piano di Governo del Territorio (PGT), così come le sue revisioni, è soggetto, ai sensi del Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006, ad un'analisi finalizzata all'individuazione degli effetti della pianificazione sulle componenti ambientali che caratterizzano il territorio, la cui elaborazione deve accompagnarsi al coinvolgimento attivo di enti e soggetti territorialmente interessati.

2 Riferimenti normativi

NORMATIVA COMUNITARIA

- Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

NORMATIVA NAZIONALE

- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e successive modifiche ed integrazioni.

NORMATIVA REGIONALE

- Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio" e s.m.i.;
- Delibera di Giunta Regionale 22 dicembre 2005, n. 8/1563 "Valutazione ambientale di piani e programmi (VAS)";
- Delibera di Consiglio Regionale 13 marzo 2007, n. 8/351 "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi, ai sensi dell'articolo 4 della L.r. 11 marzo 2005, n. 12";
- Delibera di Giunta Regionale 27 dicembre 2007, n. 8/6420 "Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione all'art. 4 della L.r. 11 Marzo 2005, n. 12";
- Delibera di Giunta Regionale 30 dicembre 2009, n. 8/10971 "Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, L.r. n. 12/2005; D.C.R. n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli;
- Delibera di Giunta Regionale 10 novembre 2010, n. 9/761 "Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (Art. 4 L.r. n. 12/2005; D.C.R. n. 351/2007) – recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs. 29 giugno, n. 128, con modifica ed integrazione delle DD.G.R. 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971";
- Decreto Direzione Generale Territorio e Urbanistica del 14 dicembre 2010, n. 13071, Approvazione della circolare "L'applicazione della Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS nel contesto comunale";
- Legge Regionale 21 febbraio 2011, n. 3 "Interventi normativi per l'attuazione della programmazione regionale e di modifica e integrazione di disposizioni legislative – Collegato ordinamentale 2011.
- Delibera di Giunta Regionale del 25 luglio 2012, n. 9/3836, Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. L.r. n. 12/2005; D.C.R. n. 351/2007) – Approvazione allegato 1 u – Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) – Variante al piano dei servizi e piano delle regole.

3 Il percorso metodologico e procedurale

L'approccio metodologico utilizzato nel processo di VAS è quello definito come "Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione di piani e programmi (VAS) – Documento di Piano – PGT come da Allegato 1a della D.G.R. 761/10.

Fase del DdP	Processo di DdP	Valutazione Ambientale VAS
Fase 0 Preparazione	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento ¹ P0. 2 Incarico per la stesura del DdP (PGT) 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
Fase 1 Orientamento	P1. 1 Orientamenti iniziali del DdP (PGT) P1. 2 Definizione schema operativo DdP (PGT) P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel DdP (PGT) A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto A1. 3 Verifica delle presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
Conferenza di valutazione	avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2. 1 Determinazione obiettivi generali P2. 2 Costruzione scenario di riferimento e di DdP P2. 3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli P2. 4 Proposta di DdP (PGT)	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale A2. 2 Analisi di coerenza esterna A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi A2. 4 Valutazione delle alternative di piano 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) A2. 8 Proposta di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica deposito della proposta di DdP (PGT), del Rapporto Ambientale e dello Studio di Incidenza (se previsto)
Conferenza di valutazione	valutazione della proposta di DdP e del Rapporto Ambientale	
	Valutazione di incidenza (se prevista): acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
Decisione	PARERE MOTIVATO <i>predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>	
Fase 3 Adozione approvazione	3. 1 ADOZIONE il Consiglio Comunale adotta: - PGT (DdP, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi 3. 2 DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / INVIO ALLA PROVINCIA - deposito degli atti del PGT (DdP, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di sintesi, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) nella segreteria comunale – ai sensi del comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione in Provincia – ai sensi del comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione ad ASL e ARPA – ai sensi del comma 6 – art. 13, l.r. 12/2005 3. 3 RACCOLTA OSSERVAZIONI – ai sensi comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005 3. 4 Controdeduzioni alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità.	
Verifica di compatibilità della Provincia	La provincia, garantendo il confronto con il comune interessato, valuta esclusivamente la compatibilità del DdP con il proprio piano territoriale di coordinamento entro centoventi giorni dal ricevimento della relativa documentazione, decorsi inutilmente i quali la valutazione si intende espressa favorevolmente – ai sensi comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005.	
	PARERE MOTIVATO FINALE <i>nel caso in cui siano presentate osservazioni</i>	
	3. 5 APPROVAZIONE (ai sensi del comma 7 – art. 13, l.r. 12/2005) il Consiglio Comunale: - decide sulle osservazioni apportando agli atti del PGT le modifiche conseguenti all'eventuale accoglimento delle osservazioni, predisponendo ed approvando la dichiarazione di sintesi finale - provvede all'adeguamento del DdP adottato, nel caso in cui la Provincia abbia ravvisato elementi di incompatibilità con le previsioni prevalenti del proprio piano territoriale di coordinamento, o con i limiti di cui all'art. 15, comma 5, ovvero ad assumere le definitive determinazioni qualora le osservazioni provinciali riguardino previsioni di carattere orientativo deposito nella segreteria comunale ed invio alla Provincia e alla Regione (ai sensi del comma 10, art. 13, l.r. 12/2005); pubblicazione su web; pubblicazione dell'avviso dell'approvazione definitiva ALL'Albo pretorio e sul BURL (ai sensi del comma 11, art. 13, l.r. 12/2005);	
Fase 4 Attuazione gestione	P4. 1 Monitoraggio dell'attuazione DdP P4. 2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4. 3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

Fig. 1 - Schema del percorso metodologico -procedurale estratto dall'Allegato 1a della DGR 761/10

4 Il Documento di Piano del PGT

4.1 Obiettivi e strategie

Gli obiettivi del PGT 2026 sono i seguenti:

1. Ridurre il consumo di suolo

- Razionalizzare le previsioni di espansione del TUC riducendo gli ambiti di trasformazione
- Incentivare processi di rigenerazione urbana e territoriale
- Prevedere le trasformazioni che producono consumo di suolo principalmente del Documento di Piano, e non nel piano delle regole, così da definire un orizzonte temporale di attuazione limitato nei periodi di validità del Documento di Piano

2. Valorizzare e progettare il paesaggio

- Promuovere la valorizzazione, la tutela e la percezione del paesaggio, quale bene pubblico di carattere economico, culturale e identitario
- Valorizzazione - utilizzo e tutela del sistema dei sentieri quale elemento culturale e di fruizione del paesaggio
- Incentivare la ricomposizione paesaggistica dei territori agricoli anche al fine della tutela e sicurezza idrogeologica dei luoghi

3. Carugo come luogo da vivere

- Incentivare e sostenere gli esercizi di vicinato presenti sul territorio, quali risorse non solo economiche ma anche sociali
- Intercettare una nuova offerta di esercizi economici alimentari, quale servizio indispensabile alla comunità, in particolare alla fascia di popolazione anziana che sta vivendo una dinamica di forte crescita
- Valorizzare l'attività agricola professionale riconoscendo le ricadute positive su paesaggio e biodiversità

4. Promuovere lo sviluppo dell'economia locale sia in termini di produzione che di distribuzione

- Garantire e sostenere le attività produttive già in essere all'interno del territorio comunale

5. Riqualificare il tessuto urbanizzato

- Migliorare la qualità della vita delle comunità insediate attraverso la riqualificazione paesaggistica e funzionale del Tessuto Urbano Consolidato
- Ridefinizione dei vecchi nuclei e delle regole di intervento ai fini di una riqualificazione estetico funzionale
- Riqualificazione degli spazi pubblici interclusi nel tessuto consolidato, con particolare attenzione alla mobilità dolce e al potenziamento dei servizi ecosistemici

6. Incentivare forme di intervento e trasformazione sostenibile

- Perseguire obiettivi qualitativi sotto l'aspetto ambientale e dell'efficienza energetica nelle trasformazioni urbanistiche ed edilizie
- Utilizzare ed incentivare soluzione NBS (Nature Based Solution)
- Promuovere forme di partenariato pubblico privato per l'attuazione di progetti di rigenerazione urbana e di riqualificazione dello spazio pubblico

7. Valorizzare e incrementare le risorse ambientali

- Valorizzazione del verde urbano e progettazione della rete ecologica comunale
- Introdurre tematiche di rigenerazione urbana e territoriale in aree pubbliche esistenti e oggi sottoutilizzate o in stato di abbandono

8. Messa a sistema e riqualificazione dei servizi

- Riorganizzazione e rigenerazione delle proprietà comunali.

9. Riqualificare e riorganizzare il sistema della mobilità

- Relazionare il sistema della mobilità con il sistema dei servizi al fine di aumentare la fruibilità alla città pubblica, con particolare attenzione al tema della sicurezza stradale;
- Riqualificazione e messa in sicurezza della mobilità dolce (pedoni e biciclette) e su gomma con il completamento della rete dei marciapiedi e delle ciclabili;
- Migliorare l'integrazione del territorio comunale con il trasporto pubblico locale in particolare in relazione con le ferrovie nord esistenti;
- Identificare la strada "Novedratese" come infrastruttura da scavalcare per una riconnessione dei principali ambiti carughesi.

5 Analisi delle alternative

La stesura della variante generale al PGT del Comune di Carugo nasce dall'esigenza di aggiornare gli strumenti di pianificazione del territorio inserendo al suo interno le tematiche urbanistiche affrontate negli ultimi anni di rigenerazione urbana, per adeguarsi alla normativa vigente in materia di consumo di suolo ed ai Piani territoriali che hanno avuto negli anni importanti aggiornamenti.

In coerenza con il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, la progettazione affronta il tema della vivibilità urbana ristabilendo, nelle aree centrali e nei quartieri a prevalente vocazione residenziale, un equilibrio tra mobilità veicolare e pedonale/ciclabile. A tal fine si definiscono sezioni tipo calibrate sulle larghezze stradali esistenti, finalizzate a redistribuire gli spazi, moderare la velocità, potenziare i percorsi attivi e rendere entrambe le componenti della mobilità più sicure e sostenibili.

Il processo di VAS richiede, per l'analisi delle alternative, il confronto tra diversi scenari di piano, tra cui la cosiddetta alternativa 0, che rappresenta la scelta di non intervenire rispetto alla situazione esistente ovvero confermando le previsioni del Documento di Piano decaduto.

La VAS introduce un'impostazione metodologica innovativa che consente al processo di pianificazione territoriale il confronto delle situazioni ipotizzate per diversi scenari di sviluppo, pertanto è utile valutare la possibilità di altri scenari alternativi.

Il confronto tra differenti scenari proporrà tre distinti modelli di crescita, a loro volta da rapportare a diverse fasi storiche della gestione urbanistica e ambientale del territorio, che vedono tre distinte tendenze evolutive:

- scenario zero, ovvero la crescita connessa alla realtà urbana dello stato attuale;
- scenario di piano, costruzione di un nuovo modello di sviluppo, a partire dalle criticità e opportunità dello stato di fatto, secondo una logica di gestione del territorio e delle regole ad esso connesse, che predilige la visione strategica complessiva dello sviluppo, la concertazione e condivisione delle scelte, ma soprattutto la dinamicità dell'apparato strategico e pertanto l'opportunità di riorientare e affinare le politiche se le prestazioni previste non perseguono gli obiettivi e le strategie definite e attese.

ALTERNATIVA ZERO: il PGT 2012

La riconferma delle scelte urbanistiche presenti all'interno del PGT 2012 viene considerata non percorribile, in quanto, considerato quanto emerso nelle fasi analitiche del piano e dagli incontri preliminari avvenuti insieme ai portatori di interesse determinate scelte progettuali non sono più riportabili alla situazione economica e di sviluppo urbanistico in cui si sta sviluppando la variante generale. In particolare:

- Non rispecchia le trasformazioni intervenute negli ultimi anni, ipotizzando interventi non attuabili alla luce dell'attuale assetto dei luoghi e dell'evoluzione delle proprietà fondiarie;
- Non consente di declinare in modo adeguato i criteri di Rigenerazione urbana quale alternativa al consumo di suolo, anche considerata la bassa efficacia attuativa registrata dagli Ambiti di Trasformazione su Superficie Urbanizzata (Ambiti di Riqualificazione) durante la vigenza del PGT;

- Non riporterebbe le indicazioni e gli indirizzi del PUMS, necessari a ristabilire l'equilibrio tra le diverse componenti della mobilità e a qualificare lo spazio pubblico;
- Non recepisce la domanda di revisione e semplificazione normativa espressa dall'Amministrazione comunale, esigenza ritenuta prioritaria per migliorare la chiarezza regolativa e favorire l'attuazione degli interventi.

PROPOSTA PGT2026

Le scelte del Piano non possono trascendere lo stato in essere del contesto ambientale di Carugo, ma devono far leva sulle potenzialità inesprese e sulle dotazioni territoriali esistenti così da rafforzare l'identità territoriale generando attrattori di qualità e cercando di contenere le criticità ambientali emerse nell'ambito della costruzione del quadro conoscitivo del territorio.

Il quadro degli obiettivi e delle azioni assunti dalla variante di PGT intende, in linea generale, valorizzare l'identità territoriale del contesto comunale, riqualificando al contempo la vitalità e la qualità dell'abitare nella sua accezione più ampia di spazio fisico, relazionale e identitario.

Rispetto allo scenario di trasformazione proposto dal PGT vigente approvato nel 2012 il nuovo PGT si prefigge l'obiettivo di non introdurre nuove trasformazioni che consumano suolo nel Documento di Piano. Le previsioni a consumo di suolo contenute nel precedente PGT nel Piano delle Regole vengono trasferite nel Documento di Piano. La scelta si basa sul fatto di restituire un limite temporale legato ai termini di validità del Documento di Piano, a quelle trasformazioni che giacevano da anni nel Piano delle Regole senza mai trovare attuazione.

Per una lettura completa della seguente tabella, si rimanda alla schede grafiche contenute all'interno del Rapporto Ambientale, dove sono descritte le singole trasformazioni del piano

ALTERNATIVA ZERO	PROPOSTA PGT 2026	CONSIDERAZIONI
Mantenere i piani attuati su suolo libero all'interno del Piano delle Regole	Trasferire le previsioni a consumo di suolo contenute nel precedente Piano delle Regole nel Documento di Piano Trasferire le previsioni a consumo di suolo contenute nel precedente Piano delle Regole nel Documento di Piano	La scelta si basa sul fatto di restituire un limite temporale legato ai termini di validità del Documento di Piano, in particolare a quelle trasformazioni che giacevano da anni nel Piano delle Regole senza mai trovare attuazione.
Mantenere le richieste previste delle schede degli ambiti del Documento di Piano	Semplificazione modalità attuative degli ambiti	Le opere richieste gravavano la possibilità di attuazione anche per la modifica del contesto socio economico avvenuta in più di un decennio
Mantenimento aree urbanizzabili interne al PdR come "Ambiti assoggettati a piano attuativo a numerazione" 01	L'azzoneamento non viene modificato all'interno della proposta di PdR	L'ambito, su suolo libero, non viene rimosso dal PdR ma il piano lascia la trasformazione all'interno del documento del PGT in quanto inserita in un contesto intercluso tra la ferrovia e una realtà produttiva altamente densa.
Mantenimento aree urbanizzabili interne al PdR come "Ambiti assoggettati a piano attuativo a numerazione" 02 e 03 a destinazione produttiva	Individuazione AdT03a e AdT03b all'interno del DdP come ambiti di trasformazione residenziale	La modifica della destinazione d'uso degli ambiti da produttivo a residenziale un minore impatto sul sistema della viabilità di Carugo, in particolar modo nell'area sud est del comune, con anche la riduzione di traffico pesante su Via Parini. Inoltre, essendo una trasformazione su suolo libero, aver dato una temporaneità alla possibilità di attuarlo è un ulteriore aspetto positivo.
Mantenimento "Ambiti assoggettati a piano attuativo a numerazione" 04	Stralcio delle aree urbanizzabili e loro restituzione a suolo libero	Riduzione consumo di suolo per attuazioni del Piano delle Regole non attuate.
Mantenimento "Ambiti assoggettati a piano attuativo a numerazione" 05	Individuazione AR10 all'interno del DdP come ambiti di rigenerazione a funzione prevalentemente produttiva/artigianale	L'ambito non ha effetti diversi da quelli previsti dal PGT2012 ma, essendo all'interno del DdP, si porta una maggior attenzione sulle opere da realizzare per l'attuazione del piano.
Mantenimento dell'AR01 tra Via Cadorna, Via Verdi e Via Toti.	Nuova definizione del perimetro per L'AR12 con nuova scheda d'ambito	La ridefinizione del perimetro porta ad una riduzione del consumo di suolo, in quanto non rientra più nel perimetro il "triangolo" verde tra Via Toti e Via Garibaldi. Inoltre, viene introdotta nelle destinazioni d'uso anche la funzione commerciale, e risulta anche un nodo chiave per la risoluzione dei problemi viabilistici legati allo snodo centrale di Carugo.

Valutazione Ambientale Strategica variante generale PGT

Sintesi non Tecnica

Mantenimento ambito AR02	L'ambito viene ripreso all'interno del PGT2026 con denominazione AR01	Ambito di rigenerazione urbana. Tale area risulta strategica per la riqualificazione del comune di Carugo, in particolare per l'incidenza che ha su Via Manzoni.
Mantenimento ambito AR04	L'ambito viene ripreso all'interno del PGT2026 con denominazione AR03	Ambito della rigenerazione reiterato dal PGT2012 con l'obiettivo di continuare la rete verde all'interno del TUC con anche la continuità delle connessioni pedonali. L'ambito si prefigge l'obiettivo di partecipare alla riqualificazione viaria dell'intorno.
Mantenimento ambito AR05	Azzonamento dell'area come residenza, produttivo/artigianale e commerciale.	Non si prevede una trasformazione sull'area.
Mantenimento ambito AR07	L'ambito viene ripreso all'interno del PGT2026 con denominazione AR04	Possibilità di innescare processi di riqualificazione e di riadattamento della sezione stradale in un'area esterna al centro di Carugo ma in prossimità della stazione ferroviaria.
Mantenimento ambito AR09	L'ambito viene ripreso all'interno del PGT2026 con denominazione AR11	L'ambito si prefigge l'obiettivo di interesse pubblico di creare un nuovo collegamento ciclopeditonale tra Via Manzoni e Via Cadorna.
Mantenimento ambito AR10	L'ambito viene ripreso all'interno del PGT2026 con denominazione AR09	Dismissione di un'area industriale posta in un tessuto prevalentemente residenziale con l'obiettivo di ridurre l'impatto del costruito sulle aree della rete ecologia poste in prossimità dell'area.
Mantenimento ambito AR11	L'ambito viene ripreso all'interno del PGT2026 con denominazione AR08	Dismissione di un'area industriale posta in un tessuto prevalentemente residenziale con l'obiettivo di ridurre l'impatto del costruito sulle aree della rete ecologia poste in prossimità dell'area. Inoltre, un altro obiettivo dell'ambito è quello di favorire l'accesso al parco delle Groene e alla Riserva, aspetto da monitorare dal punto di vista ambientale, ma che punta anche alla diminuzione dell'uso della macchina per accedere all'area del parco.
Mantenimento ambito AR16	L'ambito viene rimosso dalle previsioni di piano e azzonato all'interno del Piano delle Regole	L'ambito è su suolo urbanizzato e non risulta strategico per attuare azioni e strategie di piano.
Mantenimento ambito AR17	L'ambito viene ripreso e ridimensionato dal PGT2026 con denominazione AR05a e AR05b	L'ambito interviene su un suolo urbanizzato e si prefigge l'obiettivo di riqualificare un'area dismessa o sottoutilizzata
Mantenimento ambito AR21.1 e AT21.1	L'ambito viene ripreso e ridimensionato dal PGT2026 con denominazione AdT04a e AdT04b	L'ambito interviene su una porzione di suolo urbanizzato e una di suolo urbanizzabile. Viene introdotto nel nuovo PGT il vincolo di mantenere il verde presente frontestrada su Via Cadorna in quanto parte della rete ecologica comunale.
Mantenimento ambito AR22	L'ambito viene ripreso dal PGT2026 e suddiviso in due sub ambiti AR06a e AR06b	Divisione dell'ambito per rendere la trasformazione più facilmente attuabile, in quanto strategiche per la riqualificazione della maglia viaria del Comune di Carugo.
Mantenimento ambito AT01	L'ambito viene reiterato nel PGT2016 come AdT01a ridimensionando il perimetro e aggiungendo l'area dell'AdT01b	Concentrazione delle aree urbanizzabili su Via Addolorata mantenendo il corridoio verde dietro al lotto edificabile e, tramite il trasferimento volumetrico delle volumetrie in Via Toti, la realizzazione di nuovi spazi per Stazione ferroviaria Carugo-Giussano.
Mantenimento ambito AT04	L'ambito viene reiterato nel PGT2016 come AdT02a, AdT02b e AdT02c	L'ambito, su suolo libero, porta a nuovo consumo di suolo. Nonostante questo si trova in un'area fortemente antropizzata confinante con il sedime ferroviario. Nell'intervento sono previste la qualificazione degli spazi pubblici e un filtro verde lungo la fascia ferroviaria per mitigazione ambientale, qualità urbana e fruibilità e il miglioramento dell'accessibilità viaria su Via Marconi e Via Galileo.
Mantenimento PA Via San Martino	L'ambito viene reiterato nel PGT2016 come AdT05 con destinazione commerciale	L'ambito si posiziona in un'area periferica del centro abitato del comune di Carugo, con affacci su Via San Martino e la Via Provinciale Novedratese. nonostante ci sia un cambio di destinazione, l'impatto antropico sulle aree naturali dell'intervento sono limitate in quanto non andrebbe ad aumentare a livello significativo il traffico veicolare sulla strada provinciale.
Mantenere gli attuali accessi al Parco delle Groene, in particolare l'area della Fontana del Guercio	Potenziamento accessibilità tramite un nuovo collegamento Pedonale tra la parte a sud e quella a nord di Carugo, con ripristino dell'asse longitudinale poggiato su Via per Gattedo attraverso lo scavalco della SP32 "Novedratese"	L'intervento può avere potenziali interferenze indirette e localizzate, legate a cantieri e gestione della mobilità/accessi, nei confronti della ZSC IT2020008 "Fontana del Guercio", generati da un aumento degli accessi alla zona del Parco delle Groene. È anche vero che, essendo un accesso non diretto alla zona della Riserva, ma porterebbe i fruitori del parco su altri sentieri esterni alla zona protetta, l'intervento non avrebbe particolari incidenze significative.
Mantenere azzonamento del lotto ai mappali 151, 5300 e parte del 5297 "Classe C4 – Verde privato residenziale" e dell'azzonamento "Zona E1 – Aree destinate alla attività agricole inedificabili" per i mappali 3510 e parte del 3513 in Via Filippo Turati	Modifica dell'azzonamento delle due aree con inversione della destinazione urbanistica e relativa modifica di consumo di suolo a bilancio zero	Per mantenere la possibilità edificatoria delle aree e evitare la saldatura dell'urbanizzato il cambiamento della destinazione d'uso non porta ulteriori externalità ma si prefigge l'obiettivo di mantenere un corridoio verde.

Mantenere azionamento del lotto ai mappali 2115, 3980, 4399, 4864, 4912, 5111, 5112, 5159 in "Aree per attività florovivaistiche" in Via Gramsci	Modifica dell'azionamento in "C - Classe 2 - Media densità"	Il lotto, intercluso all'interno dell'urbanizzato, non presenta criticità per la trasformazione da attività florovivaistica a residenziale, andando ad uniformare il tessuto urbano.
--	---	--

Tab. 1 - Confronto tra alternativa zero (PGT 2012) e il Proposta PGT 2026

6 Analisi della coerenza esterna

Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Cassago Brianza dovrà rapportarsi e raccordarsi con strumenti di pianificazione siano ad esso sovraordinati che disciplinanti specifiche materie ambientali. Di seguito si riportano i principali Piani che verranno considerati.

Strumenti sovra-ordinati	Strumenti di settore
Piano Territoriale Regionale	Piano di zonizzazione acustica
Rete Ecologica Regionale	Classi di fattibilità geologica
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	Programma Regionale di Mitigazione dei Rischi
Piano Regionale della Mobilità Ciclistica	
Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Como	
Piano di Indirizzo Forestale del Parco delle Groane	
Piano Territoriale di Coordinamento del Parco delle Groane	
Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)	

Nell'ambito della presente Sintesi non tecnica, si ritiene utile segnalare come, complessivamente, la proposta di Piano sia coerente con la strumentazione sovra-ordinata e di settore, sia per quanto concerne gli obiettivi e strategie, che per quanto riguarda i singoli Ambiti di Trasformazione e di Rigenerazione Urbana e Territoriale individuati.

Per quanto riguarda la verifica di coerenza esterna con il Piano Territoriale Regionale, strumento sovraordinato di riferimento sia per le strategie di sviluppo regionale, che di governo del territorio, con particolare riferimento al contenimento del consumo di suolo, in un'ottica di sostenibilità sul medio lungo-periodo, si riporta il seguente estratto del Rapporto Ambientale (paragrafo 8.1.3).

7 Coerenza interna PGT 2026 – DdP e strategie PdS PdR

Nell'analisi della coerenza interna, viene determinata la coerenza tra le azioni previste dal Documento di Piano, e strategie del Piano delle Regole e Piano dei servizi e gli obiettivi strategici assunti dall'Amministrazione Comunale per la redazione del Piano di Governo del Territorio.

		AdT01 a / b	AdT02 a / b / c	AdT03 a / b	AdT04 a / b	AdT05	AR01	AR02	AR03	AR04	AR05 a / b	AR06 a / b	AR07	AR08	AR09	AR10	AR11	AR12	AT01
OB.1	Ridurre il consumo di suolo																		
S.1A	Razionalizzare le previsioni di espansione del TUC riducendo gli ambiti di trasformazione	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
S.1B	Incentivare processi di rigenerazione urbana e territoriale	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
S.1C	Prevedere le trasformazioni che producono consumo di suolo non nel piano delle regole così da definirne un orizzonte temporale di attuazione limitato nel periodi di validità del Documento di Piano	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
OB.2	Valorizzare e progettare il paesaggio																		
S.2A	Promuovere la valorizzazione, la tutela e la percezione del paesaggio, quale bene pubblico di carattere economico, culturale e identitario	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
S.2B	Valorizzazione - utilizzo e tutela del sistema dei sentieri quale elemento culturale e di fruizione del paesaggio;	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
S.2C	Incentivare la ricomposizione paesaggistica dei territori agricoli anche al fine della tutela e sicurezza idrogeologica dei luoghi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

OB.3	Carugo come luogo da vivere																	
S.3A	Incentivare e sostenere gli esercizi di vicinato presenti sul territorio, quali risorse non solo economiche ma anche sociali																	
S.3B	Intercettare una nuova offerta di esercizi economici alimentari, quale servizio indispensabile alla comunità, in particolare alla fascia di popolazione anziana che sta vivendo una dinamica di forte crescita																	
S.3C	Valorizzare l'attività agricola professionale riconoscendo le ricadute positive sul paesaggio e biodiversità																	
OB.4	Promuovere lo sviluppo dell'economia locale sia in termini di produzione che di distribuzione																	
S.4A	Garantire e sostenere le attività produttive già in essere all'interno del territorio comunale;																	
OB.5	Riqualificare il tessuto urbanizzato																	
S.5A	Migliorare la qualità della vita delle comunità insediate attraverso la riqualificazione paesaggistica e funzionale del Tessuto Urbano Consolidato																	
S.5B	Ridefinizione dei vecchi nuclei e delle regole di intervento ai fini di una riqualificazione estetico funzionale																	
S.5C	Riqualificazione degli spazi pubblici interclusi nel tessuto consolidato, con particolare attenzione alla mobilità dolce e al potenziamento dei servizi ecosistemici																	
OB.6	Incentivare forme di intervento e trasformazione sostenibile																	

S.6A	Perseguire obiettivi qualitativi sotto l'aspetto ambientale e dell'efficienza energetica nelle trasformazioni urbanistiche ed edilizie.																		
S.6B	Utilizzare ed incentivare soluzione NBS (Nature Based Solution)																		
S.6C	Promuovere forme di partenariato pubblico privato per l'attuazione di progetti di rigenerazione urbana e di riqualificazione dello spazio pubblico																		
OB.7	Valorizzare e incrementare le risorse ambientali																		
S.7A	Valorizzazione del verde urbano e progettazione della rete ecologica comunale																		
S.7B	Introdurre tematiche di rigenerazione urbana e territoriale in aree pubbliche esistenti e oggi sottoutilizzate o in stato di abbandono																		
OB.8	Messa a sistema e riqualificazione dei servizi																		
S.8A	Riorganizzazione e rigenerazione delle proprietà comunali.																		
OB.9	Riqualificare e riorganizzare il sistema della mobilità																		
S.9A	Relazionare il sistema della mobilità con il sistema dei servizi al fine di aumentare la fruibilità alla città pubblica, con particolare attenzione al tema della sicurezza stradale																		
S.9B	Riqualificazione e messa in sicurezza della mobilità dolce (pedoni e biciclette) e su gomma con il completamento della rete dei marciapiedi e delle ciclabili																		

Sintesi non Tecnica

S.9C	Migliorare l'integrazione del territorio comunale con il trasporto pubblico locale																		
S.9D	Identificare la strada "Novedratese" come infrastruttura da scavalcare per una riconnessione dei principali ambiti carughesi.																		

Legenda



Alta affinità



Media affinità



Bassa affinità



Non applicabile

Tab. 2 - Analisi della coerenza interna

8 Analisi e stima degli impatti

Secondo quanto indicato dalla Direttiva 2001/42/CE, nel Rapporto Ambientale devono essere “..individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente...”. Il punto f dell'allegato 1 specifica, inoltre, che siano esaminati i “possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori”.

8.1 Chiave di lettura dell'analisi

Il metodo impiegato per la stima degli impatti attesi sfrutta le cosiddette “matrici di impatto”, le quali mettono in relazione azioni/pressioni e componenti ambientali.

In relazione al processo di VAS ed alla sua stretta relazione con il Piano collegato, quanto stimato come entità dell'impatto atteso è da ritenersi comprensivo delle misure di mitigazione ambientali individuate nelle schede degli Ambiti di Trasformazione / Permessi di Costruire Convenzionati.

Per gli impatti stimati, oltre ad indicarne la tipologia (molto positivo, positivo, lievemente negativo, negativo, non determinabile), ne viene espresso il carattere di reversibilità (R) ed irreversibilità (Nr) e il livello di cumulabilità con altri impatti secondo la scala basso (-), medio (+) e alto (++) nonché se si tratta di impatti diretti (D) o indiretti (I).

CONSIDERAZIONI

Il principio di precauzione

Il principio applicato per l'esecuzione dell'analisi è quello di **precauzione**, il quale privilegia un approccio improntato sull'eccesso di prudenza, portando a sovrastimare cautelativamente gli impatti negativi. Il principio di **precauzione** è riconosciuto a livello internazionale sin dalla Dichiarazione di Rio de Janeiro sull'Ambiente e lo Sviluppo del 1992 (principio 15), come di seguito riportato:

“Principio 15 – Al fine di proteggere l'ambiente, gli Stati applicheranno largamente, secondo le loro capacità, il Principio di precauzione. In caso di rischio di danno grave o irreversibile, l'assenza di certezza scientifica assoluta non deve servire da pretesto per differire l'adozione di misure adeguate ed effettive, anche in rapporto ai costi, dirette a prevenire il degrado ambientale.

Il principio di “riduzione del consumo di suolo” nella Variante Generale 2023

Nella stima degli impatti attesi dalla Variante Generale giocano un ruolo fondamentale sostanzialmente 3 aspetti:

- lo stato dell'ambiente;
- le strategie e previsioni del vigente PGT;
- le strategie e previsioni della Variante Generale in itinere.

Se lo *stato dell'ambiente*, come è stato definito all'interno del presente elaborato, consente di fornire un quadro di supporto alle strategie e previsione della Variante Generale, l'evoluzione del quadro programmatico su temi quale il contenimento del consumo di suolo ed il rilevante ruolo assunto dalla rigenerazione urbanistica e territoriale, nonché della sempre più importanza assunta nell'approccio ai temi dei servizi ecosistemici, implica un orientamento alla riduzione e/o razionalizzazione delle previsioni di trasformazione del territorio.

In questo però, un aspetto fondamentale risiede nella valutazione di uno scenario di **"stato dell'ambiente virtuale"** in cui lo stato dei luoghi non è dato da quanto riscontrabile nella realtà ma da quanto previsto dallo strumento urbanistico vigente.

Questa puntualizzazione si rende necessaria per circostanziare la stima degli impatti ambientali attesi nella matrice degli impatti. Nella fattispecie, una trasformazione che prevede nella Variante Generale in esame un consumo di suolo viene valutata assumendo che:

- non si tratta di una nuova trasformazione introdotta ma di una reiterazione di trasformazione inattuata nel vigente PGT;
- la previsione reiterata è stata notevolmente ridotta rispetto alla iniziale previsione.

Questo assunto relativo al consumo di suolo può essere esteso a tutte le altre componenti ambientali, sottolineando anche come le trasformazioni previste dalla Variante Generale siano **già state in toto sottoposte a processo di VAS** e che quindi, lo **"stato dell'ambiente virtuale"** contemplante la sinergica e cumulata attuazione degli Ambiti di Trasformazione sia stata ritenuta **sostenibile e coerente** con il quadro programmatico.

Per questo motivo, nella matrice degli impatti si darà atto di una situazione in cui si sono presenti pressioni ambientali e quindi impatti ma che rispetto allo scenario virtuale questi possono configurarsi come completamente mitigati. Siccome l'individuazione di "impatti positivi" ha nella concezione corrente un diverso significato, per non generare un conflitto nell'uso della terminologia, si procede ricorrendo alla categoria **impatti ridotti e mitigati dal Piano**.

8.2 Matrice di stima degli impatti attesi

Nella matrice di stima degli impatti attesi vengono stimati gli impatti generati sulle molteplici componenti ambientali considerate, anche in considerazione delle misure di mitigazione previste.

COMPONENTI AMBIENTALI AZIONI DEL DdP												
	Aria	Acque sotterranee	Acque superficiali	Suolo e sottosuolo	Flora, fauna e biodiversità	Cambiamenti climatici	Popolazione	Salute umana	Paesaggio e beni culturali	Rifiuti	Energia	Rumore
Ambiti di Trasformazione												
AdT01a / AdT01b	In, P, ++	D, P, +		D, P, ++	D, P, +	D, P, ++	In, P, +	D, P, ++	In, P, +	D, T, +	D, P, +	D, T, +
AdT02a / AdT02b / AdT02c	In, P, ++	D, P, +		D, P, ++	D, P, +	D, P, +	In, P, +	D, P, ++	In, P, +	D, T, +	D, P, +	D, T, +
AdT03a / AdT03b	In, P, ++	D, P, +		D, P, ++	D, P, +	D, P, +	In, P, +	D, P, ++	In, P, +	D, T, +	D, P, +	D, T, +
AdT04a / AdT04b	In, P, ++	D, P, ++		D, P, ++	D, P, +	D, P, ++	D, P, +	D, P, ++	In, P, +	D, T, +	D, P, ++	D, P, ++
AdT05	In, P, ++	D, P, ++	D, P, ++	D, P, ++	D, P, ++	D, P, ++	D, P, +		In, P, +	D, T, +	D, P, ++	D, P, ++
Ambiti di Rigenerazione												
AR01	In, P, +	D, P, +		D, P, +	D, P, +	D, P, +	In, P, +	D, P, ++	In, P, +	D, T, +	D, P, +	D, T, +
AR02	In, P, +	D, P, +		D, P, +	D, P, +	D, P, +	In, P, +	D, P, ++	In, P, +	D, T, +	D, P, +	D, T, +
AR03	In, P, +	D, P, +		D, P, +		D, P, +	In, P, +	D, P, ++	In, P, +	D, T, +	D, P, +	D, T, +
AR04	In, P, ++	D, P, +		D, P, -		D, P, +	D, P, +	D, P, +		D, T, +	D, P, ++	D, P, ++
AR05a / AR05b	In, P, +	D, P, +		D, P, -		D, P, +	In, P, +	D, P, ++		D, T, +	D, P, +	D, T, +
AR06a / AR06b	In, P, +	D, P, +		D, P, -		D, P, +	In, P, +	D, P, ++		D, T, +	D, P, +	D, T, +
AR07	In, P, +	D, P, +		D, P, -	D, P, +	D, P, +	In, P, +	D, P, ++		D, T, +	D, P, +	D, T, +
AR08	In, P, +	D, P, +		D, P, -	D, P, +	D, P, +	In, P, +	D, P, ++	In, P, +	D, T, +	D, P, +	D, T, +
AR09	In, P, +	D, P, +		D, P, -		D, P, +	In, P, +			D, T, +	D, P, +	D, T, +
AR10	In, P, ++	D, P, +		D, P, -		D, P, +	D, P, +	D, P, ++		D, T, +	D, P, ++	D, P, ++
AR11	In, P, ++	D, P, +		D, P, -		D, P, +	D, P, +			D, T, +	D, P, ++	D, P, ++
AR12	D, P, ++	D, P, ++	D, P, ++	D, P, ++	D, P, ++	D, P, ++	D, P, +		In, P, +	D, T, +	D, P, ++	D, P, ++
AT01	In, P, ++	D, P, ++	D, P, ++	D, P, +	D, P, ++	In, P, +	D, P, +	D, P, ++	D, P, ++	D, T, +	D, P, ++	D, P, ++
Piani attuativi												
PA01	In, P, ++	D, P, ++		D, P, ++	D, P, +	D, P, +	D, P, +	D, P, ++		D, T, +	D, P, ++	D, P, ++
Strategie Piano delle Regole e Piano dei Servizi												
Azioni e obiettivi previsti nel Piano dei Servi e Piano delle Regole		D, P, ++		D, P, ++	D, P, ++	D, P, ++		D, P, ++	D, P, ++		D, P, ++	

Legenda

Legenda			
	Impatto molto positivo		Impatto non determinabile
	Impatto positivo		Impatto lievemente negativo
	Impatti ridotti e mitigati dal Piano		Impatto negativo
Tipo: D : Diretto. In : Indiretto		Durata: P : permanente T : temporaneo	
Carattere cumulativo: - (basso), + (medio), ++ (alto).			

Tab. 3 - Matrice di stima degli impatti attesi dalla Variante Generale al vigente PGT

9 Monitoraggio

Il processo di Valutazione Ambientale dovrà proseguire, dopo l'approvazione del PGT, nella fase di attuazione e gestione con il monitoraggio e le connesse attività di valutazione e partecipazione.

Il monitoraggio, che verrà predisposto durante la fase di redazione del Piano e del Rapporto Ambientale, verterà sostanzialmente sui seguenti due aspetti:

- il monitoraggio dello stato dell'ambiente;
- il monitoraggio degli effetti dell'attuazione del Piano.

In particolare, il primo tipo di monitoraggio consentirà la redazione di un periodico *rapporto sullo stato dell'ambiente*. Di norma esso tiene sotto osservazione l'andamento di indicatori riguardanti parametri caratteristici dei diversi settori ambientali: gli indicatori utilizzati per questo tipo di monitoraggio prendono il nome in letteratura di “indicatori descrittivi” o di contesto.

Il monitoraggio degli effetti dell'attuazione del Piano avrà il duplice scopo di verificare se le azioni di Piano siano effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il Piano stesso si è posto sia di individuare tempestivamente le eventuali misure correttive da attuare; gli indicatori scelti per questo secondo tipo di monitoraggio prendono il nome in letteratura di “indicatori prestazionali” o “di controllo” o di “monitoraggio”.

Il monitoraggio dovrà porre attenzione non solo al Piano e agli effetti indotti, ma anche al grado di realizzazione delle scelte strategiche, poiché è la somma di entrambi questi elementi a determinare i risultati complessivi dell'azione pianificatoria sul territorio. È inoltre necessario che il monitoraggio valuti gli aspetti più prettamente prestazionali, cioè permetta di evidenziare l'efficacia e l'efficienza con cui il Piano stesso è attuato.

Proprio in virtù di questa complessità, il monitoraggio del Documento di Piano ha inizio già nella fase di elaborazione del Piano, finalizzata a definire lo stato attuale del territorio, fornendo così l'indicatore base rispetto al quale effettuare i successivi momenti di monitoraggio.

Il monitoraggio avverrà periodicamente, nei 5 anni di durata del Documento di Piano, con cadenza annuale o biennale e sarà accompagnato da un report che, con un linguaggio semplice, darà atto:

- dell'aggiornamento dei dati relativi agli indicatori concertati;
- dello stato delle principali componenti oggetto di monitoraggio su scala comunale;
- dello stato di avanzamento dell'attuazione del Piano;
- di eventuali varianti apportate ed esito delle valutazioni che le hanno supportate;
- di eventuali misure correttive.

Per semplicità consultativa e per immediatezza di risposta, nel presente studio verrà utilizzato il modello proposto nel *Manuale ENPLAN*, che classifica gli indicatori in “descrittivi” e “prestazionali”.

Gli indicatori descrittivi sono espressi come grandezze assolute o relative e sono finalizzati alla caratterizzazione della situazione ambientale. Tra gli indicatori descrittivi rientrano anche gli indicatori di tendenza. Gli indicatori prestazionali permettono la definizione operativa degli obiettivi specifici e il monitoraggio del conseguimento degli obiettivi e dell'attuazione delle linee di azione del Piano. In sede di valutazione gli indicatori potranno essere espressi con parametri numerici e/o con considerazioni di carattere qualitativo, soprattutto nel caso di fattori difficilmente quantificabili (qualità dei servizi, del paesaggio, ecc.).

Gli indicatori elencati dovranno intendersi non come tassativi, ma come “possibili”; saranno quindi prevedibili, in prima applicazione della VAS, modifiche e/o integrazioni in funzione dell’effettiva possibilità di reperimento dei dati.

9.1 Indicatori da utilizzare nella fase di monitoraggio

Gli indicatori sono elementi di collegamento e di coerenza tra le differenti componenti del Piano e contemporaneamente svolgono un ruolo chiave nella visualizzazione e comprensione del Piano e della sua attuazione.

Di seguito il set di indicatori proposto e la fonte attesa.

Aria					
Indicatore	Unità di misura	Fonti	Soggetti responsabili	Quantificazione T0 / attuale	Frequenza
Superamenti dei limiti fissati per il PM10 (n. giorni > 50 µg/m³)	n. giorni/anno	Attesa: ARPA Operativa: ARPA Lombardia - richiesta dati stime comunali / rete qualità aria	Dato: ARPA Lombardia Comune: Ufficio Urbanistica / Ambiente	Da acquisire da ARPA per Comune di Carugo; soglia normativa: 50 µg/m³, max 35 superamenti/anno	Annuale
Superamenti limiti fissati PM2.5 (> 25 µg/m³) – ARPA (zona A)	µg/m³ media annua e/o n. superamenti se richiesto	Attesa: ARPA Operativa: ARPA Lombardia - richiesta dati stime comunali / rete qualità aria	Dato: ARPA Lombardia Comune: Ufficio Urbanistica / Ambiente	Da acquisire da ARPA; parametro corretto da monitorare: media annua PM2.5 rispetto a 25 µg/m³	Annuale
Superamenti dei limiti fissati per l’O3 (n. giorni > 120 µg/m³)	n. giorni/anno	Attesa: ARPA Operativa: ARPA Lombardia - O3 massimo giornaliero della media mobile 8 ore	Dato: ARPA Lombardia Comune: Ufficio Urbanistica / Ambiente	Da acquisire da ARPA per zona/agglomerato; Carugo ricade in Agg_MI - Agglomerato di Milano	Annuale
Rumore					
Indicatore	Unità di misura	Fonti	Soggetti responsabili	Quantificazione T0 / attuale	Frequenza
Presenza di Piano di zonizzazione acustica comunale	Si/No + estremi atto	Attesa: Comune Operativa: Albo/atti comunali; PGT vigente; eventuale Piano di Classificazione Acustica	Dato: Comune di Carugo Comune: Ufficio Urbanistica / Ambiente	Da verificare in archivio comunale: indicare delibera, data, tavole e aggiornamenti	Aggiornamento a variante/quinquennale
Interventi di mitigazione acustica su infrastrutture di trasporto (n.)	n. interventi	Attesa: Comune Operativa: Programma OO.PP., pratiche edilizie, PGT/PUMS, enti gestori strade/ferrovia	Dato: Comune / Provincia / RFI / gestori Comune: Ufficio Lavori Pubblici + Urbanistica	Da censire: barriere, asfalti fonoassorbenti, schermature, interventi stazione/ferrovia	Annuale
Incidenza superficie classificata in zone 4-5-6 (%)	% superficie territoriale	Attesa: Comune Operativa: Piano di Classificazione Acustica in GIS	Dato: Comune di Carugo Comune: Ufficio Urbanistica / GIS	Da calcolare dopo acquisizione shapefile/classi acustiche	Quinquennale / a variante
Acqua					
Indicatore	Unità di misura	Fonti	Soggetti responsabili	Quantificazione T0 / attuale	Frequenza
Qualità delle acque superficiali (I.B.E.)	classe/indice IBE	Attesa: ARPA, FLA, Provincia, Comune Operativa: ARPA Lombardia; monitoraggi corpi idrici; eventuale RIM comunale	Dato: ARPA / Provincia / Comune Comune: Ufficio Ambiente	Da acquisire: nel territorio prevale Reticolo Idrico Minore; corsi principali nei comuni contermini	Triennale / sessennale
Indice di Funzionalità Fluviale (IFF) - Bevera di Brianza	classe IFF / punteggio	Attesa: ARPA - FLA Operativa: ARPA/FLA; studi locali di bacino	Dato: ARPA / FLA Comune: Ufficio Ambiente	Da acquisire: non presente valore nel documento di scoping	Sessennale
Qualità delle acque sotterranee: non potabilità chimica e microbiologica su analisi condotte (n./tot)	n. non conformità / n. analisi	Attesa: ATO Como/Como Acqua Operativa: Como Acqua - controlli qualità acqua potabile; ATS ove disponibile	Dato: Como Acqua / ATO Como / ATS Comune: Ufficio Ambiente	Da richiedere al gestore; qualità pubblicata per punto Fontana Chiesetta San Zeno risulta 'Accettabile' nei parametri disponibili	Annuale
Qualità acque sotterranee: presenza di stazioni di monitoraggio qualitativo	n. stazioni / Si-No	Attesa: ARPA, FLA, Provincia, Comune Operativa: ARPA / SINTAI / Como Acqua; anagrafe pozzi e sorgenti	Dato: ARPA / Como Acqua Comune: Ufficio Ambiente	Da verificare; scoping censisce sorgenti/pozzi/serbatoi nel territorio comunale	Annuale
Carenza acqua: durata e popolazione coinvolta	giorni/anno; ab. coinvolti	Attesa: ATO Como/Como Acqua Operativa: Como Acqua - disservizi/interruzioni; ATO Como	Dato: Como Acqua / ATO Como Comune: Ufficio Ambiente / Protezione Civile	Da richiedere al gestore: n. eventi, durata, utenze/abitanti coinvolti	Annuale
Scarichi autorizzati per tipologia e ricettore (n.)	n. autorizzazioni	Attesa: Comune/Provincia Operativa: AUA/AIA, autorizzazioni allo scarico, SUAP, Provincia di Como	Dato: Provincia di Como / Comune Comune: SUAP + Ambiente	Da estrarre da pratiche AUA/AIA e autorizzazioni comunali/provinciali	Annuale

Rete duale / lunghezza rete adduzione (%)	%	Attesa: ATO Como / Como Acqua Operativa: Como Acqua - GIS reti acquedotto	Dato: Como Acqua / ATO Como Comune: Ufficio Ambiente / Lavori Pubblici	Lunghezza rete acquedotto Carugo circa 52,1 km; quota rete duale da richiedere	Annuale / biennale
Consumo acque ad uso potabile - Uso domestico	m³/giorno	Attesa: ATO Como/Como Acqua Operativa: Como Acqua - bilancio idrico/consumi per categoria utenza	Dato: Como Acqua / ATO Como Comune: Ufficio Ambiente	Da richiedere: consumi domestici annui e media giornaliera	Annuale
Consumo acque ad uso potabile - Uso non domestico	m³/giorno	Attesa: ATO Como/Como Acqua Operativa: Como Acqua - bilancio idrico/consumi per categoria utenza	Dato: Como Acqua / ATO Como Comune: Ufficio Ambiente	Da richiedere: consumi non domestici annui e media giornaliera	Annuale
Infrastrutture fognarie					
Indicatore	Unità di misura	Fonti	Soggetti responsabili	Quantificazione T0 / attuale	Frequenza
Copertura rete separata di fognatura (%)	% popolazione o % rete	Attesa: ATO Como / Como Acqua Operativa: Como Acqua - GIS rete fognaria; Piano d'Ambito	Dato: Como Acqua / ATO Como Comune: Ufficio Lavori Pubblici / Ambiente	Da richiedere al gestore; distinguere rete separata, mista e aree non servite	Annuale / biennale
Capacità residua del depuratore (AE)	AE residui	Attesa: ATO Como / Como Acqua Operativa: Como Acqua / ATO Como - impianto di recapito e autorizzazione depuratore	Dato: Como Acqua / ATO Como Comune: Ufficio Ambiente	Da richiedere: potenzialità autorizzata, carico servito, capacità residua	Annuale
Suolo					
Indicatore	Unità di misura	Fonti	Soggetti responsabili	Quantificazione T0 / attuale	Frequenza
Uso del suolo: superficie urbanizzata, urbanizzabile, suolo libero (ha)	ha	Attesa: PGT Operativa: PGT vigente/variante; DUSAF; DBT; tavole consumo suolo	Dato: Comune / Regione Lombardia Comune: Ufficio Urbanistica / GIS	Da aggiornare con GIS PGT; scoping PRIM: urbanizzato continuo 2,5 km², discontinuo 0,8 km², aree produttive 0,3 km²	Annuale in monitoraggio; a variante per PGT
Indice Consumo Suolo (ICS)	%	Attesa: PGT Operativa: PGT / tavola consumo suolo; PTR consumo suolo	Dato: Comune / Regione Lombardia Comune: Ufficio Urbanistica / GIS	Da calcolare: superficie urbanizzata/urbanizzabile su superficie territoriale comunale	A variante / biennale
Superficie Agricola Totale (ha)	ha	Attesa: Regione Lombardia / PGT Operativa: DUSAF / SIARL / PGT	Dato: Regione Lombardia / Comune Comune: Ufficio Urbanistica / Agricoltura	Da calcolare da DUSAF/PGT; scoping segnala incremento superfici agricole +17.712 mq nel confronto 2012-2021	Biennale / a variante
Superficie Agricola Utilizzata (ha)	ha	Attesa: Regione Lombardia Operativa: SIARL/OPR; Censimento agricoltura; Fascicolo aziendale	Dato: Regione Lombardia / OPR Comune: Ufficio Urbanistica / Agricoltura	Da acquisire da banche dati agricole regionali	Biennale
Superficie riuso territorio (%)	%	Attesa: PGT Operativa: PGT; aree rigenerate/dismesse; pratiche edilizie; SIT comunale	Dato: Comune di Carugo Comune: Ufficio Urbanistica / Edilizia Privata	Da calcolare su interventi di recupero/rigenerazione conclusi	Annuale
Nuovi volumi edificati (mc)	m³/anno	Attesa: ISTAT Operativa: Permessi di costruire / SCIA; ISTAT attività edilizia	Dato: Comune / ISTAT Comune: Edilizia Privata / Urbanistica	Da estrarre da titoli edilizi e/o rilevazione ISTAT edilizia	Annuale
Aree degradate, dismesse, da recuperare recuperate e bonificate (n.)	n. aree	Attesa: Comune Operativa: Censimento aree dismesse; PGT; pratiche bonifica/rigenerazione	Dato: Comune / Regione Lombardia Comune: Ufficio Urbanistica / Ambiente	Da aggiornare con ricognizione comunale; indicare anche mq recuperati	Annuale

Superficie territoriale interessata da rischio o pericolosità idrogeologica: aree in classe di fattibilità geologica 4	ha	Attesa: Studio geologico Operativa: Studio geologico PGT; tavola classi fattibilità; Geoportale	Dato: Comune / Geologo incaricato Comune: Ufficio Urbanistica / GIS	Da calcolare da tavola geologica; PRIM segnala rischio idrogeologico molto elevato 0,0 km²	A variante / quinquennale
Superficie territoriale interessata da rischio o pericolosità idrogeologica: % territorio in classe di fattibilità geologica 4	%	Attesa: Studio geologico Operativa: Studio geologico PGT; tavola classi fattibilità	Dato: Comune / Geologo incaricato Comune: Ufficio Urbanistica / GIS	Da calcolare: ha classe 4 / superficie comunale *100	A variante / quinquennale
Superficie delle aree a bosco come individuate dal PIF	km² / ha	Attesa: PIF Parco delle Groane, Geoportale Operativa: PIF / DUSAF / Geoportale Regione Lombardia	Dato: Parco / Regione Lombardia Comune: Ufficio Urbanistica / GIS	Scoping PRIM: superficie boscata 0,60 km²; da validare con PIF vigente	Biennale / a variante
Indice di boscosità (%)	%	Attesa: PIF Operativa: PIF / DUSAF / Geoportale	Dato: Parco / Regione Lombardia Comune: Ufficio Urbanistica / GIS	Stima da PRIM: 0,60 km² / 4,1 km² = circa 14,6%; da validare PIF	Biennale
Superficie delle aree dismesse (mq)	m²	Attesa: Regione Lombardia / PGT Operativa: Censimento regionale aree dismesse; PGT; SIT comunale	Dato: Regione Lombardia / Comune Comune: Ufficio Urbanistica	Da acquisire/censire; raccordare con ambiti di rigenerazione urbana	Annuale

Natura					
Indicatore	Unità di misura	Fonti	Soggetti responsabili	Quantificazione T0 / attuale	Frequenza
Realizzazione di interventi di mitigazione ambientale: n., tipo, estensione	n.; tipo; m²	Attesa: Comune Operativa: Permessi/convenzioni urbanistiche; opere pubbliche; VAS/monitoraggio PGT	Dato: Comune di Carugo Comune: Urbanistica / Lavori Pubblici / Ambiente	Da censire da convenzioni, collaudi e opere realizzate	Annuale
Realizzazione di interventi di compensazione ambientale: n., tipo, estensione	n.; tipo; m²	Attesa: Comune Operativa: Convenzioni urbanistiche; VAS; autorizzazioni paesaggistiche/forestali	Dato: Comune / Provincia / Parco Comune: Urbanistica / Ambiente	Da censire; distinguere compensazioni forestali, ecologiche, paesaggistiche	Annuale
Realizzazione della rete ecologica: Varchi, Corridoi ecologici terrestri, Corridoi ecologici fluviali	n.; m; m²; stato attuazione %	Attesa: PTCP, PGT Operativa: PTCP Como; PGT; Rete Ecologica Regionale/Provinciale	Dato: Provincia di Como / Comune Comune: Urbanistica / GIS	Da elaborare da PGT/PTCP; stato attuazione da opere/interventi conclusi	Biennale / a variante
Boschi da riqualificare	ha	Attesa: PGT Operativa: PGT/PIF; rilievi comunali; Geoportale	Dato: Comune / Parco / Regione Comune: Urbanistica / Ambiente	Da calcolare da PGT/PIF; scoping indica superficie boscata PRIM 0,60 km²	Biennale
Aree protette: Parco regionale, Parco naturale, PLIS	ha	Attesa: Regione Lombardia, Parco delle Groane Operativa: Rete Natura 2000 / Riserva Naturale Fontana del Guercio / Parchi Lombardia	Dato: Regione Lombardia / Ente gestore area protetta Comune: Urbanistica / Ambiente	ZSC Fontana del Guercio IT2020008: circa 35,00 ha in Carugo; ulteriori superfici Parco/PLIS da verificare GIS	Biennale / a variante

Mobilità					
Indicatore	Unità di misura	Fonti	Soggetti responsabili	Quantificazione T0 / attuale	Frequenza
Superficie ed estensione e differenziazione della rete stradale	ha; km per classe	Attesa: DBT / classificazione Operativa: DBT comunale/regionale; PGT; PRIM	Dato: Comune / Regione Lombardia Comune: Urbanistica / Lavori Pubblici / GIS	PRIM: rete stradale principale 5,0 km; secondaria 10,0 km	Biennale
Incidentalità stradale	n. incidenti; n. feriti; n. morti	Attesa: ACI Operativa: ACI/ISTAT incidentalità; PRIM; Polizia Locale	Dato: ACI / ISTAT / Comune Comune: Polizia Locale / Urbanistica	PRIM: 15 incidenti, 10 feriti, 0 morti	Annuale
Trasporto pubblico: lunghezza reti	km	Attesa: Provincia Operativa: Agenzia TPL / Provincia di Como; PGT	Dato: Provincia / Agenzia TPL Comune: Urbanistica / Lavori Pubblici	Da acquisire da programma TPL; includere linee bus e ferrovia	Biennale

Valutazione Ambientale Strategica variante generale PGT

Sintesi non Tecnica

Sviluppo Piano Provinciale della ciclabilità	km	Attesa: Comune Operativa: Piano provinciale ciclabilità; PGT/PUMS; SIT comunale	Dato: Provincia di Como / Comune Comune: Urbanistica / Lavori Pubblici	Da acquisire/calcolare su tracciati previsti nel territorio comunale	Annuale / biennale
Realizzazione del Piano Provinciale della ciclabilità	% attuazione nuova rete	Attesa: Comune Operativa: Stato attuazione opere ciclabilità; Piano provinciale	Dato: Comune / Provincia Comune: Lavori Pubblici / Urbanistica	Da calcolare: km realizzati / km previsti *100	Annuale
Mobilità ciclopedonale (ciclabile, sentieri)	km	Attesa: Comune Operativa: SIT comunale; PGT; rilievo reti ciclopedonali e sentieri	Dato: Comune di Carugo Comune: Lavori Pubblici / Urbanistica	Da censire; includere piste ciclabili, ciclopedonali, sentieri mappati	Annuale / biennale
Presenza di linee ferroviarie	Sì/No; km	Attesa: Comune Operativa: PGT/PRIM; RFI/FNM; stazione Carugo-Giussano	Dato: Comune / Gestore ferroviario Comune: Urbanistica	Presente asse ferroviario Milano-Asso; PRIM: linee ferroviarie 2,0 km	Quinquennale / a variante
Interventi di ammodernamento della/e stazioni ferroviarie	n. interventi	Attesa: Comune Operativa: Programmi gestore ferrovia; OO.PP.; PGT	Dato: Gestore ferroviario / Comune Comune: Lavori Pubblici / Urbanistica	Da censire: stazione Carugo-Giussano e relative opere/accessibilità	Annuale
Trasporto: corse urbane mezzi pubblici	n. corse/giorno o anno	Attesa: Comune Operativa: Agenzia TPL / gestori trasporto; orari esercizio	Dato: Agenzia TPL / gestori Comune: Urbanistica / Mobilità	Da acquisire; Carugo da trattare come servizio comunale/sovracomunale se presente	Annuale
Trasporto: corse interurbane mezzi pubblici	n. corse/giorno o anno	Attesa: Comune Operativa: Agenzia TPL / Provincia / gestori	Dato: Agenzia TPL / Provincia Comune: Urbanistica / Mobilità	Da acquisire da TPL provinciale e ferrovia	Annuale
N. veicoli (parco veicolare circolante)	n. veicoli	Attesa: ACI Operativa: ACI Open Data - Parco veicoli per comune	Dato: ACI Comune: Urbanistica / Ambiente	Da estrarre da ACI Open Data per Comune di Carugo, ultimo anno disponibile	Annuale
Indice di motorizzazione	veicoli/ab oppure veicoli/1.000 ab	Attesa: Calcolo Operativa: Derivato da ACI parco veicolare e ISTAT popolazione residente	Dato: ACI / ISTAT / Comune Comune: Urbanistica / Ambiente	Da calcolare dopo acquisizione parco veicolare; popolazione T0 disponibile 6.607 ab. (2023), dato comunale 6.673 ab. al 31/12/2025 da verificare	Annuale
Rifiuti					
Indicatore	Unità di misura	Fonti	Soggetti responsabili	Quantificazione T0 / attuale	Frequenza
Produzione di rifiuti urbani	tonnellate/anno	Attesa: ARPA / ISPRA Operativa: Catasto Rifiuti ISPRA; ORSO/ARPA Lombardia	Dato: ISPRA / ARPA Lombardia Comune: Ufficio Ambiente	Totale RU 2.584,94 t	Annuale
Produzione complessiva rifiuti differenziati	tonnellate/anno	Attesa: ARPA / ISPRA Operativa: Catasto Rifiuti ISPRA; ORSO/ARPA Lombardia	Dato: ISPRA / ARPA Lombardia Comune: Ufficio Ambiente	RD 1.984,13 t	Annuale
Produzione complessiva rifiuti indifferenziati	tonnellate/anno	Attesa: ARPA / ISPRA Operativa: Derivato: Totale RU - RD	Dato: Comune / ISPRA Comune: Ufficio Ambiente	Indifferenziato stimato 600,81 t = 2.584,94 - 1.984,13	Annuale
RAEE	tonnellate/anno	Attesa: ARPA / ISPRA Operativa: Catasto Rifiuti ISPRA / Centro di raccolta / gestore rifiuti	Dato: ISPRA / Gestore servizio rifiuti Comune: Ufficio Ambiente	Da acquisire da dettaglio frazioni rifiuto	Annuale
Raccolta differenziata	%	Attesa: ARPA / ISPRA Operativa: Catasto Rifiuti ISPRA; ORSO/ARPA Lombardia	Dato: ISPRA / ARPA Lombardia Comune: Ufficio Ambiente	RD 76,76%	Annuale

Produzione procapite RSU	kg/ab-anno	Attesa: ARPA / ISPRA Operativa: Catasto Rifiuti ISPRA; ORSO/ARPA Lombardia	Dato: ISPRA / ARPA Lombardia Comune: Ufficio Ambiente	RU pro capite 390,95 kg/ab-anno	Annuale
Produzione procapite RD	kg/ab-anno	Attesa: ARPA / ISPRA Operativa: Catasto Rifiuti ISPRA; ORSO/ARPA Lombardia	Dato: ISPRA / ARPA Lombardia Comune: Ufficio Ambiente	RD pro capite 300,08 kg/ab-anno	Annuale
Energia ed Elettromagnetismo					
Indicatore	Unità di misura	Fonti	Soggetti responsabili	Quantificazione T0 / attuale	Frequenza
Elettromagnetismo: fonti generanti	n. fonti	Attesa: PGT / ARPA Operativa: Catasto impianti radio base/ARPA; PGT; linee AT PRIM	Dato: ARPA / Comune / gestori TLC-energia Comune: Urbanistica / Ambiente	PRIM: linee elettriche AT 1,5 km; n. sorgenti da acquisire da catasto ARPA/Comune	Annuale / biennale
Impianti fotovoltaici presenti	n. impianti	Attesa: GSE / ATLAIMPIANTI Operativa: GSE Atlaimpianti / Open data GSE	Dato: GSE Comune: Urbanistica / Ambiente	Da acquisire da GSE; Atlaimpianti risulta in aggiornamento/non disponibile al momento della verifica	Annuale
Impianti fotovoltaici presenti - potenza	kW o MW	Attesa: GSE / ATLAIMPIANTI Operativa: GSE Atlaimpianti / Open data GSE	Dato: GSE Comune: Urbanistica / Ambiente	Da acquisire da GSE: potenza installata per Comune di Carugo	Annuale
Pompe di calore geotermiche	n. impianti	Attesa: RSG Operativa: Registro Sonde Geotermiche Regione Lombardia /	Dato: Regione Lombardia Comune: Urbanistica / Ambiente	Da acquisire da RSG per territorio comunale	Annuale
Impianti termici attivi targati	n. impianti	Attesa: CURIT Operativa: CURIT Regione Lombardia	Dato: Regione Lombardia / Autorità competente Comune: Ambiente / Edilizia Privata	Da acquisire da CURIT/autorità competente	Annuale
Potenza impianti termici targati	kW	Attesa: CURIT Operativa: CURIT Regione Lombardia	Dato: Regione Lombardia / Autorità competente Comune: Ambiente / Edilizia Privata	Da acquisire da CURIT	Annuale
Impianti per tipologia di combustibile	n.; %	Attesa: CURIT Operativa: CURIT Regione Lombardia	Dato: Regione Lombardia / Autorità competente Comune: Ambiente / Edilizia Privata	Da acquisire da CURIT	Annuale
N. APE presentati nel periodo di riferimento	n. APE	Attesa: SIRENA / CENED Operativa: Documento scoping / CENED / SIRENA-Factor20	Dato: Regione Lombardia / CENED Comune: Urbanistica / Ambiente	APE 2024: 208; totale pratiche disponibili nel quadro scoping: CENED+1.2 = 801, CENED+2.0 = 1.206	Annuale
N. APE per classe energetica nel periodo di riferimento	n. APE per classe	Attesa: SIRENA / CENED Operativa: Documento scoping / CENED / SIRENA-Factor20	Dato: Regione Lombardia / CENED Comune: Urbanistica / Ambiente	Distribuzione storica scoping: A4 27; A3 19; A2 43; A1 97; A+/A 9; B 170; C 203; D 237; E 266; F 296; G 640	Annuale
Attività produttive					
Indicatore	Unità di misura	Fonti	Soggetti responsabili	Quantificazione T0 / attuale	Frequenza
Imprese attive	n. imprese	Attesa: ASR Lombardia Operativa: ASR Lombardia / Registro Imprese / documento scoping	Dato: Regione Lombardia / Camera di Commercio Comune: SUAP / Urbanistica	Imprese attive totali 459	Annuale
Aziende agricole	n. aziende	Attesa: OPR Operativa: OPR / SIARL / Fascicolo aziendale / ASR ATECO A	Dato: Regione Lombardia / OPR Comune: SUAP / Urbanistica	Dal quadro imprese scoping: sezione A agricoltura, silvicoltura e pesca = 9 imprese attive	Annuale

Aziende zootecniche	n. aziende/capi	Attesa: OPR Operativa: OPR / BDN zootecnica / ATS	Dato: Regione Lombardia / ATS / OPR Comune: SUAP / Ambiente	Da acquisire da banca dati zootecnica/OPR	Annuale
Aziende a rischio di incidente rilevante	n. aziende RIR	Attesa: Regione Lombardia / ARPA Operativa: Inventario stabilimenti RIR; PRIM; Regione Lombardia/ARPA	Dato: Regione Lombardia / ARPA Comune: Urbanistica / Protezione Civile	Aziende RIR: 0	Annuale
Turismo e attività economiche					
Indicatore	Unità di misura	Fonti	Soggetti responsabili	Quantificazione T0 / attuale	Frequenza
Unità locali con imprenditori	n. unità locali	Attesa: Camera di Commercio Como Operativa: Registro Imprese / Camera di Commercio Como-Lecco / ASR	Dato: Camera di Commercio Comune: SUAP / Urbanistica	Da acquisire; usare imprese attive 459 come quadro economico di base, non come unità locali	Annuale
Aziende a rischio di incidente rilevante	n. aziende RIR	Attesa: Regione Lombardia Operativa: Inventario RIR; PRIM	Dato: Regione Lombardia / ARPA Comune: Urbanistica / Protezione Civile	Aziende RIR: 0	Annuale
Poli produttivi sovracomunali con pre-requisiti ambientali	n. poli	Attesa: PTCP di Como Operativa: PTCP Provincia di Como; PGT	Dato: Provincia di Como / Comune Comune: Urbanistica	Da verificare in PTCP e PGT; indicare presenza/assenza e requisiti ambientali	A variante / quinquennale
Coordinamento e integrazione delle politiche territoriali locali					
Indicatore	Unità di misura	Fonti	Soggetti responsabili	Quantificazione T0 / attuale	Frequenza
Progetti coordinati e azioni di marketing territoriale	n. progetti/azioni	Attesa: Comune Operativa: DUP, PEG, progetti intercomunali, bandi, protocolli	Dato: Comune / enti partner Comune: Segreteria / Urbanistica / Cultura	Da censire: progetti attivi/conclusi con partner e fonte finanziamento	Annuale
Realizzazione di distretti culturali	n. distretti	Attesa: Provincia/Comune Operativa: Provincia / Comune / bandi cultura	Dato: Provincia / Comune Comune: Cultura / Urbanistica	Da verificare presenza di distretti culturali formalizzati	Annuale
Indicatori demografici					
Indicatore	Unità di misura	Fonti	Soggetti responsabili	Quantificazione T0 / attuale	Frequenza
Popolazione residente	abitanti	Attesa: ISTAT Operativa: ISTAT Demo; anagrafe comunale; documento scoping	Dato: ISTAT / Comune Comune: Servizi Demografici / Urbanistica	dato comunale pubblicato per 31/12/2025: 6.673 residenti da validare con ISTAT	Annuale
N. famiglie	n. famiglie	Attesa: ISTAT Operativa: ISTAT Demo; anagrafe comunale	Dato: ISTAT / Comune Comune: Servizi Demografici / Urbanistica	Dato comunale pubblicato per 31/12/2025: 2.824 famiglie; da validare con ISTAT/anagrafe ufficiale	Annuale
Componenti per famiglia	componenti/famiglia	Attesa: ISTAT Operativa: Derivato da popolazione/famiglie	Dato: ISTAT / Comune Comune: Servizi Demografici / Urbanistica	Valore derivato da dati comunali 2025: 6.673 / 2.824 = 2,36 componenti/famiglia; da validare	Annuale
Indicatori rischi naturali ed antropici					
Indicatore	Unità di misura	Fonti	Soggetti responsabili	Quantificazione T0 / attuale	Frequenza
Siti contaminati	n. siti	Attesa: PRGR-PRB 2022 Operativa: Regione Lombardia PRGR/PRB; anagrafe siti contaminati; procedimenti comunali	Dato: Regione Lombardia / Provincia / Comune Comune: Ambiente / Urbanistica	Da verificare in anagrafe siti contaminati; PRIM scoping segnala Aziende RIR = 0 ma non sostituisce il dato sui siti contaminati	Annuale

10 Conclusioni

La variante generale PGT2026 si prefigge l'obiettivo principale di adattare il nuovo strumento urbanistico comunale al mutato contesto socio economico territoriale, perseguendo i principi di riduzione del consumo di suolo e sostenibilità ambientale.

Le previsioni di nuovi abitanti insediabili passano da circa 1.436 del 2012 a 931 del 2026, mentre la superficie lorda in progetto passa da 177.311 mq del 2012 a 57.276 nel 2026. Il **consumo di suolo** rispetto alla soglia temporale del dicembre 2014, viene ridotto di oltre 26.000 mq.

Alla luce di quanto descritto, ed in considerazione dei contenuti della VAS, si ritiene che la sostenibilità del Piano sia garantita dal contenimento dei pesi insediativi apportata alle previsioni del PGT2012. Il piano 2026 lavora principalmente sugli ambiti di trasformazione e rigenerazione già previsti dal precedente PGT, per altro già oggetto di VAS.

Il nuovo PGT vuole inoltre gettare le basi per un nuovo modello di governance urbanistica che si sta sviluppando in questi ultimi anni nei nostri territori, cioè il fatto che il Pubblico deve tornare un soggetto promotore ed attuatore delle trasformazioni urbane, in particolare per la **rigenerazione urbana** con l'obiettivo di migliorare la **qualità della vita** delle comunità insediate.

Il Piano dei Servizi persegue gli obiettivi e le strategie territoriali impostate nel Documento di Piano attraverso i quali vengono individuate "nuove aree a servizio".

Le previsioni del Piano dei Servizi, attraverso azioni di rigenerazione delle aree già destinate a servizio non pienamente sfruttate e andando a soddisfare le necessità del tessuto urbano dettate dai cambiamenti sociali e climatici in atto concorrono con la riorganizzazione del sistema della mobilità e il sud di Carugo, il ripristino di vecchie connessioni, andate perse nella trasformazione della città, con il Parco delle Groane attraverso la realizzazione di un sovrappasso sulla strada Novedratese, elemento fondamentale per l'asse longitudinale Parco-Stazione. Inoltre, anche attraverso lo strumento del partenariato pubblico-privato, si prefigge l'obiettivo di riqualificare gli edifici pubblici esistenti.

Il Piano delle Regole si pone l'obiettivo di governare le trasformazioni all'interno del Tessuto Urbano Consolidato. In coerenza con la L.R. 31/2014, il PdR non introduce nuove espansioni esterne al TUC tali da determinare nuovo consumo di suolo rispetto al PGT2012; le eventuali trasformazioni con consumo di suolo sono ricondotte al Documento di Piano come Ambiti di Trasformazione, anche al fine di consentire una gestione più flessibile, anche per facilitare il loro eventuale stralcio nella prossima variante di PGT nel caso in cui non fossero stati attuati.

Il PdR persegue inoltre, una razionalizzazione dell'impianto del PGT mediante semplificazione normativa, aggiornamento delle previsioni di Piani Attuativi eventualmente scaduti e introduzione di meccanismi regolativi più aderenti al contesto economico-sociale attuale. Il mantenimento degli indici edificatori del PGT vigente è assunto come leva per favorire riuso e ristrutturazione nel TUC, rafforzando l'attrattività degli interventi di rigenerazione e riducendo la pressione verso nuove trasformazioni esterne. Complessivamente, l'impostazione risulta ambientalmente

sostenibile, subordinatamente alla puntuale applicazione delle regole attuative e al monitoraggio degli esiti in termini di consumo di suolo e intensità delle trasformazioni nel TUC.

A seguito dell'individuazione di idonee misure di riduzione, mitigazione e compensazione degli impatti ambientali negativi generati dall'attuazione delle trasformazioni previste, permangono impatti lievemente negativi a carico della qualità dell'aria, generati dalla presenza di nuove sorgenti di emissione (da nuovi edifici/funzioni), oltreché alcuni frizioni paesaggistiche, a cui risulta inoltre imputabile l'insorgenza di fenomeni di inquinamento acustico. Le nuove destinazioni inducono un consumo di risorse (acque sotterranee, ed energia) e un aumento della produzione di rifiuti (aumento utenze), che seppur ridotti dall'adozione di elevati standard di efficienza e di corretta gestione (riduzione, riuso, riciclo), vanno a sommarsi alle pressioni esistenti. A tali aspetti, difficilmente eliminabili, si contrappongono impatti positivi e molto positivi derivanti dalla riduzione di consumo di suolo rispetto al precedente PGT, dalla riduzione dei pesi insediativi previsti, dalla riqualificazione di luoghi sottoutilizzati e in alcuni casi sorgenti di fenomeni di degrado, dalla riqualificazione e messa in sicurezza, con una divisione più equa dei mezzi di trasporto, del sistema viabilistico; la valorizzazione dei caratteri ecologico-paesaggistici incide sulle componenti paesaggio e beni culturali, flora, fauna e biodiversità, popolazione, salute umana. Tali scenari sono stati stimati applicando il principio di precauzione, il quale privilegia un approccio improntato sull'eccesso di prudenza e porta a sovrastimare cautelativamente gli impatti negativi.

Lo sviluppo della Rete Ecologica Comunale consentirà di individuare le aree in cui intervenire al fine di risanare situazioni di degrado e "potenziare" la funzionalità ecologica degli ambienti, anche interni alle aree urbanizzate. La strategia guida per il suo sviluppo infatti consiste nella riduzione dell'effetto di "barriera ecologica" esercitato dall'urbanizzato e dalle infrastrutture stradali.

11 Autori



P.T. Lorenzo Coppa

Pianificatore Territoriale

Via Boccaccio n. 6, 22066 Mariano Comense CO

CF: CPPLNZ80A10C933E

P.IVA: 03022910131

Ordine Architetti Provincia di Como – sezione Pianificatori Territoriali – n. 2262