



Comune di Gandino

Provincia di Bergamo



pgt 2024

**REVISIONE
GENERALE**

Relazione Illustrativa GENERALE

MODIFICATO A SEGUITO
DEL PARERE MOTIVATO VAS

ADOTTATO CON DELIBERA C.C. n. _____
in data _____ 2024

PUBBLICATO SUL BURL n. _____
in data _____

APPROVATO CON DELIBERA C.C. n. _____
in data _____

PUBBLICATO SUL BURL n. _____
in data _____

Amministrazione Comunale di Gandino
Sindaco Sig. Filippo Servalli

PGT e VAS Progettista e Coordinamento
Arch. Maria Loretta Gherardi
Collaboratori
Dott.ssa Emanuela Astori

Studio geologico e sismico
Dott. Geol. Daniele Moro

Studio agronomico-forestale
Studio ForST – Dott. Nicola Gallinaro

Consulenza specialistica Rete ecologica
SAP – Studio Architettura Paesaggio
Arch. Paes. Luigino Pirola
Studio G.E.A.
Dott. Geol. Sergio Ghilardi

Analisi socio-territoriali
Università degli Studi di Bergamo
Prof. Federica Burini
Prof. Lorenzo Migliorati

Analisi sul sistema economico e produttivo
Confindustria Bergamo
Dott. Fabio Corgiat Mecio

INDICE

1. LA PROGRAMMAZIONE SOVRACOMUNALE	4
1.1 Il Piano Territoriale Regionale (ptr)	4
1.2 Il Piano Paesaggistico Regionale (ppr).....	12
1.3 Il Programma Regionale Mobilità e Trasporti.....	22
1.4 La Rete Ecologica Regionale.....	23
1.5 Piano Regionale della Mobilità Ciclistica	25
1.6 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Bergamo (PTCP)	25
1.7 Il Piano Cave	36
1.8 Il Piano Provinciale della Rete ciclabile.....	39
1.9 Il Piano di Indirizzo Forestale Medio Bassa Valle Seriana	40
1.10 Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni	42
1.11 Programmi di bacino del trasporto pubblico locale	42
2. LA PROGRAMMAZIONE COMUNALE	45
2.1 Il Piano di Governo del Territorio vigente	45
2.2 Lo stato di attuazione del PGT Vigente	45
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	48
3.1 Sistema insediativo e dei servizi.....	48
3.1.1. Soglie storiche del costruito	48
3.1.2 Il patrimonio immobiliare	52
3.2 Sistema infrastrutturale	52
3.3 Sistema socio economico.....	54
3.3.1 Analisi demografica	54
3.3.2 Inquadramento socio economico del contesto locale 'Media Val Seriana – Val Gandino'	66
3.3.3 Analisi delle caratteristiche del sistema produttivo	71
Il sistema economico e produttivo	71
3.3.4 Caratteristiche del sistema commerciale	75
3.4 Sistema ambientale e agro silvo pastorale	77
3.4.1 Il sistema Paesistico-Ambientale a scala sovralocale.....	77
Rilevanze di pregio naturalistico - paesistico.....	81

3.4.3	Consistenza del comparto agricolo.....	83
4.	LO SCENARIO STRATEGICO DI PIANO	85
4.1	Il processo di revisione del PGT: obiettivi strategici e di sviluppo.....	85
4.2	Le azioni di Piano	87
4.3	Punti di forza, di debolezza, opportunità e minacce.....	88
4.4	Il percorso partecipativo	90
5.	LO SCENARIO DELL'EVOLUZIONE DEMOGRAFICA E DEI FABBISOGNI INSEDIATIVI	95
5.1	Fabbisogno abitativo nel decennio 2009-2019 Pgt vigente	96
5.2	Fabbisogno abitativo nel decennio 2022-2032.....	98
5.3	Lo scenario dei bisogni del settore produttivo.....	102
5.4	Lo scenario del sistema delle infrastrutture e della mobilità.....	102
6.	LA REVISIONE DEL DOCUMENTO DI PIANO	105
6.1	Gli ambiti di trasformazione.....	105
6.2	Il Consumo di Suolo.....	108
6.2.1	Politica di riduzione del consumo di suolo e integrazione del PTR ai sensi della LR 31/2014.....	108
6.2.2	Soglie di riduzione del consumo di suolo regionali e provinciali.....	109
6.2.3	Recepimento delle soglie a livello comunale.....	111
6.3	Verifica della riduzione consumo di suolo	111
6.4	La rigenerazione Urbana.....	122
6.5	gli ambiti agricoli strategici	124
7.	LA REVISIONE DEL PIANO DELLE REGOLE	126
8.	LA REVISIONE DEL PIANO DEI SERVIZI	131
8.1	Verifica dotazione di aree per servizi.....	132
8.1.1	Attribuzione di diritti edificatori ad aree destinate a interventi di interesse pubblico o generale e vincolate a servizi	135
8.2	La Rete Ecologica Comunale.....	136
9.	DEFINIZIONE DEI CRITERI DI COMPENSAZIONE, DI PEREQUAZIONE E DI INCENTIVAZIONE	137
10.	DIMOSTRAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ DELLE POLITICHE DI INTERVENTO INDIVIDUATE CON LE RISORSE ECONOMICHE ATTIVABILI DALL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE.....	142
11.	GLI ELABORATI DELLA REVISIONE DI PIANO	143

Premessa

Il Comune di Gandino ha avviato il procedimento di redazione della Revisione del Piano di Governo del Territorio e contestualmente ha dato avvio al procedimento VAS con Delibera di Giunta Comunale n. 81 del 25.08.2022.

A seguito dell'approvazione del Piano Territoriale Regionale (PTR) Integrato ai sensi della Legge Regionale n.41 del 2014 *"Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato"* è stata avviata la fase di rinnovamento di tutta la pianificazione regionale che impone l'adeguamento della pianificazione comunale ai disposti della medesima legge regionale in materia di consumo di suolo e rigenerazione urbana.

Le disposizioni previste dalla LR 31/2014, assumendo il suolo quale bene comune e risorsa non rinnovabile, indirizzano prioritariamente gli interventi edilizi verso le aree già urbanizzate, degradate o dismesse, le aree da riqualificare o da rigenerare al fine di evitare la compromissione dell'ambiente, del paesaggio e dell'attività agricola.

Il PTR a tal fine, ha definito le soglie per la riduzione del consumo di suolo calcolate come valore percentuale di riduzione delle superfici territoriali urbanizzabili interessate dagli ambiti di trasformazione già previsti nel PGT comunale.

La soglia di riduzione stabilita da Regione Lombardia per la provincia di Bergamo è pari al 20%, integrata del 5% dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, approvato successivamente al Piano Regionale. La riduzione delle previsioni insediative da applicare al Piano urbanistico è pari quindi al 25%.

La revisione del PGT di Gandino, per adeguarsi ai dettati della LR 31/2014, dovrà quindi:

- Ricepire la soglia di riduzione del consumo di suolo prevista per ciascun Ambito territoriale omogeneo (ATO);
- Attivare processi di rigenerazione urbana diffusa nel territorio e partecipare o attivare strumenti di programmazione negoziata;
- Concorrere, in collaborazione con le Province alla verifica dell'attuazione del PTR in riferimento alla politica di riduzione del consumo di suolo per verificarne l'efficacia e valutarne gli effetti concreti sul territorio.

Il Comune di Gandino ha istituito, a tal fine, una commissione tecnico-politico-amministrativa composta sia da amministratori comunali, sia da figure professionali che hanno collaborato sui temi dell'ambiente, della geografia, del paesaggio e degli aspetti socio economici.

1. LA PROGRAMMAZIONE SOVRACOMUNALE

1.1 IL PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è stato approvato con Delibera di Consiglio regionale n. 951 nel 2010. Il PTR è aggiornato annualmente mediante il Programma Regionale di Sviluppo (PRS), oppure con il Documento di Economia e Finanza regionale (DEFR); l'aggiornamento può comportare l'introduzione di modifiche ed integrazioni, a seguito di studi e progetti, di sviluppo di procedure, del coordinamento con altri atti della programmazione regionale, nonché di quelle di altre regioni, dello Stato e dell'Unione Europea. L'ultimo aggiornamento del PTR è stato approvato con d.c.r. n. 650 del 26 novembre 2024 in allegato al Programma Regionale di Sviluppo Sostenibile (PRSS).

Il PTR viene definito dalla L.R. 12/05 (Titolo II, capo IV, art. 19) "atto fondamentale di indirizzo, agli effetti della programmazione di settore della Regione, nonché di orientamento della programmazione e pianificazione territoriale dei comuni e delle province." Con tali premesse, il Piano ha assunto un ruolo innovativo, delineando una visione strategica, partecipata e condivisa di sviluppo per la Lombardia. Il primo importante rapporto tra PTR con altri strumenti di programmazione e pianificazione regionali riguarda il Programma Regionale di Sviluppo (PRS) e le sue articolazioni (art. 19, comma primo ed art. 22): il PTR rappresenta, infatti, l'interpretazione territoriale del PRS.

La L.R. 12/05 stabilisce l'integrazione dei rapporti tra strumenti di pianificazione e indirizzo attribuiti ai diversi Enti; in riferimento alle Amministrazioni Comunali, la legge (capo IV, art. 20) dispone che il PTR sia quadro di riferimento per la valutazione di compatibilità del Piano di Governo del Territorio allo strumento regionale, relativamente all'idoneità del primo ad assicurare il conseguimento degli obiettivi fissati nel secondo. Tali obiettivi, che prefigurano uno sviluppo futuro di decenni, si accompagnano ad alcuni orientamenti per l'assetto del territorio, principali elementi del disegno territoriale regionale.

Il PTR definisce tre macro - obiettivi quali basi delle politiche territoriali lombarde per il perseguimento dello sviluppo sostenibile, che concorrono al miglioramento della vita dei cittadini: rafforzare la competitività dei territori della Lombardia, riequilibrare il territorio lombardo, proteggere e valorizzare le risorse della Regione. Per la crescita durevole della Lombardia e il raggiungimento dei 3 macro-obiettivi, il PTR individua 24 obiettivi:

Figura 1.1.1 - Gli obiettivi del PTR

Proteggere e valorizzare le risorse della Regione			
Riequilibrare il territorio lombardo		Legame principale con il macro-obiettivo	
Rafforzare la competitività dei territori della Lombardia		Legame con il macro-obiettivo	
1	Favorire, come condizione necessaria per la valorizzazione dei territori, l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione: – in campo produttivo (agricoltura, costruzioni e industria) e per ridurre l'impatto della produzione sull'ambiente – nella gestione e nella fornitura dei servizi (dalla mobilità ai servizi) – nell'uso delle risorse e nella produzione di energia – e nelle pratiche di governo del territorio, prevedendo processi partecipativi e diffondendo la cultura della prevenzione del rischio		
2	Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali (sistema delle fiere, sistema delle università, centri di eccellenza, network culturali), con attenzione alla sostenibilità ambientale e all'integrazione paesaggistica		
3	Assicurare, a tutti i territori della regione e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblici e di pubblica utilità, attraverso una pianificazione integrata delle reti della mobilità, tecnologiche, distributive, culturali, della formazione, sanitarie, energetiche e dei servizi		
4	Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità, agendo sulla pianificazione integrata delle reti, sulla riduzione degli sprechi e sulla gestione ottimale del servizio		
5	Migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare nella sua accezione estensiva di spazio fisico, relazionale, di movimento e identitaria (contesti multifunzionali, accessibili, ambientalmente qualificati e sostenibili, paesaggisticamente coerenti e riconoscibili) attraverso: – la promozione della qualità architettonica degli interventi – la riduzione del fabbisogno energetico degli edifici – il recupero delle aree degradate – la riqualificazione dei quartieri di ERP – l'integrazione funzionale – il riequilibrio tra aree marginali e centrali – la promozione di processi partecipativi		
6	Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero, agendo prioritariamente su contesti da riqualificare o da recuperare e riducendo il ricorso all'utilizzo di suolo libero		
7	Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico		
8	Perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio (idrogeologico, sismico, industriale, tecnologico, derivante dalla mobilità, dagli usi del sottosuolo, dalla presenza di manufatti, dalle attività estrattive), sulla pianificazione e sull'utilizzo prudente e sostenibile del suolo e delle acque		
9	Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio		
10	Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari della regione e diffondendo la cultura del turismo non invasivo		
11	Promuovere un sistema produttivo di eccellenza attraverso: – il rilancio del sistema agroalimentare come fattore di produzione ma anche come settore turistico, privilegiando le modalità di cultura a basso impatto e una fruizione turistica sostenibile – il miglioramento della competitività del sistema industriale tramite la concentrazione delle risorse su aree e obiettivi strategici, privilegiando i settori a basso impatto ambientale – lo sviluppo del sistema fieristico con attenzione alla sostenibilità		
12	Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione e come competitore a livello globale		
13	Realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, alla valorizzazione dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio, al miglioramento del sistema infrastrutturale, attraverso azioni che controllino l'utilizzo estensivo di suolo		
14	Riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia, anche attraverso un attento utilizzo dei sistemi agricolo e forestale come elementi di ricomposizione paesaggistica, di rinaturalizzazione del territorio, tenendo conto delle potenzialità degli habitat		
15	Supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale, in modo che sia garantito il perseguimento della sostenibilità della crescita nella programmazione e nella progettazione a tutti i livelli di governo		
16	Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo attraverso l'utilizzo razionale e responsabile delle risorse anche in termini di risparmio, l'efficienza nei processi di produzione ed erogazione, il recupero e il riutilizzo dei territori degradati e delle aree dismesse, il riutilizzo dei rifiuti		
17	Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali, attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climaterali ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso, la gestione idrica integrata		
18	Favorire la graduale trasformazione dei comportamenti, anche individuali, e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa, l'attenzione ai temi ambientali e della biodiversità, paesaggistici e culturali, la fruizione turistica sostenibile, attraverso azioni di educazione nelle scuole, di formazione degli operatori e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica		
19	Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare e il riconoscimento del loro valore intrinseco come capitale fondamentale per l'identità della Lombardia		
20	Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio, tramite la promozione della qualità progettuale, la mitigazione degli impatti ambientali e la migliore contestualizzazione degli interventi già realizzati		
21	Realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi, con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti, assumendo l'agricoltura e il paesaggio come fattori di qualificazione progettuale e di valorizzazione del territorio		
22	Responsabilizzare la collettività e promuovere l'innovazione di prodotto e di processo al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche sia legate alla produzione (attività agricola, industriale, commerciale) che alla vita quotidiana (mobilità, residenza, turismo)		
23	Gestire con modalità istituzionali cooperative le funzioni e le complessità dei sistemi transregionali attraverso il miglioramento della cooperazione		
24	Rafforzare il ruolo di "Motore Europeo" della Lombardia, garantendo le condizioni per la competitività di funzioni e di contesti regionali forti		

La Regione ha intrapreso un processo di revisione complessivo della pianificazione lombarda, che ha portato all'avvio, nel 2013, del percorso di revisione del PTR vigente. A seguito dell'approvazione della Legge regionale 28 novembre 2014 - n. 31 "Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato", si è reso necessario che il PTR venisse integrato con una serie di contenuti e che, a cascata, i PTCP e i PGT venissero a loro volta adeguati alle nuove disposizioni. Per questa ragione con delibera n. 411 del 19 dicembre 2018 è stata approvata l'Integrazione al Piano Territoriale ai sensi della l.r. 31/14.

Nella Revisione del PTR si propone una lettura e una rappresentazione dei territori a molteplici scale, con la finalità di riconoscere e valorizzare la diversità di risorse territoriali, ambientali, imprenditoriali, sociali e culturali della Lombardia, che dimostrano la specificità e la complessità del territorio lombardo in un'ottica di sostenibilità dello sviluppo. In particolare, le scale di lettura sono differenti perché pertinenti ad ogni specifico argomento: Sistemi Territoriali, Ambiti territoriali omogenei (ATO), Ambiti geografici di paesaggio (AGP).

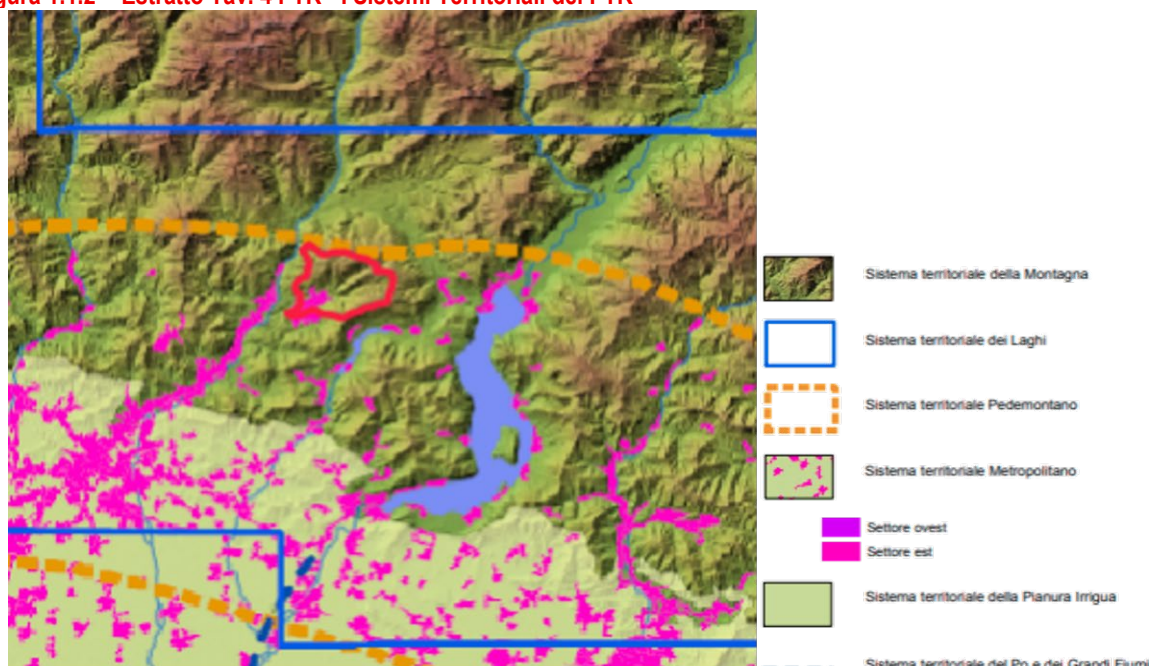
Il PTR individua i **Sistemi Territoriali**, con l'obiettivo di rappresentare, a scala regionale, le specificità territoriali, ambientali e paesaggistiche proprie dei territori. Per ogni sistema (della Montagna, Pedemontano Collinare, della Pianura, dell'Appennino lombardo e, in sovrapposizione, delle Valli fluviali e del fiume Po, dei Laghi e Metropolitano) vengono, quindi, esplicitati i principali elementi caratterizzanti, nonché il loro legame con le politiche regionali. Ai Sistemi Territoriali è attribuita, infatti, la funzione di riferimento per la territorializzazione delle politiche e delle programmazioni settoriali sovralocali e regionali.

Rispetto ai 6 Sistemi Territoriali (che richiamano gli ATO) individuati nel PTR, il comune di Gandino ricade nel Sistema Territoriale Pedemontano, ma è interessato anche dal Sistema Territoriale della Montagna e in parte dal Sistema Territoriale Metropolitano (settore est).

Se assunto l'ambito di analisi sovralocale della Comunità Montana Valle Seriana¹, in cui si inserisce l'intera Val Gandino, il comune si colloca, all'interno della rete di rapporti regionali, nel Sistema Territoriale Pedemontano.

¹ La Comunità Montana Valle Seriana interessa i Comuni di Albino, Alzano, Aviatco, Casnigo, Cazzano Sant'Andrea, Cene, Colzate, Fiorano al Serio, Gandino, Gazzaniga, Leffe, Nembro, Peia, Pradalunga, Ranica, Selvino, Vertova e Villa di Serio.

Figura 1.1.2 - Estratto Tav. 4 PTR - I Sistemi Territoriali del PTR



Per il sistema territoriale pedemontano gli obiettivi individuati dal Piano Territoriale Regionale, importante riferimento per ancorare le scelte comunali ad un apparato strategico di livello regionale, sono di seguito elencati:

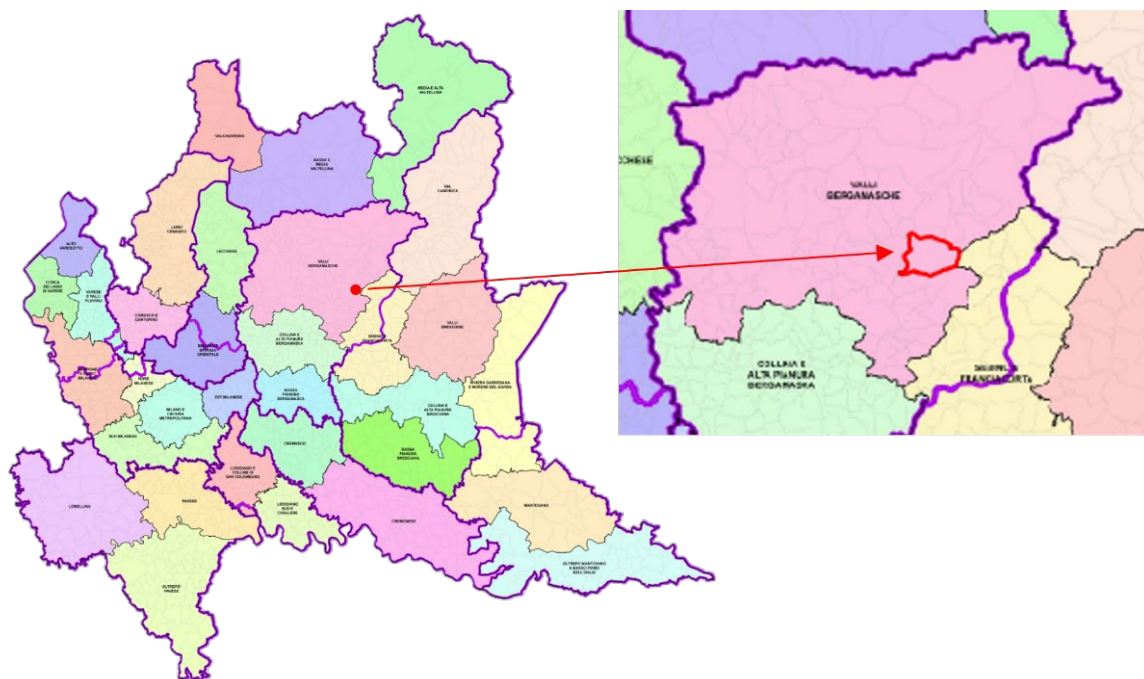
- ST3.1 tutelare i caratteri naturali diffusi attraverso la creazione di un sistema di aree verdi collegate tra loro (reti ecologiche)
- ST3.2 tutelare sicurezza e salute dei cittadini attraverso la riduzione dell'inquinamento ambientale e la preservazione delle risorse;
- ST3.3 Favorire uno sviluppo policentrico evitando la polverizzazione insediativa;
- ST3.4 Promuovere la riqualificazione del territorio attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture per la mobilità pubblica e privata;
- ST3.5 Applicare modalità di progettazione integrata tra infrastrutture e paesaggio;
- ST3.6 Tutelare e valorizzare il paesaggio caratteristico attraverso la promozione della fruibilità turistico-ricreativa e il mantenimento dell'attività agricola;
- ST3.7 Recuperare aree e manufatti edilizi degradati in una logica che richiami le caratteristiche del territorio pedemontano;
- ST3.8 Incentivare l'agricoltura e il settore turistico-ricreativo per garantire la qualità dell'ambiente e del paesaggio caratteristico;
- ST3.9 Valorizzare l'imprenditoria locale e le riconversioni produttive garantendole l'accessibilità alle nuove infrastrutture evitando l'effetto "tunnel".

Particolare rilevanza viene data all'uso del suolo, per il contenimento del quale si definiscono specifici orientamenti mirati alla tutela della risorsa suolo.

Gli **Ambiti territoriali omogenei (ATO)**, la cui perimetrazione è stata effettuata nell'Integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/14, sono articolazioni territoriali espressione di ambiti relazionali, caratteri socio-economici, geografici, storici e culturali omogenei, adeguati a consentire l'attuazione dei contenuti della politica di riduzione del consumo di suolo e, più in generale, lo sviluppo di politiche e l'attuazione di progetti capaci di integrare i

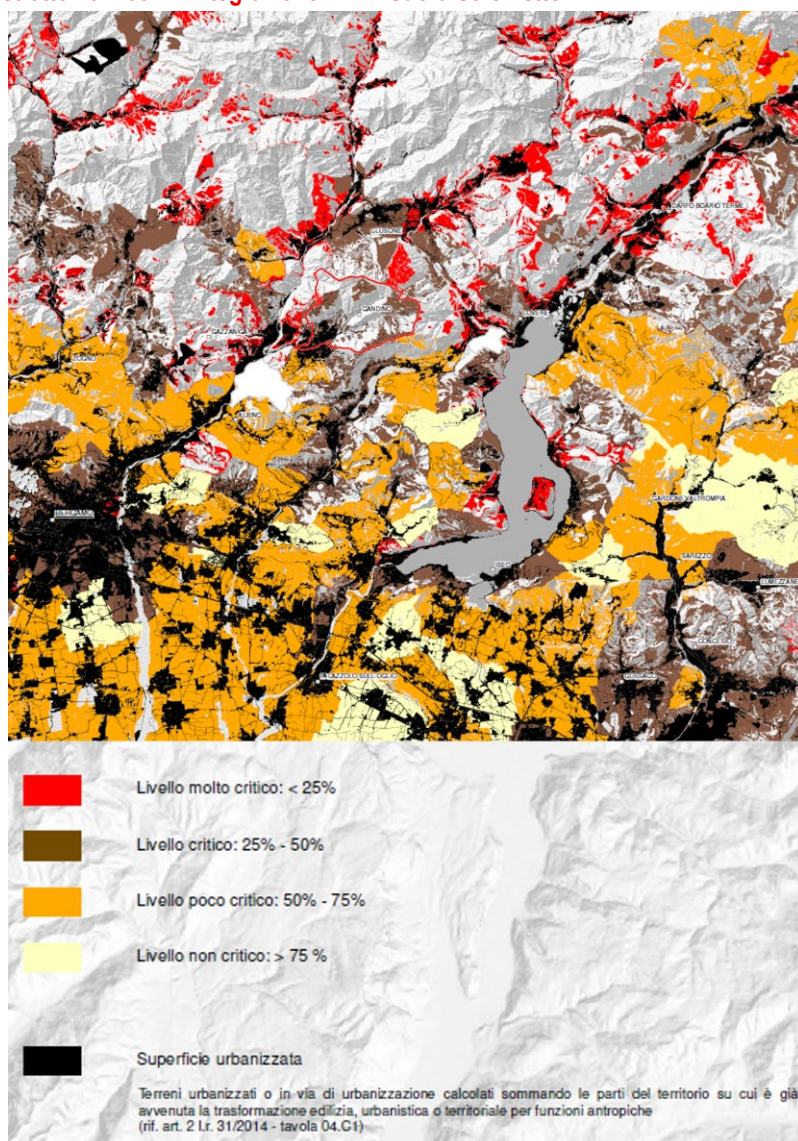
temi attinenti al paesaggio, all'ambiente, alle infrastrutture e agli insediamenti. Essi rappresentano la scala adatta a leggere e interpretare l'intensità dei processi urbanizzativi per i quali il PTR declina criteri, indirizzi e linee tecniche, nonché il riferimento per una corretta programmazione territoriale da rapportare con gli altri livelli di governance e con i relativi strumenti di governo del territorio. Sono stati individuati 33 ATO, di cui 7 interprovinciali. Di seguito si riporta un estratto della tavola 01 "Ambiti territoriali omogenei" del progetto di Integrazione del PTR, con la localizzazione del comune di Gandino (con un perimetro rosso in tutti gli estratti proposti), nell'ATO denominato "Valli Bergamasche".

Figura 1.1.3 - Estratto Tav. 01 Integrazione PTR - Ambiti territoriali omogenei



L'indice di urbanizzazione dell'ambito (6,7%) è inferiore all'indice provinciale (15,2%), in virtù della forte presenza di suolo non utilizzabile. Ai livelli di urbanizzazione nulli o irrilevanti delle dorsali e dei versanti si contrappongono i livelli intensi di urbanizzazione dei fondovalle. Tale condizione è descritta dalla tavola 05.D1, ove a fronte di indici di urbanizzazione comunali relativamente bassi si registrano indici del suolo utile netto di livello critico. Nell'estratto della tav. 05.D1, il comune di Gandino evidenzia un indice di suolo utile netto di livello critico in alcune aree e una piccola porzione di territorio a ovest, al confine con Casnigo, in cui l'indice restituisce un livello molto critico.

Figura 1.1.2 - Estratto Tav. 05.D1 Integrazione PTR - Suolo Utile netto



La tavola rappresenta i livelli di criticità a cui è sottoposto il “Suolo utile netto”, ossia il suolo non urbanizzato che non è interessato da significativi vincoli (fisici o normativi) di trasformabilità e che è quindi più esposto alle possibili aspettative insediative. In quanto tale, il suolo utile netto è l'ambito privilegiato di attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo da parte del PTR integrato ai sensi della l.r. 31/14.

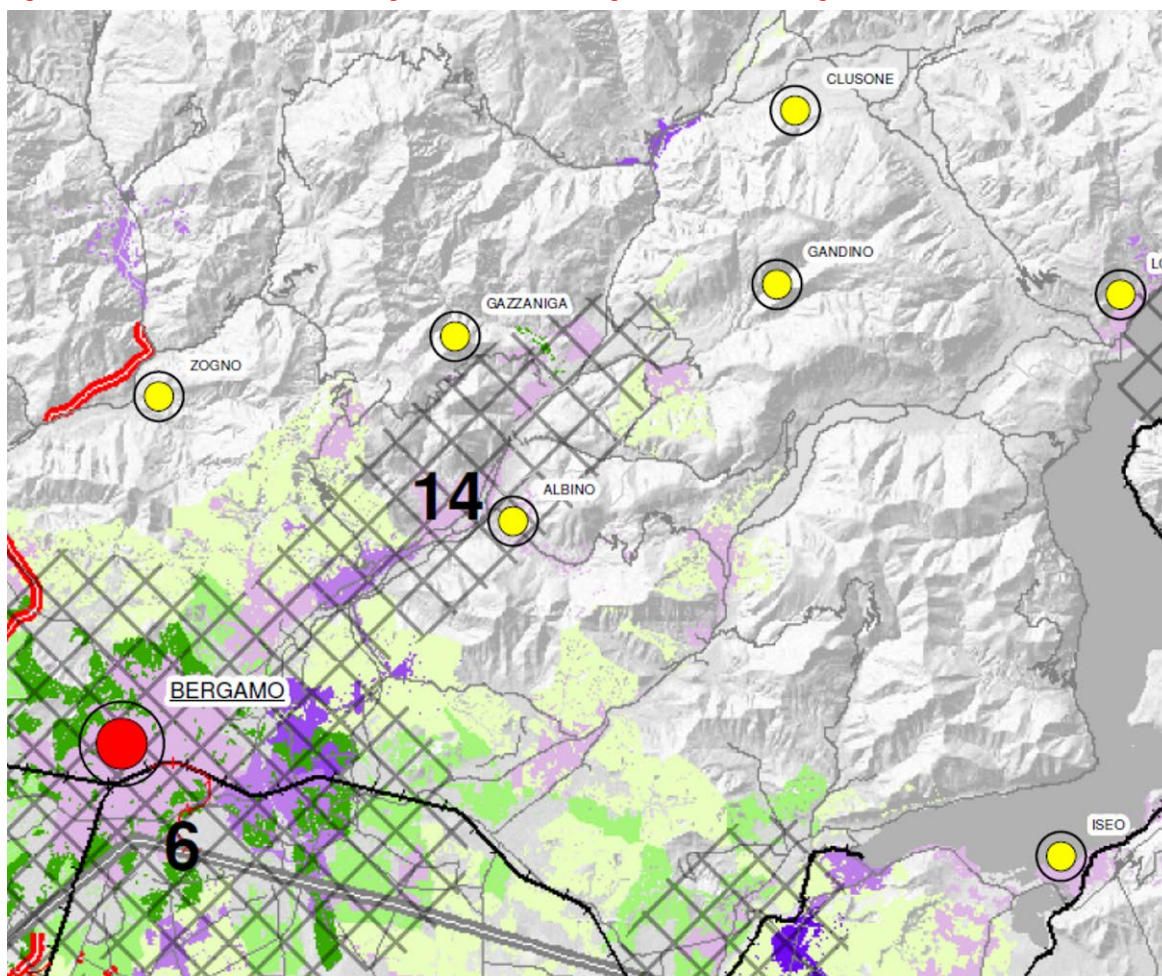
Nelle porzioni meridionali della Val Seriana, della Valle Imagna e della Val Brembana il territorio di fondo valle è fortemente antropizzato, con direttrici conurbate che si propagano a settentrione. Qui il suolo agricolo, di valore elevato solo nei fondovalle, assume caratteri del tutto residuali (tavola 05.D3). Solo in alcune porzioni medie o alte delle valli i livelli di urbanizzazione diminuiscono sensibilmente, pur permanendo frequenti tendenze conurbative associate ad episodi di sfrangiamento del margine urbano o diffusione territoriale.

La porzione meridionale della Val Seriana, di antica industrializzazione e connessa con il sistema produttivo di Bergamo, presenta elevate potenzialità di rigenerazione che possono assumere rilevanza provinciale o regionale in ragione dei forti gradi di connessione con l'area metropolitana del capoluogo e per gli obiettivi di riqualificazione urbana e paesaggistica; tra gli areali identificati sulla tavola 05.D4, il n.14 (Valle Seriana, Alzano Lombardo) comprende una porzione a sud del comune di Gandino, di cui si riporta un estratto. Soprattutto nelle

porzioni meridionali delle valli, a più stretto contatto con il sistema metropolitano di Bergamo, il sistema della tutela ambientale appare più debole. I processi di consumo del suolo potrebbero ulteriormente accentuarsi per effetto dei nuovi gradi di accessibilità connessi al completamento del sistema tangenziale sud di Bergamo e alla realizzazione del collegamento con la Val Brembana. Il rischio di una maggiore tendenza urbanizzativa, indotta dai nuovi gradi di accessibilità e dalla vocazione turistica delle porzioni più elevate è quindi più forte. Le previsioni di trasformazione, pertanto, devono essere prioritariamente orientate al recupero e alla rigenerazione urbana, rendendo la diminuzione di consumo di suolo effettiva e di portata significativa. Eventuali fabbisogni da soddisfare su aree libere devono riferirsi ad archi temporali di breve periodo (indicativamente un ciclo di vigenza del DdP).

Le politiche di rigenerazione potranno essere attivate anche con l'ausilio degli strumenti delineati dal PTR per gli areali di rilevanza sovralocale di interesse strategico (areali n° 14 – tavola 05.D4), da dettagliare e sviluppare anche attraverso processi di co-pianificazione (Regione-Provincia-Comuni). La rigenerazione e la riduzione del consumo di suolo devono essere declinate anche rispetto alle gerarchie territoriali dell'Ato e al ruolo dei poli di gravitazione (Albino, Gandino, Clusone-Val Seriana, Zogno-Val Brembana, ecc.) con applicazione dei criteri generali dettati dal PTR per gli obiettivi di progetto territoriale degli Ato (presenza o necessità di insediamento di servizi e attività strategiche di rilevanza sovralocale, ruolo assunto dai Comuni all'interno del sistema economico, produttivo e turistico, ecc.).

Figura 1.1.3 - Estratto Tav. 05.D4 Integrazione PTR - Strategie e sistemi della rigenerazione



AREALI DI PROGRAMMAZIONE DELLA RIGENERAZIONE TERRITORIALE

1 - 21 (numero progressivo)

Sono gli ambiti in cui i caratteri strategici e le potenzialità della rigenerazione assumono una rilevanza di scala regionale e in cui è opportuna una visione d'insieme delle aree della rigenerazione, affinché le strategie di sviluppo e riqualificazione, così come gli interventi, si inquadrino in un programma organico e sinergico di sviluppo e riorganizzazione territoriale

- Capoluoghi provinciali - città di riferimento della pianificazione
- Polarità da PTCP (abitanti > 10.000) centri minori di riferimento della pianificazione e programmazione territoriale

INCIDENZA DELLE AREE DA RECUPERARE SU SUPERFICIE URBANIZZATA* (rif. tavola 04.C1)

L'incidenza è determinata dal rapporto tra superficie delle aree da recuperare e superficie urbanizzata. Le aree da recuperare comprendono le aree dismesse, come risultano nel SIT della Regione e le aree contaminate da bonificare, come risultano dalla banca dati AGISCO. La superficie urbanizzata è definita nella tavola 04.C1.

- 0,01 - 2% Incidenza trascurabile - le aree da recuperare non connotano la struttura urbana; la rigenerazione non costituisce una risorsa strategica
- 2,01 - 5% Incidenza bassa - le aree da recuperare non connotano la struttura urbana; la rigenerazione costituisce una risorsa
- 5,01 - 12% Incidenza alta - le aree da recuperare connotano la struttura urbana; la rigenerazione è necessaria
- 12,01 - 42% Incidenza critica - la presenza di aree da recuperare connota negativamente la struttura urbana; la rigenerazione costituisce una priorità

* i comuni la cui superficie urbanizzata non è campita con una delle colorazioni in legenda, risultano essere privi di aree da recuperare, ovvero di aree dismesse e aree contaminate da bonificare, come risultano dalle banche dati regionali

INDICE DI URBANIZZAZIONE SU SUOLO UTILE NETTO (rif. tavola 05.D1)

- > 20 - 35% Livello poco critico
- > 35 - 50% Livello mediamente critico
- > 50% Livello critico o molto critico

Gli obiettivi prioritari di interesse regionale e sovraregionale individuati dal PTR (paragrafo 3.2) sono i seguenti:

- i poli di sviluppo regionale (paragrafo 1.5.4 DdP PTR)
- le zone di preservazione e salvaguardia ambientale (paragrafo 1.5.5 DdP PTR)
- la realizzazione di infrastrutture prioritarie e interventi di potenziamento e adeguamento delle linee di comunicazione e del sistema della mobilità (paragrafo 1.5.6 DdP PTR): tra queste la **Rete Verde Regionale**, intesa come sistema integrato di boschi, alberate e spazi verdi, ai fini della qualificazione e ricomposizione paesaggistica dei contesti urbani e rurali, della tutela dei valori ecologici e naturali del territorio, del contenimento del consumo di suolo e della promozione di una migliore fruizione dei paesaggi di Lombardia; e la **Rete Ecologica Regionale** progettata con l'obiettivo di riconoscere le aree prioritarie per la biodiversità, individuare un insieme di aree e azioni prioritarie per i programmi di riequilibrio ecosistemico e di ricostruzione naturalistica, articolare il complesso dei servizi ecosistemici rispetto al territorio, attraverso il riconoscimento delle reti ecologiche di livello provinciale e locale. All'interno di questo obiettivo prioritario è compresa anche la Rete Sentieristica, che trova in Gandino una decina di sentieri.
- la realizzazione di infrastrutture per la difesa del suolo (paragrafo 1.5.6 DdP PTR)
- la riduzione del consumo del suolo (paragrafo 1.5.9 DdP PTR)

1.2 IL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR)

Il **Piano Paesaggistico Regionale (PPR)**, approvato con DCR n. 951 del 19.01.2010, rappresenta una sezione specifica del PTR, ha composto il quadro regionale di riferimento per la pianificazione paesaggistica. La tutela e valorizzazione paesaggistica dell'intero territorio regionale è la scelta di fondo operata, coinvolgendo e responsabilizzando l'azione di tutti gli enti con competenze territoriali in termini pianificatori, programmatori e progettuali nel perseguimento delle finalità di tutela esplicitate nel piano.

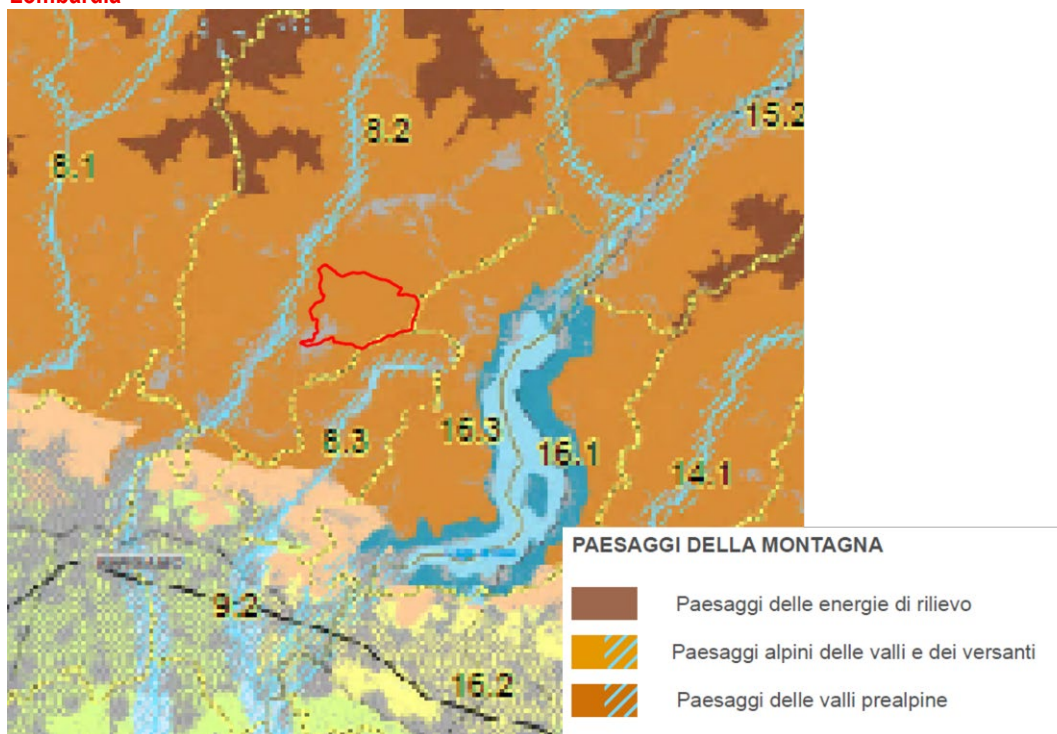
La revisione e l'aggiornamento della componente paesaggistica del PTR che, pur mantenendo una propria autonomia in continuità con il Piano approvato nel 2010, è stata meglio integrata con la componente territoriale, in particolare:

- si arricchisce, anche attraverso la definizione degli Ambiti geografici di paesaggio (AGP), di strumenti operativi e di cartografia di dettaglio per guidare e sostenere gli enti locali nella conoscenza e nella pianificazione del paesaggio in una logica di sistema e di lettura sovra locale.
- Definisce per la prima volta il progetto della Rete Verde Regionale (RVR), già riconosciuta come infrastruttura prioritaria nel PTR del 2010, definendo un disegno, senza soluzione di continuità, di paesaggio resiliente ed interconnesso e declinandone gli indirizzi finalizzati alla ricomposizione e valorizzazione del paesaggio lombardo e a garantire e rafforzare le condizioni di godimento, tutela e fruizione dei paesaggi rurali, naturalistici e antropici.

Nella Relazione di Piano della revisione del PPR, tra gli elaborati approvati con d.g.r. n. 7170 del 17 ottobre 2022, il PPR assume gli **Ambiti Geografici di Paesaggio (AGP)** quali articolazioni territoriali alla idonea scala di riferimento per la valorizzazione e la progettazione paesaggistica. Gli Ambiti Geografici di Paesaggio costituiscono la dimensione di aggregazione territoriale ottimale, individuata dal PPR, per la costruzione del progetto di paesaggio a scala locale; sono le suddivisioni territoriali entro le quali il PPR prospetta di avviare a scala locale processi di pianificazione, progettazione dei processi trasformativi del paesaggio attraverso la redazione di strumenti di pianificazione paesaggistica coordinata.

Gli AGP sono stati individuati, a partire dalla tavola PR 1 “Paesaggi di Lombardia”, valutando i sistemi idro-geomorfologici, i caratteri ecosistemici e naturalistici, i caratteri del territorio rurale, le dinamiche insediative e i sistemi socioeconomici, le forme dell'intercomunalità e le geografie amministrative della regione.

Figura 1.2.1 – Estratto PPR revisione Tav.PR1 I Paesaggi della Lombardia



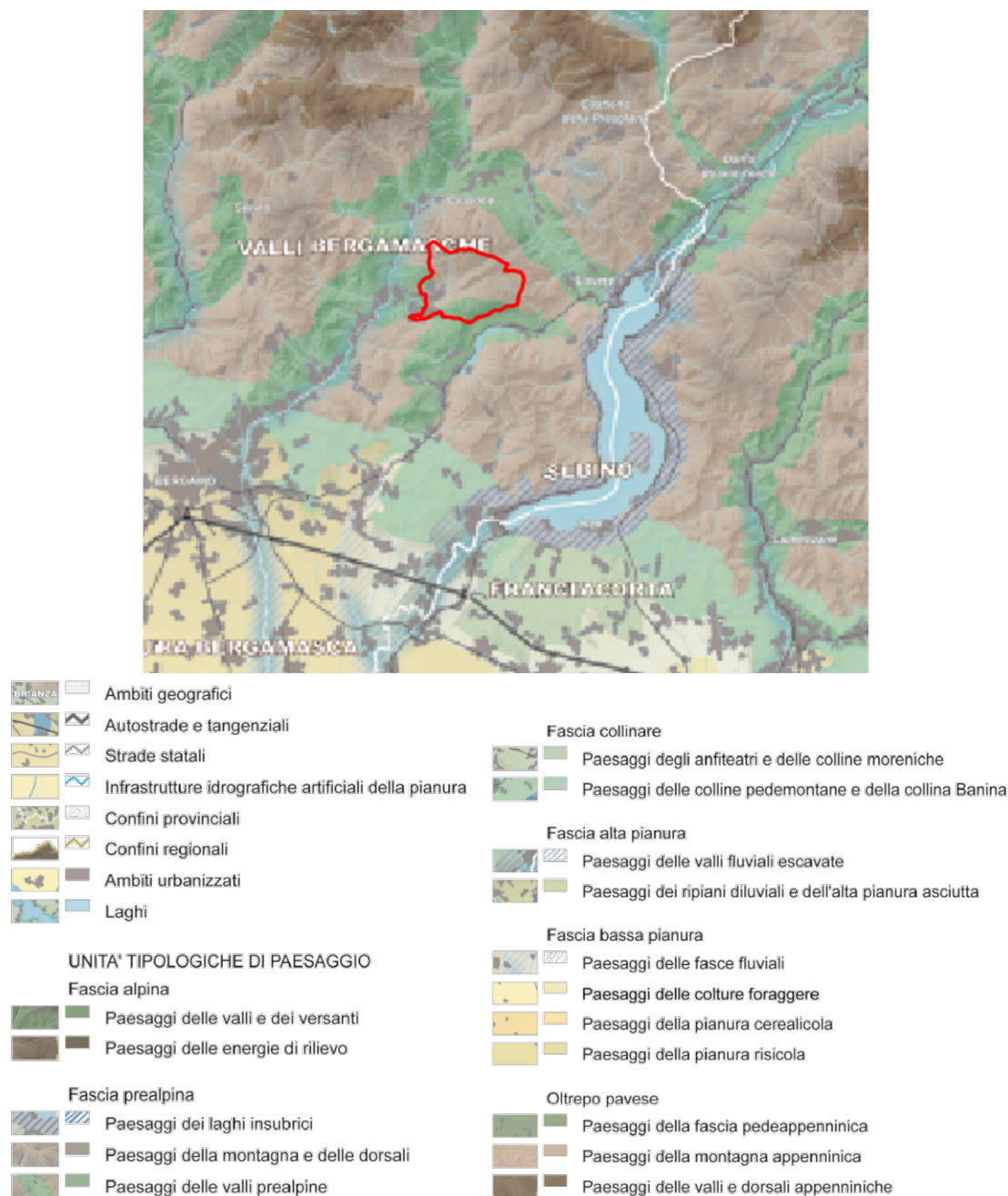
Il PPR suddivide il territorio della Lombardia in 57 AGP assumendoli quali articolazioni territoriali di riferimento ai fini dell'attuazione e implementazione dei propri contenuti. Gli AGP costituiscono un elemento innovativo del PPR, elaborati a partire da una lettura geo-storica del territorio ed articolati in coerenza con gli ambiti territoriali omogenei (ATO di cui alla l.r. n. 31/2014), costituiscono il riferimento prioritario per la definizione del quadro conoscitivo dei Piani di Governo del Territorio.

Nella figura 1.2.1, il comune di Gandino è collocato, rispetto alla tav. PR 1 “Paesaggi di Lombardia”, nell'ambito geografico n.8.2 della “Val Seriana”, e si identifica nei paesaggi delle Valli Prealpine.

Ciascun AGP è descritto attraverso una scheda che raggruppa sia gli elementi strutturanti, sia gli obiettivi e orientamenti strategici per la pianificazione locale; rispetto alla trama geo-storica, nell'ambito interessato *“numerosi paesaggi minimi concorrono a delineare il volto dell'ambito. Oltre ai muri a secco dei terrazzamenti, le chiusure urbane ed extraurbane degli spazi aperti (orti, broli, giardini, coltivi), le mulattiere, i manufatti tradizionali degli spazi rurali, degli alpeggi, degli opifici e manufatti legati al governo delle acque meritano attenzione i roccoli, architetture verdi nate per cacciare gli uccelli di passo con le reti. I loro profili segnano i crinali e le selle orografiche. Nelle radure dei roccoli, come d'altronde in quelle dei capanni dei cacciatori, trovano ospitalità specie termo-xerofile ed eliofile che, a causa della progressiva scomparsa degli spazi aperti (prati aridi, prati pingui, pascoli, radure), sono in rapida e continua scomparsa”*. Fra gli elementi detrattori e le criticità paesaggistiche, *“il settore meridionale dell'AGP, comunemente noto come ‘media e bassa Valle*

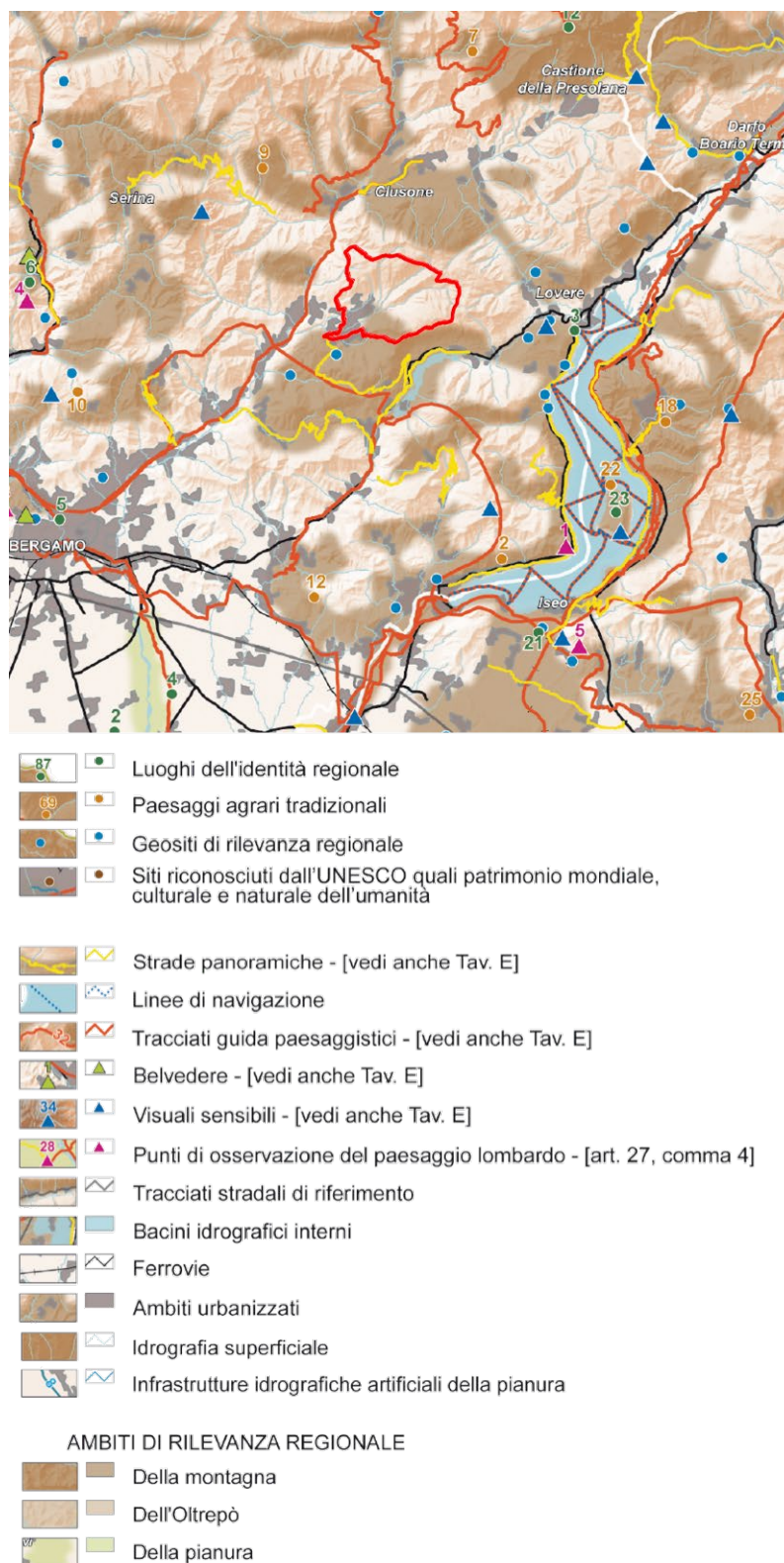
Seriana' è quello che più degli altri ha risentito delle dinamiche urbanistiche degli ultimi cinquant'anni e dove si sono manifestati i maggiori fenomeni di urbanizzazione e infrastrutturazione. La vicinanza alla città di Bergamo, la presenza di uno sbocco vallivo relativamente ampio e le storiche connotazioni quali ambito produttivo manifatturiero d'eccellenza bergamasca hanno favorito un consistente sviluppo insediativo che si è caratterizzato per una duplice dinamica: le aree residenziali, sorte lungo i terrazzi morfologici del fiume Serio ai margini degli antichi nuclei, hanno dato l'avvio a una conurbazione che si è in seguito completata con la dislocazione nel fondovalle, a breve distanza dal fiume, dei principali complessi produttivi. Sotto il profilo paesaggistico ne è derivata una sorta di città lineare che, senza soluzione di continuità connette Bergamo con la zona di Colzate e della Valle Gandino. La disomogeneità dei manufatti edilizi produttivi contemporanei e la modesta concessione a linguaggi architettonici ricercati stride con la relativa ricercatezza stilistica dei più antichi opifici che punteggiano l'asta fluviale, testimoni di quella vivace 'rivoluzione industriale' tessile in parte tramontata. Altri elementi di degrado paesaggistico sono connessi all'abbandono delle pratiche agricole di versante; il suo venir meno comporta la mancanza di manutenzione di parte dei terrazzamenti e dei ciglioni a ripe erbose; il degrado di numerosi edifici rurali isolati, la riconquista del bosco delle praterie di versante ubicate a quote più elevate e meno accessibili (particolarmente delicata la condizione delle praterie aride, in alcuni casi soggette a rapido incespugliamento)".

Figura 1.2.2 – Estratto Tav. A PPR – Fasce di paesaggio e unità tipologiche di paesaggio



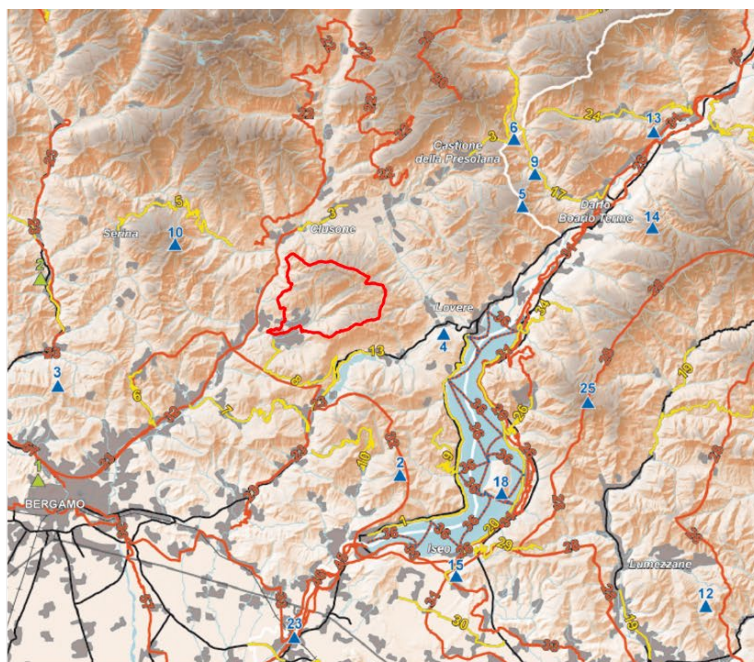
Rispetto alla cartografia di Piano (PPR), è possibile inquadrare il comune di Gandino dal punto di vista delle unità tipologiche di paesaggio (PPR, vol.2, 78): si colloca nella Fascia prealpina (un territorio ampio, pari a circa un quarto della superficie regionale, che si salda a nord con i massicci cristallini delle Alpi), e ricade per la quasi totalità del territorio nei paesaggi della Montagna e delle dorsali, e in aree minori, ricade nei paesaggi delle valli prealpine (Tav. A PPR).

Figura 1.2.3 - Estratto Tav. B PPR – Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico



Non si rilevano elementi identificativi del paesaggio (Tav. B PPR) sul territorio comunale; a circa 1,5 km dal confine sud è presente il geosito (art. 22 c4) denominato “Bacino di Leffe”, nel comune di Leffe. In riferimento alle strade panoramiche, si rileva la vicinanza al confine Sud della strada panoramica n. 8, “da Spinone al Lago al Forcellino di Bianzano e a Leffe”, meglio individuata nell’estratto della tavola E del PPR (fig. 1.2.4), che collega il Comune di Leffe al lago di Iseo.

Figura 1.2.4 Estratto Tav. E PPR – Viabilità di rilevanza paesaggistica



Un aspetto rilevante riguarda la presenza di un elemento caratteristico dei Paesaggi agrari tradizionali quali i “Roccoli” delle Prealpi bergamasche a cavallo tra le Valli Seriana e Brembana.

La tavola D del PPR rappresenta la disciplina paesaggistica regionale in riferimento alle aree di particolare interesse ambientale-paesistico (Fig. 1.2.5): al suo interno il territorio di Gandino ricade negli ambiti di elevata naturalità (art.17) con il 77% della superficie totale.

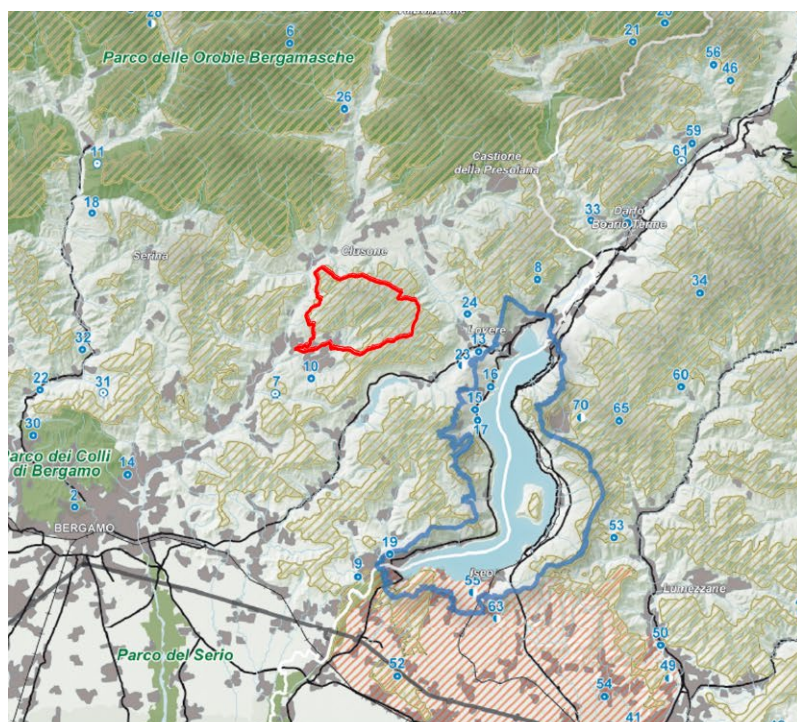
È importante precisare che il PPR vigente aveva provveduto ad individuare “ambiti di elevata naturalità”². Tali ambiti coincidevano con quelli individuati dalla D.g.r. n.3859/1985 “aree di particolare interesse ambientale e paesistico”. La suddetta deliberazione identificava i comuni interessati da tale fattispecie indicando per ciascuno di essi la quota altimetrica che costituiva il riferimento per l'individuazione dell'ambito compreso nell'elevata naturalità, tale individuazione era suo tempo stata effettuata considerando le aree in cui non era presente urbanizzazione compatta.

Con la revisione del PPR viene proposta una categoria totalmente nuova di ambiti di elevata naturalità ovvero gli “Ambiti dei servizi ecosistemici di rilievo paesaggistico e di elevata naturalità delle Aree alpine ed appenniniche e dei laghi” la cui definizione è stata condotta adottando un approccio basato sui Servizi ecosistemici, ovvero considerando i benefici che aree di particolare pregio naturalistico possono fornire al benessere dell'uomo. In questo specifico caso, è stata infatti valutata la capacità degli ecosistemi di fornire ambienti di pregio naturalistico utili per la conservazione della biodiversità e delle specie, ovvero la qualità degli habitat essenziali per la vita di diverse specie è inteso come indice della biodiversità complessiva.

L'art. 43 “Norma transitoria” della Disciplina PPR Revisione 2022, indica che “per le aree indicate agli artt. 13 bis e 15 bis, relative agli Ambiti dei servizi ecosistemici di rilievo paesaggistico e di elevata naturalità indicate nella Tavola PR2 “Elementi qualificanti il paesaggio lombardo” del PPR, gli enti pubblici territoriali con competenza di governo del territorio, in occasione della loro prima revisione generale dello strumento urbanistico e, comunque, non oltre 5 anni dalla pubblicazione sul BURL del PTR-PPR approvato, ai sensi dell'articolo 1 della presente Disciplina, e sulla base di approfondimenti e verifiche sullo stato dei luoghi, provvedono ad una maggiore definizione. Fino all'avvenuto adeguamento, continua a trovare applicazione il contenuto dell'ex art. 17 del PPR 2010”.

² Tutelato dall'art.17 della Normativa PPR vigente “Ai fini della tutela paesaggistica si definiscono di elevata naturalità quei vasti ambiti nei quali la pressione antropica, intesa come insediamento stabile, prelievo di risorse o semplice presenza di edificazione, è storicamente limitata” (comma 1 art.17).

Figura 1.2.5 - Estratto Tav. D PPR – Quadro della disciplina paesaggistica regionale



AREE DI PARTICOLARE INTERESSE AMBIENTALE-PAESISTICO

	Ambiti di elevata naturalità - [art. 17]		Bacini idrografici interni
	Ambito di specifico valore storico ambientale - [art. 18]		Idrografia superficiale
	Ambito di salvaguardia e riqualificazione dei laghi di Mantova [art. 19, comma 2]		Ferrovie
	Laghi insubrici. Ambito di salvaguardia dello scenario lacuale [art. 19, comma 4 - vedi anche Tavole D1a - D1b - D1c - D1d]		Strade statali
	Ambito di specifica tutela paesaggistica del fiume Po - [art. 20, comma 1]		Autostrade e tangenziali
	Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po [art. 20, comma 9]		Ambiti urbanizzati
	Naviglio Grande e Naviglio di Pavia - [art. 21, comma 3]		Parco nazionale dello Stelvio
	Naviglio Martesana - [art. 21, comma 4]		Parchi regionali istituiti
	Canali e navigli di rilevanza paesaggistica regionale - [art. 21, comma 5]		
	Geositi di interesse geografico, geomorfologico, paesistico, naturalistico, idrogeologico, sedimentologico - [art. 22, comma 3]		
	Geositi di interesse geologico-stratigrafico, geominerario, geologico-strutturale, petrografico e vulcanologico - [art. 22, comma 4]		
	Geositi di interesse paleontologico, paleoantropologico e mineralogico - [art. 22, comma 5]		
	Oltrepò pavese - ambito di tutela - [art. 22, comma 7]		
	Siti riconosciuti dall'UNESCO quali patrimonio mondiale, culturale e naturale dell'Umanità - [art. 23]		
	Ambiti di criticità - [Indirizzi di tutela - Parte III]		

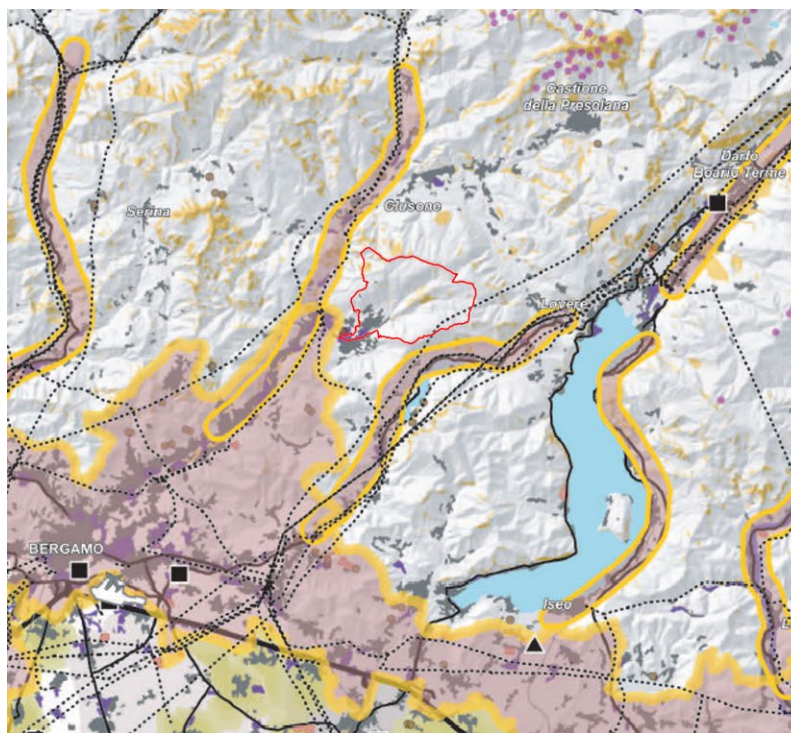
Il PPR identifica gli ambiti e le aree di attenzione regionale (tavv. F, G, H), rilevando nel territorio di Gandino, a sud, aree industriali-logistiche (tav.F, fig. 1.2.6), al confine con i comuni di Leffe e Casnigo, oltre ad una cava. Per entrambe gli elementi, gli indirizzi di riqualificazione e contenimento del PPR prevedono l'integrazione degli aspetti paesaggistici nelle politiche e nelle azioni di Programmazione economica, agricola, ambientale, di Pianificazione territoriale e di Governo locale del territorio. Per le aree industriali, gli indirizzi di riqualificazione suggeriscono inoltre, l'avvio di processi di riqualificazione, attraverso:























- interventi di mitigazione e mascheramento anche tramite equipaggiamenti verdi in grado di relazionarsi con il territorio;
- interventi per la formazione di aree industriali ecologicamente attrezzate;
- migliore qualificazione architettonica degli interventi di sostituzione;
- adeguamento e potenziamento delle aree attrezzate per la sosta con creazione di spazi comuni e di opere di arredo qualificate e coerenti con i caratteri paesaggistici del contesto, curando in modo particolare l'equipaggiamento verde;
- riassetto funzionale e distributivo degli spazi pubblici (viabilità, percorsi ciclo-pedonali, aree verdi).

Rispetto alla Tav. G del PPR, si rilevano:

- fra le aree e ambiti di degrado paesistico provocato da dissesti idrogeologici e avvenimenti calamitosi e catastrofici, alcune aree sottoposte a fenomeni franosi, a nord del territorio comunale;
- fra le aree e ambiti di degrado paesistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani, la presenza di un distretto industriale;
- fra le aree e ambiti di degrado paesistico provocato da sottoutilizzo, abbandono e dismissione, pascoli sottoposti a rischio di abbandono.

Figura 1.2.6 - Estratto Tav. F PPR - Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale



-  Laghi e fiumi principali
 Idrografia superficiale
 Tessuto urbanizzato
 Rete ferroviaria
 Rete viaria di interesse regionale
- 1. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA DISSESTI IDROGEOLOGICI E AVVENIMENTI CALAMITOSI E CATASTROFICI**
-  Aree sottoposte a fenomeni franosi - [par. 1.2]
- 2. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA PROCESSI DI URBANIZZAZIONE, INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE E USI URBANI**
-  Ambiti del "Sistema metropolitano lombardo" con forte presenza di aree di frangia destrutturate - [par. 2.1]
 Conurbazioni lineari (lungo i tracciati di fondovalle, lacuale, ...) - [par. 2.2]
 Aeroporti - [par. 2.3]
 Rete autostradale - [par. 2.3]
 Elettrodotti - [par. 2.3]
 Principali centri commerciali - [par. 2.4]
 Multisale cinematografiche (multiplex) - [par. 2.4]
 Aree industriali-logistiche - [par. 2.5]
 Ambiti sciabili (per numero di impianti) - [par. 2.6]
 Ambiti estrattivi in attività - [par. 2.7]
 Impianti di smaltimento e recupero rifiuti - [par. 2.8]
- 3. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA TRASFORMAZIONI DELLA PRODUZIONE AGRICOLA E ZOOTECNICA**
-  Aree con forte presenza di allevamenti zootecnici intensivi - [par. 3.4]
- 4. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA SOTTOUTILIZZO, ABBANDONO E DISMISSIONE**
-  Cave abbandonate - [par. 4.1]
 Aree agricole dismesse - [par. 4.8]
diminuzione di superficie del 10% (periodo di riferimento 1995-2004)
- 5. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA CRITICITA' AMBIENTALI**
-  Corsi e specchi d'acqua fortemente inquinati - [par. 5.2]
 Siti contaminati di interesse nazionale - [par. 5.4]

1.3 IL PROGRAMMA REGIONALE MOBILITÀ E TRASPORTI

Il Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT) è stato redatto ai sensi della l.r. 6/2012 al fine di configurare *“il sistema delle relazioni di mobilità, sulla base dei relativi dati di domanda e offerta, confrontandolo con l'assetto delle infrastrutture esistenti e individuando le connesse esigenze di programmazione integrata delle reti infrastrutturali e dei servizi di trasporto”*. Il PRMT individua gli obiettivi, le strategie, le azioni per la mobilità ed i trasporti in Lombardia, indicando, in particolare, l'assetto fondamentale delle reti infrastrutturali e dei servizi.

mobilità e territorio, ambiente e sistema economico. Tale approccio ha determinato quindi la scelta di obiettivi generali che rimandano a questa complessa rete di relazioni intersettoriali e di obiettivi specifici che affrontano in modo parallelo tematiche inerenti a differenti modalità di trasporto. Il PRMT si pone obiettivi sfidanti per una Lombardia connessa con il mondo e competitiva, in cui i territori siano accessibili e in cui i cittadini e le merci siano liberi di muoversi con trasporti di qualità, sicuri, integrati e sostenibili.

Il Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT) prevede importanti interventi per lo sviluppo delle infrastrutture e dei servizi di trasporto di interesse per la provincia di Bergamo, mirati ad incrementarne l'accessibilità e la competitività del territorio.

Il quadro delle azioni fisicamente previste per la provincia di Bergamo integra gli interventi che interesseranno l'intero territorio regionale:

- completa attuazione della l.r. 6 del 2012, con l'operatività piena dell'Agenzia per il Trasporto Pubblico di Bergamo (costituita nel gennaio 2014), che ha il compito di programmare, organizzare, monitorare, controllare e promuovere i servizi di trasporto in maniera integrata e ottimizzata in tutto il bacino di competenza;
- investimenti sul servizio di trasporto pubblico regionale;
- sviluppo dell'integrazione tariffaria ad effettivo beneficio di chi si sposta e può farlo con titoli di viaggio validi su più mezzi di trasporto, accompagnata da un'immagine coordinata, semplificata e riconoscibile del servizio di trasporto;
- diffusione della bigliettazione elettronica: a Bergamo sono stati redatti progetti, sottoposti a valutazione per finanziamenti regionali, per adeguare i sistemi e renderli interoperabili per biglietti e lettori elettronici,
- interventi di promozione della mobilità sostenibile, anche attraverso la diffusione veicoli a minor impatto emissivo (con riferimento particolare alla mobilità elettrica cfr. Allegato 3 del PRMT e il Documento di attuazione della Strategia regionale per lo sviluppo della mobilità elettrica approvato a marzo 2017 dalla Giunta);
- interventi di promozione della ciclabilità, richiamando quelli specificamente previsti dal Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC), volti a favorire e incentivare approcci sostenibili negli spostamenti quotidiani e nel tempo libero.

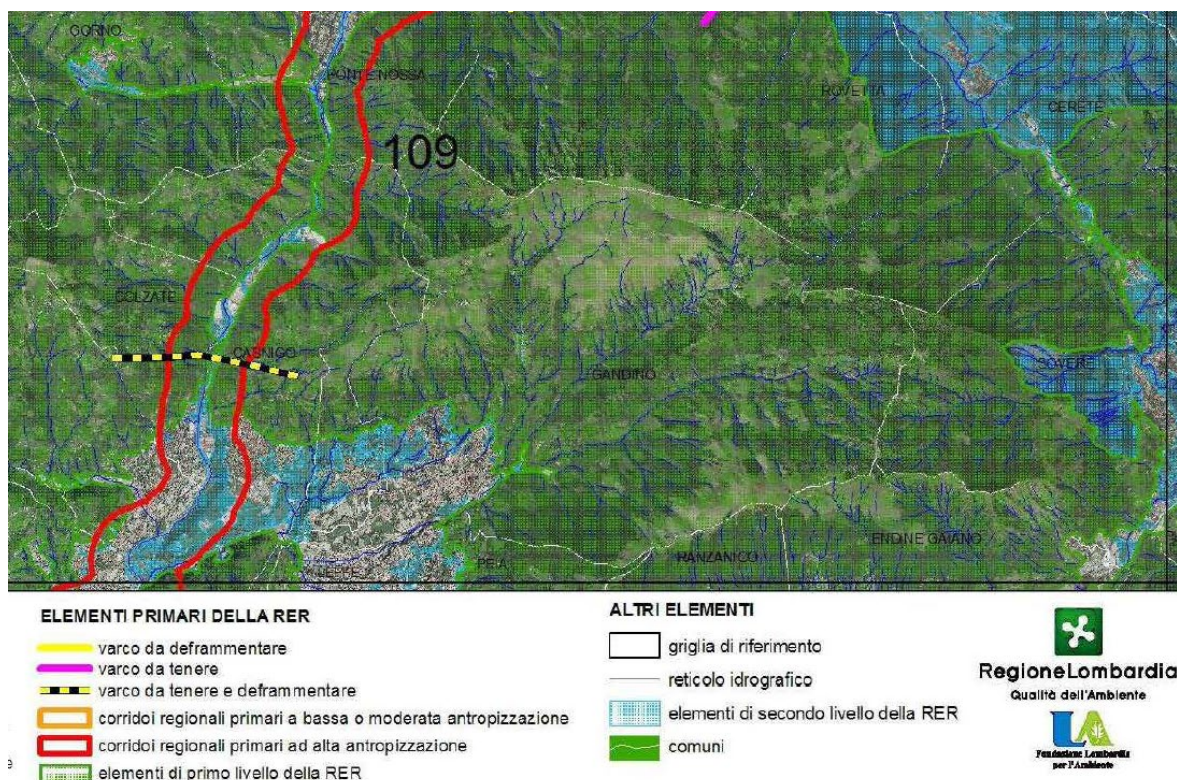
Il sistema dei trasporti pubblici di Bergamo sarà inoltre rafforzato attraverso il potenziamento delle metrotranvie di Bergamo, con il prolungamento della linea T2 da Bergamo a Villa d'Almè e della linea T3 da Redona a Nuovo Ospedale. È infine in corso di predisposizione un'analisi di fattibilità per valutare l'opportunità di sviluppare la Linea metrotranviaria T1 della Valle Seriana, da Bergamo a Vertova. Si valuteranno i profili di utilità pubblica (analisi costi/benefici), di fattibilità tecnica e finanziaria e di sostenibilità ambientale relativamente all'intervento di prolungamento della esistente linea metrotranviaria T1 della Valle Seriana da Albino a Vertova.

1.4 LA RETE ECOLOGICA REGIONALE

La Rete Ecologica Regionale (RER) è riconosciuta all'interno del PTR come infrastruttura Prioritaria per la Lombardia e fornisce un quadro di riferimento strutturale e funzionale per gli obiettivi di conservazione della natura, compito svolto dalle aree protette (Parchi, Riserve, Monumenti naturali, PLIS) e dal sistema di Rete Natura 2000.

Il comune di Gandino appartiene al settore n. 109 della RER, denominato "Media Val Seriana", un'area "montana e alpina che interessa gran parte del tratto medio-inferiore della Val Seriana, fra Villa d'Ogna e Gazzaniga. L'area è compresa per oltre l' 80% nell'Area Prioritaria per la Biodiversità "Orobic". La superficie di aree con vegetazione naturale e con aree aperte di origine antropiche di elevato valore naturalistico è molto elevata. Le aree della parte montana sono ricoperte prevalentemente da boschi sia di latifoglie che di conifere, molti dei quali di neoformazione e derivanti dall'abbandono delle tradizionali attività agricole e pastorali. Lo stato di conservazione dei boschi è molto variabile e accanto ad esempi di formazioni disetanee e ben strutturate si incontrano vaste estensioni di cedui in cattivo stato di gestione. Sono presenti, inoltre, aree prative di rilevante interesse naturalistico. Le praterie situate a bassa quota, però, sono in fase di regresso in seguito all'abbandono delle pratiche tradizionali del pascolo e dello sfalcio. Questo comporta una perdita di habitat importanti per le specie delle aree aperte, fra le quali si annoverano specie vegetali endemiche della fascia prealpina".

Figura 1.4 - Estratto Relazione Rete Ecologica Regionale - settore 109



Gli elementi di tutela identificati sono i seguenti:

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT206009 Val Nossana-Cima di Grem; IT206005 Val Sedornia-Val Zurio-Pizzo della Presolana; IT2060010 Valle del Freddo;

ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2060401 Parco Regionale Orobie Bergamasche;

Parchi Regionali: PR delle Orobie Bergamasche.

Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Valle del Freddo;

Monumenti Naturali Regionali: -

Aree di Rilevanza Ambientale: ARA “Corso superiore del fiume Serio”;

PLIS: Parco del Lago di Endine; Parco dell’Alto Sebino; Parco del Monte Varro.

Gli elementi della Rete Ecologica sono:

Elementi primari

Gangli primari

Corridoi primari: Fiume Serio (Corridoio primario ad alta antropizzazione).

Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 60 Orobie.

Altri elementi di primo livello: Area tra 06 Orobie e 56 Monti di Bossico; Area tra 06 Orobie e 55 Monte Torrezzo e Monte Bronzone; Area tra 06 Orobie e 59 Monti Misma, Pranzà e Altino.

Elementi di secondo livello: Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie (vedi Bogliani et al., 2007. Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda. FLA e Regione Lombardia; Bogliani et al., 2009. Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde. FLA e Regione Lombardia); - **Altri elementi di secondo livello:** gran parte del restante territorio non urbanizzato.

Le indicazioni per l’attuazione della RER richiamano il PTR, la DGR n. 8/10962 “Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi”; il Documento “Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali”, approvato con deliberazione di Giunta regionale del 26 novembre 2008, n. 8515.

Il territorio della Media Val Seriana presenta pochi elementi che agiscono come agenti di forte frammentazione, almeno rispetto alla matrice agricola e forestale, localizzati nei fondovalle. Occorre evitare le lo “sprawl” arrivi a occludere la connettività trasversale.

Il reticolo idrografico dei torrenti in ambito Alpino e Prealpino contiene gli elementi fondamentali della rete ecologica, che svolgono funzioni insostituibili per il mantenimento della connettività ecologica. Pertanto, occorre evitare alterazioni degli alvei e, invece, attivare azioni di ripristino della funzionalità ecologica fluviale, fatte salve le indifferibili esigenze di protezione di centri abitati.

Le criticità individuate dalla RER si riferiscono a tre elementi:

- Infrastrutture lineari: SP della Val Seriana;
- Urbanizzato: prevalentemente lungo il fondovalle della Val Seriana;
- Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti alcune cave, che dovranno essere soggette ad interventi di rinaturalizzazione a seguito delle attività di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione.

La revisione del PGT di Gandino prevede, fra gli obiettivi, la costruzione di una Rete Ecologica Comunale, che riprende i temi della RER e della REP, per maggiore dettaglio si rimanda alla Relazione specifica allegata al Piano dei Servizi.

1.5 PIANO REGIONALE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA

Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC) definisce indirizzi per l'aggiornamento della pianificazione degli Enti locali e norme tecniche per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale con l'obiettivo di favorire e incentivare approcci sostenibili negli spostamenti quotidiani e nel tempo libero.

Il Piano approvato con delibera n. X /1657 dell'11 aprile 2014 è stato redatto sulla base di quanto disposto dalla L.R. 7/2009 "Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica".

L'azione principale di Regione Lombardia, definita nella legge, consiste nell'individuare il sistema ciclabile di scala regionale in relazione al tessuto e alla morfologia territoriale, allo sviluppo urbanistico, al sistema naturale, con particolare riferimento ai sistemi fluviali e lacuali, ai parchi regionali e ai grandi poli attrattori. Si fa quindi riferimento a percorsi extraurbani di lunga percorrenza che attraversano località di valore ambientale, paesaggistico, culturale e turistico, con l'obiettivo di creare circuiti connessi ai sistemi della mobilità collettiva.

Il sistema ciclabile di scala regionale è individuato quale elemento di connessione ed integrazione dei sistemi ciclabili provinciali e comunali. La legge regionale conferisce, inoltre, ai Piani provinciali strategici per la mobilità ciclistica il ruolo di individuare la rete ciclabile e ciclopedonale quale elemento integrante della rete di livello regionale e, analogamente ai Comuni, il ruolo di individuare la propria rete quale elemento integrante della rete di livello regionale e provinciale.

Il Piano è stato oggetto di un processo di monitoraggio finalizzato a verificare l'attuazione delle azioni previste e la loro efficacia per il raggiungimento degli obiettivi.

Il territorio di Gandino non è interessato da alcuna previsione del Piano Regionale.

1.6 IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA DI BERGAMO (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bergamo, approvato con D.C.P. n. 37 del 07.11.2020, e successivo adeguamento approvato con D.C.P. n. 19 del 20.05.2022, è atto di indirizzo della programmazione socio-economica provinciale, e in quanto tale deve definire gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela del proprio territorio, che siano connessi a interessi di scala vasta (provinciale o sovracomunale) e attuativi della pianificazione regionale.

Da tale quadro, emerge che il PTCP deve avere contenuti in grado di:

- definire criteri e indirizzi per la pianificazione comunale
- programmare e localizzare le maggiori infrastrutture di carattere territoriale
- favorire il coordinamento tra i comuni
- recepire e dare attuazione alla pianificazione territoriale regionale

I contenuti del PTCP invitano i Comuni a orientare lo sguardo sul proprio territorio come partecipe di un contesto più vasto e in grado di esprimere una comune descrizione riflessiva, uno sguardo funzionale a rappresentare a una scala istituzionale più ampia (provinciale, regionale) una visione progettuale unitaria e coesa, in grado di affrontare anche i singoli problemi 'comunali' con un più robusta rappresentanza di interessi comuni.

Il PTCP è costituito dai seguenti documenti:

- Quadro conoscitivo e orientativo (QCO)
- Documento di piano (DP)
- Regole di piano (RP)
- Disegno di territorio (DT)
- Tavole generali
- Tavole contesti locali

Al fine di riconoscere le plurali identità del territorio provinciale e i loro rapporti di sinergia e complementarità, il documento 'disegno di territorio' determina una articolazione spaziale incentrata sui seguenti livelli:

Ambiti territoriali omogenei (ATO): un primo livello è rappresentato dagli ATO, per i quali si assume l'individuazione operata entro il percorso di revisione del PTR; gli ATO determinano appartenenze univoche dei comuni del territorio provinciale. Il comune di Gandino appartiene all'ATO denominato "Valli Bergamasche", i cui indirizzi e criteri della pianificazione sono orientati alla diminuzione del consumo di suolo, al miglioramento del rapporto tra sistema edificato, tessuto rurale e sistema ambientale, ad elevati livelli di prestazione energetica nei nuovi edifici.

Geografie provinciali: sistemi territoriali entro i quali sono riconoscibili caratterizzazioni, ruoli e dinamiche che manifestano specifici rapporti di interdipendenza 'interna' al territorio provinciale e tra questo e i contesti regionali con cui la provincia si relaziona. Le geografie provinciali non sono definite attraverso un perimetro di inclusione/esclusione bensì per tramite di 'linee di forza' che aggregano territori ampi intorno a temi di interesse territoriale prevalente. Dunque, in alcune parti della provincia tali campi territoriali sono compresenti, in quanto si tratta di sistemi non esclusivi ma, soprattutto nelle fasce di transizione, compresenti e sinergici. Il comune di Gandino rientra, per una parte di territorio ad est, nella geografia provinciale della Val Seriana. (fig. 1.6.1)

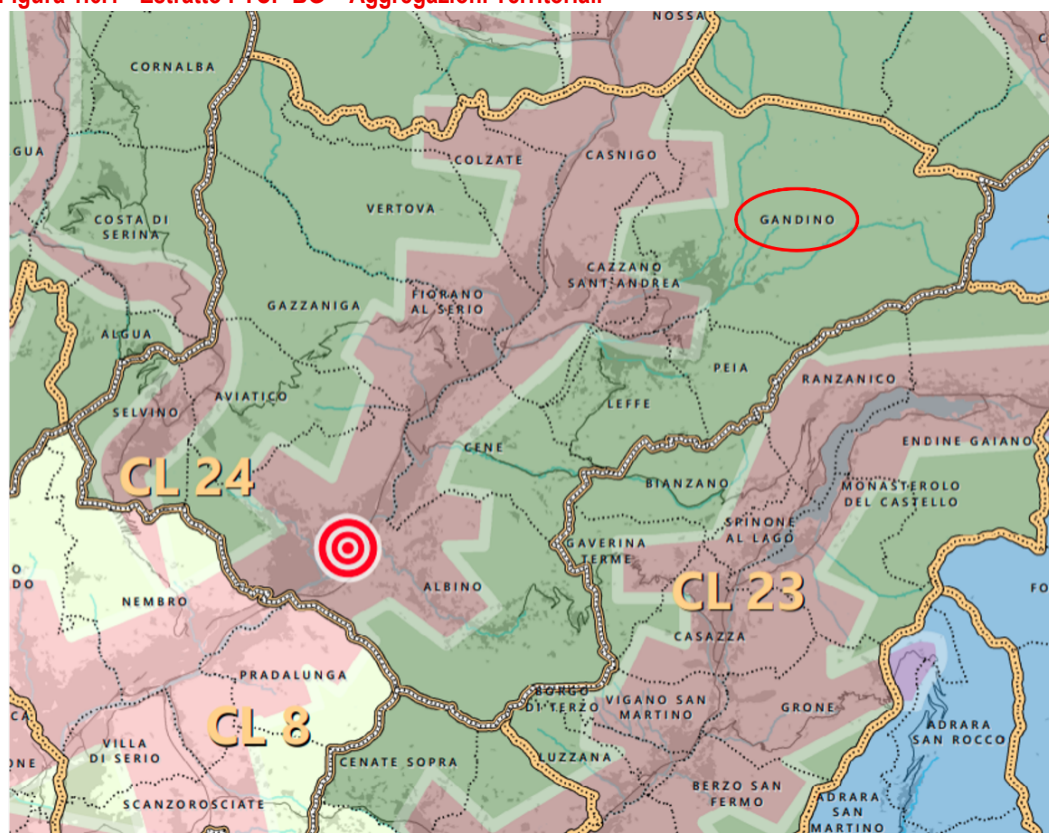
Epicentri: la declinazione operata attraverso l'individuazione delle 'geografie provinciali' del territorio bergamasco mette in evidenza i luoghi delle loro sovrapposizioni, ove si intersecano e sono compresenti le dinamiche costitutive dei diversi sistemi territoriali; tali ambiti di sovrapposizione rappresentano i contesti spaziali entro cui i patrimoni territoriali e relazionali si connotano come 'epicentri', luoghi, tipicamente multifunzionali, dell'addensamento delle linee di forza nei rapporti tra le diverse geografie provinciali e tra queste e i territori regionali.

Contesti locali: una lettura più specifica e contestuale delle diverse geografie del territorio provinciale permette di individuare i 'contesti locali', aggregazioni territoriali intercomunali connotate da caratteri paesistico-ambientali, infrastrutturali e insediativi al loro interno significativamente ricorrenti, omologhi e/o complementari. È entro questi contesti che il piano, attraverso la messa in valore dei patrimoni e delle identità presenti, indica uno specifico scenario funzionale e progettuale e opera in modo più specifico e spazialmente definito nella direzione di un assetto territoriale equilibrato e funzionale, da ultimo, a traguardare obiettivi di 'salubrità' paesistico-ambientale e qualità insediativa. (fig. 1.6.2)

Luoghi sensibili: mentre, a livello provinciale, vengono individuati gli 'epicentri' territoriali, entro i 'contesti locali' il piano individua, nei 'luoghi sensibili', condizioni spaziali entro cui la progettualità urbanistica di scala comunale deve perseguire peculiari obiettivi, in quanto aventi rilevanza sovracomunale. (fig. 1.6.3)

Ambiti e azioni di progettualità strategica (APS): identificano gli ambiti spaziali e i temi di prioritario interesse entro cui il piano definisce specifici obiettivi di qualificazione del sistema territoriale. Rappresentano campi territoriali provinciali che manifestano particolare complessità (per dotazioni infrastrutturali, dinamiche insediative, rapporto con il sistema degli spazi aperti, offerta di servizi...) ed esprimono rilevanti potenzialità/necessità di ri-connotazione.

Figura 1.6.1 - Estratto PTCP BG – Aggregazioni Territoriali



AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI DEL PTR

Valli Bergamasche

CL 24 | MEDIA VAL SERIANA

_COMUNI

Albino, Aviatice, Casnigo, Cazzano Sant'Andrea, Cene, Colzate, Fiorano al Serio, Gandino, Gazzaniga, Lefte, Peia, Selvino, Vertova.

RIPARTIZIONI TERRITORIALI E GEOGRAFIE DEL PTCP

Perimetro dei Contesti locali (DT_relazione sezione d, RP parte III e parte IX)

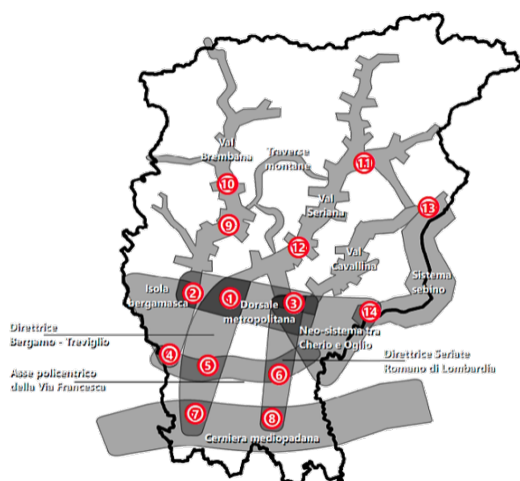
Geografie provinciali (DP sezione 23, RP artt. 60 e 79)

_ZONA OMOGENEA:
Valle Seriana

_AMBITO TERRITORIALE OMOGENEO DEL PTR
Valli bergamasche

Epicentri (DP sezione 24, RP artt. 35 e 79)

Geografie provinciali (DP sezione 23, RP artt. 60 e 79)



Fra gli obiettivi di sistema per la Geografia provinciale della Val Seriana, obiettivo prioritario per la qualificazione socio-economica dei comuni montani della Valle è l'attivazione di politiche e programmi di rilancio dei 'progetti di sviluppo turistico, come fondamentale leva per sostenere le attività produttive presenti (ricettive, di servizio, di produzione agricola locale). In particolare, il PTCP considera prioritarie, dal punto di vista delle ricadute territoriali e degli impatti paesistico ambientali, iniziative di carattere intercomunale finalizzate alla qualificazione dei servizi e delle infrastrutture per la fruizione turistica e ludico-ricreativa stagionalizzata della montagna. A tal proposito, un tema di approfondimento e supporto nello sviluppo delle intese di cui sopra è relativo alla manutenzione, alla qualificazione e al consolidamento dei collegamenti intervallivi, da svilupparsi all'interno di un quadro di bilancio di sostenibilità ambientale ed economica.

Indirizzi e politiche del sistema urbanistico-territoriale:

- porre freno al modello dissipativo di sviluppo e ricucire le antiche organizzazioni territoriali (Altopiano di Clusone, Val Gandino, medio-bassa Val Seriana...)
- salvaguardare i residui varchi tra i filamenti urbanizzativi e le relazioni tra spazi urbani e versanti
- potenziare le trame ecologiche lungo i corsi d'acqua affluenti del Serio al fine di connettere ecologicamente i versanti con l'ambito fluviale principale
- potenziare i raccordi delle attuali piste ciclo-pedonali con i centri abitati di prossimità
- definire una strategia condivisa e ambientalmente integrata per la rigenerazione urbanistica dei grandi complessi industriali abbandonati
- valorizzare i collegamenti intervallivi intervenendo sulla sicurezza della rete infrastrutturale valorizzare la rete sentieristica anche definendo le opportune interconnessioni con la rete del trasporto pubblico
- potenziare l'offerta turistica per la stagione estiva mediante iniziative atte a promuovere la conoscenza e la fruizione del territorio anche attraverso la valorizzazione dei saperi e dei sapori
- definire modalità per il recupero del vasto patrimonio edilizio sparso, attualmente sottoutilizzato (secondo case, baite rurali isolate...) o abbandonato

Indirizzi e politiche per la cura e la manutenzione del territorio:

- salvaguardare la funzionalità delle reti idriche naturali soprattutto in corrispondenza degli attraversamenti con la viabilità e agli sbocchi nel Serio
- utilizzare in modo estensivo la normativa sull'invarianza idraulica
- promozione dell'efficientamento energetico del patrimonio edilizio attraverso pompe di calore e sonde geotermiche.

Indirizzi e politiche per il sistema infrastrutturale

- prolungamento della linea T1 sino a Vertova
- sperimentazione di sistemi innovativi a chiamata in Alta Valle
- verifica di fattibilità per l'itinerario di scenario di by pass a Ponte Nossa

In riferimento al contesto locale n.24, Media Val Seriana (fig. 1.6.2), gli obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico-territoriale sono indicati di seguito:

- 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.)
- salvaguardia delle minime discontinuità nella conurbazione tra Casnigo e Cazzano S. Andrea; tra Pradalunga e la Valle del Lujo, tra Albino e Nembro oltre che tra i diversi centri presenti in Valle del Lujo

- valorizzazione dell'asta del fiume Serio sia sotto il profilo ecologico (potenziando la continuità dell'equipaggiamento vegetazionale di sponda e rinaturando le sponde stesse), sia favorendo la connettività con i versanti
- valorizzazione della rete escursionistica intervalliva
- valorizzazione delle sponde fluviali del Serio connettendo la percorrenza ciclo-pedonale esistente lungo la greenway con i centri abitati
- valorizzazione turistica della valle mettendo in rete (e collegando con la rete escursionistica e/o ciclopeditone) i principali beni storico-architettonici presenti
- valorizzazione della funivia Albino-Selvino e della cabinovia Aviatico-Monte Poieto
- valorizzazione della viabilità intervalliva (SP40 della Valle Rossa tra Cene e Bianzano; SP62 tra Leffe e la Valle Rossa; SP41 tra Gazzaniga e Aviatico; SP36 tra Nembro e Selvino)
- integrazione tra fermate della tramvia e percorrenze ciclabili
- potenziamento della rete dei PLIS a comprendere l'intero fondovalle seriano (e il corso del fiume Serio)
- potenziamento della vegetazione delle forre di Fiorano al Serio e Gazzaniga al fine di costituire efficaci elementi di connessione con le aree boscate situate a monte e creazione di collegamenti tra queste ultime e il fondovalle, mediante la riqualificazione di alcuni settori degli abitati.

Figura 1.6.2 - Estratto PTCP BG – Contesto Locale n. 24 Media Val Seriana

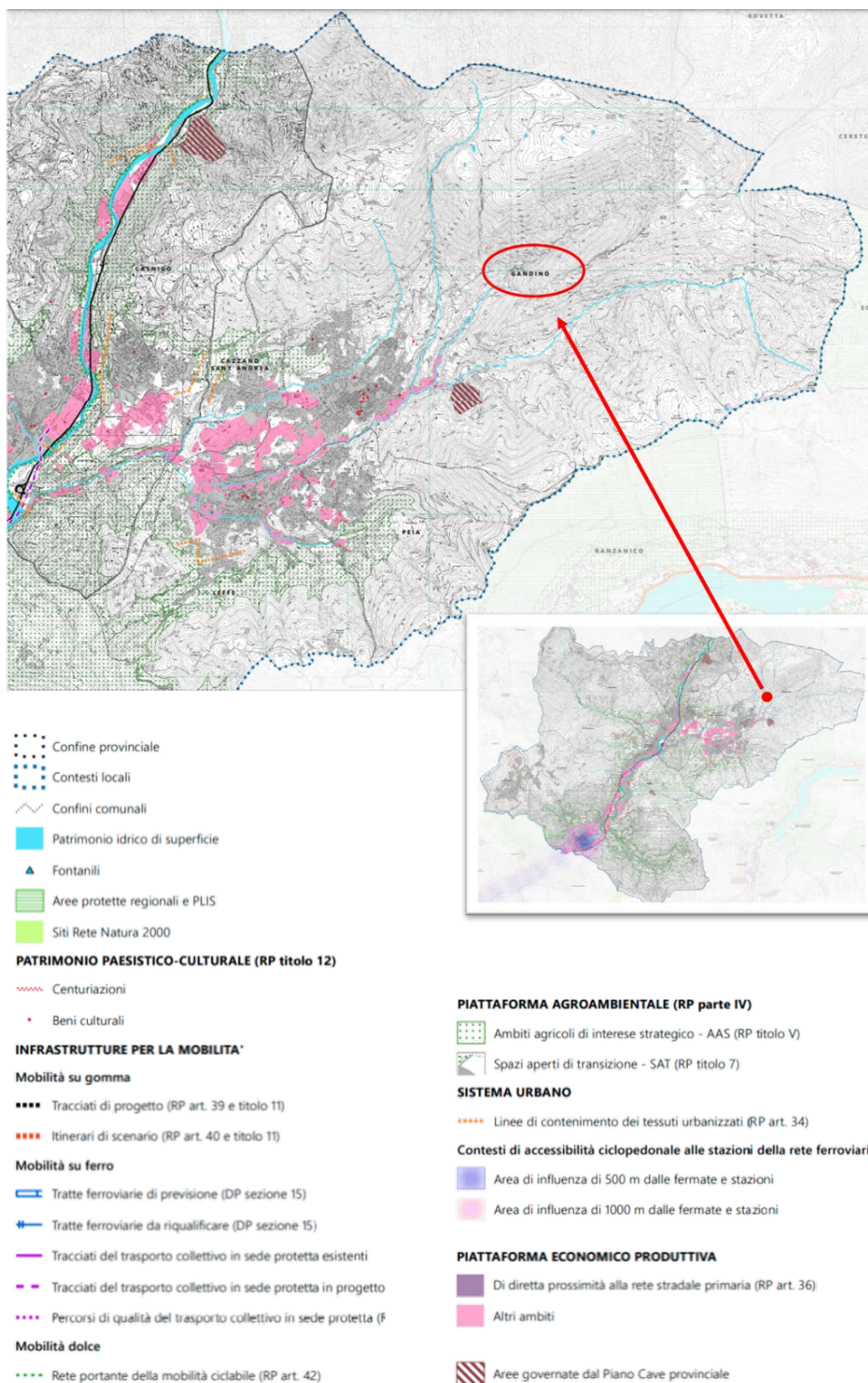
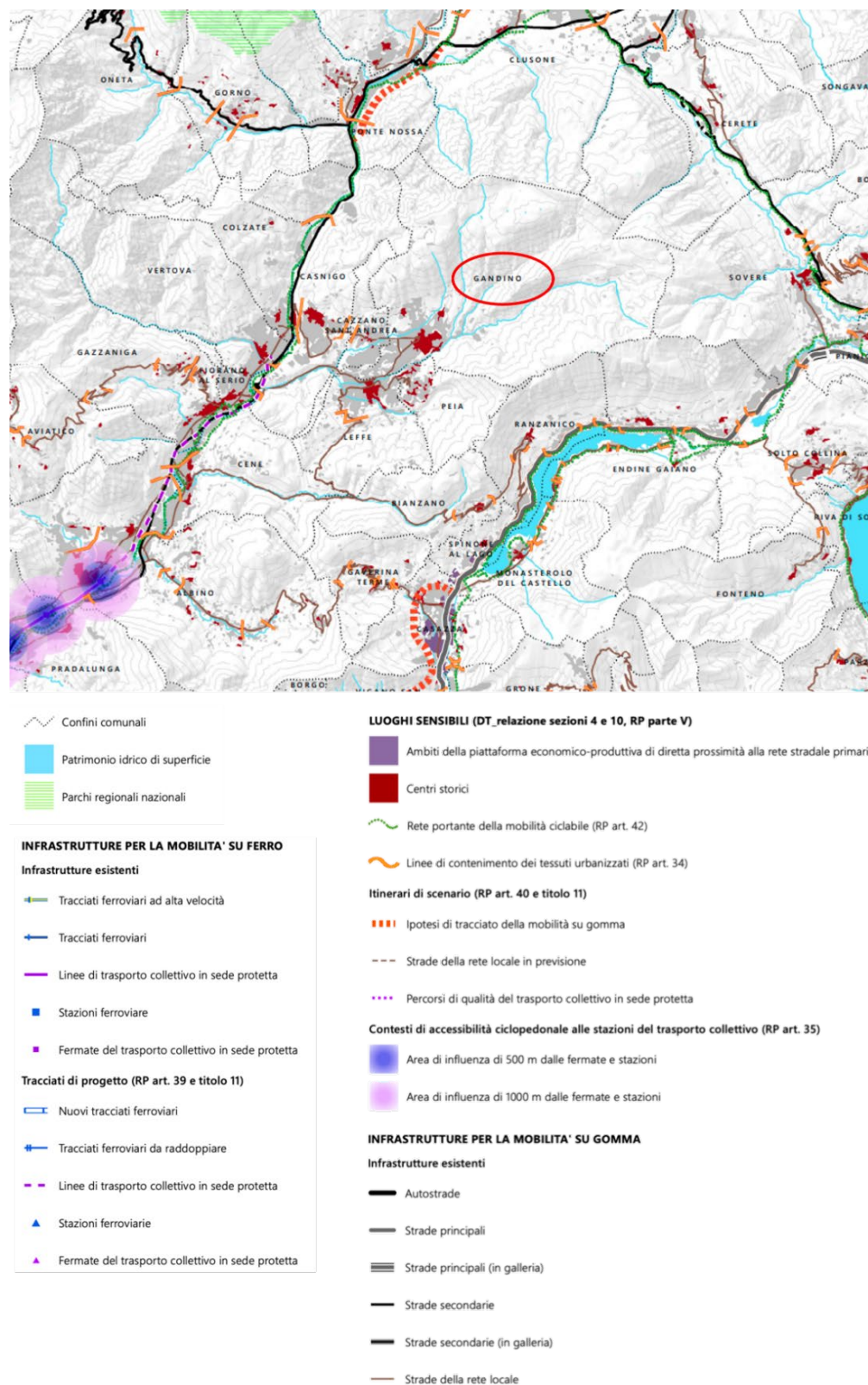


Figura 1.6.3 - Estratto PTCP BG - Luoghi Sensibili



Rispetto al tema dei 'luoghi sensibili' del sistema urbano (art.33 RP) non si evidenziano linee di contenimento dei tessuti urbanizzati nel territorio comunale (fig. 1.6.3), le più vicine interessano i comuni di Leffe e Casnigo.

Sono invece evidenziati i centri storici di Gandino, Barzizza e Cirano, per i quali, l'art.37 delle RP, suggerisce l'attivazione *“in modo prioritario politiche urbane e urbanistiche finalizzate alla riattivazione del patrimonio edilizio dismesso, al recupero, alla rigenerazione e alla rifunzionalizzazione del patrimonio sottoutilizzato, nonché alla qualificazione degli spazi e dei servizi pubblici, garantendo la transitabilità e l'accessibilità ai mezzi di trasporto pubblico”*.

Dal punto di vista idrogeologico (fig.1.6.4), il PTCP riporta le indicazioni sulle zone interessate da fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, derivanti da frane, esondazioni e dissesti morfologici lungo le aste dei corsi d'acqua, trasporto di massa sui conoidi, valanghe, individuandone una prima suddivisione in rapporto alla problematicità delle situazioni o alle conseguenti linee di intervento. Il territorio comunale è interessato per il 60% circa da aree in classe 4 di fattibilità geologica, e per il 40% circa da aree in classe 3 di fattibilità geologica, sono inoltre presenti numerose aree interessate da dissesti (frane, conoidi); e alcune aree allagabili con alluvioni da frequenti a rare.

Il Comune di Gandino non ospita al proprio interno alcun sito Rete Natura 2000 (fig.1.6.5); i Siti Rete Natura più vicini, la ZSC Valle del Freddo, la ZSC Val Nossana - Cima di Grem e la ZPS Parco Regionale Orobie Bergamasche, sono ad una distanza, rispettivamente, di circa 8 km e 10 km entro la quale vi sono barriere naturali (montagne), infrastrutture stradali e aree residenziali.

Una porzione del territorio comunale confina ad est con il PLIS dell'Alto Sebino, e una porzione confina a sud-est con il PLIS del Lago d'Endine.

In tema di Ambiti agricoli strategici il comune di Gandino è interessato per una piccola porzione di ambiti come individuati dal PTCP, (0,44%) del territorio, a sud del centro storico di Barzizza, cui si sono aggiunti altri ambiti a seguito dello studio agronomico (rif. paragrafo 6.5).

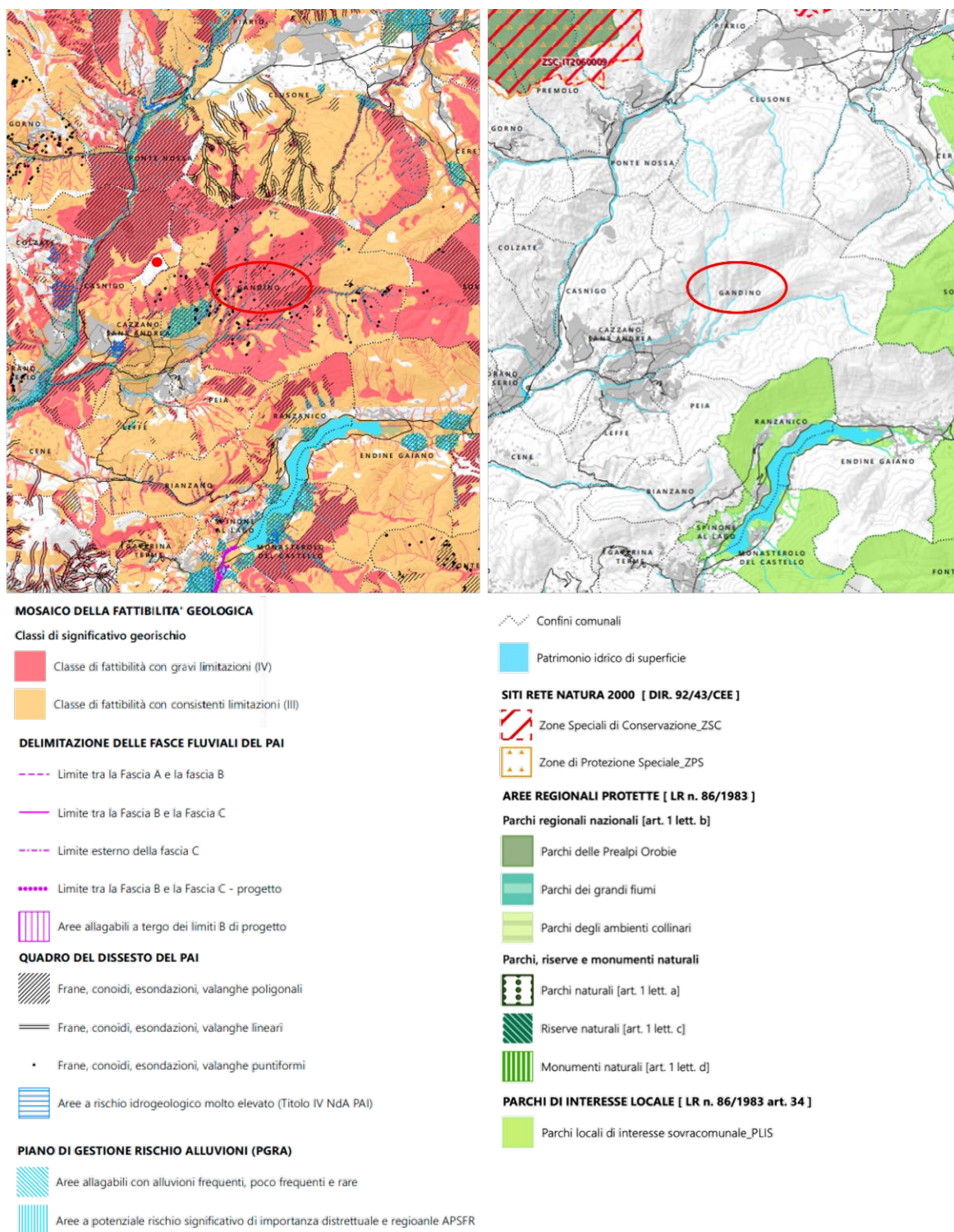
In riferimento alla Rete Ecologica Regionale (RER) (fig.1.6.5) il 91% del territorio comunale è interessato da elementi di primo livello della RER, compresi nell'area prioritaria per la biodiversità denominata “Orobie”, e di cui rappresentano l'1,3% circa della superficie totale; gli elementi di secondo livello coprono circa l'1,5%. Vicino al confine est, ad una distanza media di circa 1 km, è presente un corridoio regionale ad alta antropizzazione, che coincide con il corridoio fluviale della Rete Ecologica Provinciale (REP), individuato in corrispondenza del fiume Serio.

Rispetto alla Rete Verde e agli ambiti di rilevanza paesistica (fig.1.6.6), si evidenzia la presenza dei centri storici di Gandino, Barzizza e Cirano, e di ritrovamenti archeologici (monete e resti di epoca romana nel centro storico di Gandino in particolare), a prevalente valore storico culturale; alpeggi, malghe, e boschi, fra gli elementi a prevalente valore agro-silvo-pastorale e ambiti ad elevata naturalità (art.17 PPR) fra gli ambiti a prevalente valore geomorfologico-naturalistico.

Fra gli altri elementi di rilievo paesaggistico, il PTCP identifica il nucleo antico di Gandino, come area di notevole interesse pubblico (art.136 D.Lgs42/04).

Fra le reti di mobilità, il PTCP non evidenzia particolari infrastrutture, se non la rete di mobilità locale (fig. 1.6.6); assume rilevanza provinciale la ciclovie della Valle Seriana che si estende per 31 km, da Ranica a Clusone.

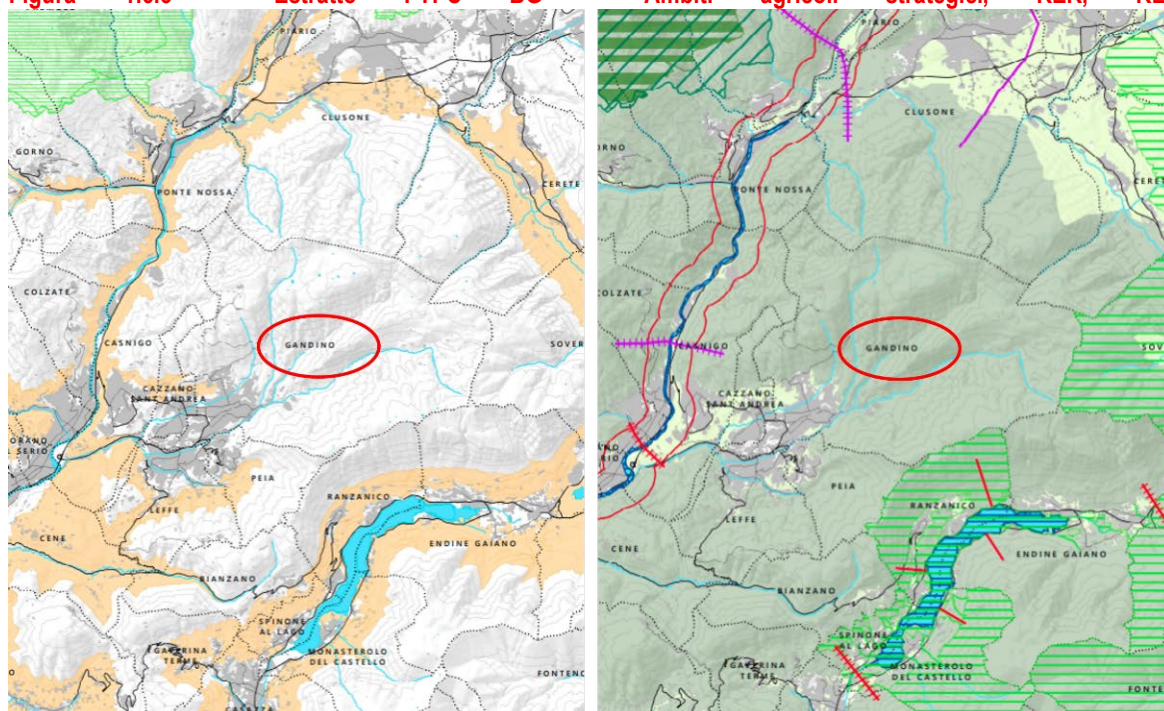
Figura 1.6.4 - Estratto PTCP BG - Mosaico fattibilità e Aree Protette



Estratto PTCP BG – Mosaico della fattibilità geologica e PAI

Estratto PTCP BG – Aree Protette

Figura 1.6.5 - Estratto PTPC BG - Ambiti agricoli strategici, RER, REP



- Confini comunali
- Patrimonio idrico di superficie
- Aree protette regionali e Siti Rete Natura 2000
- Ambiti agricoli di interesse strategico (RP titolo V)

Estratto PTPC BG – Ambiti agricoli di interesse strategico

ELEMENTI DI RIFERIMENTO DELLA RER

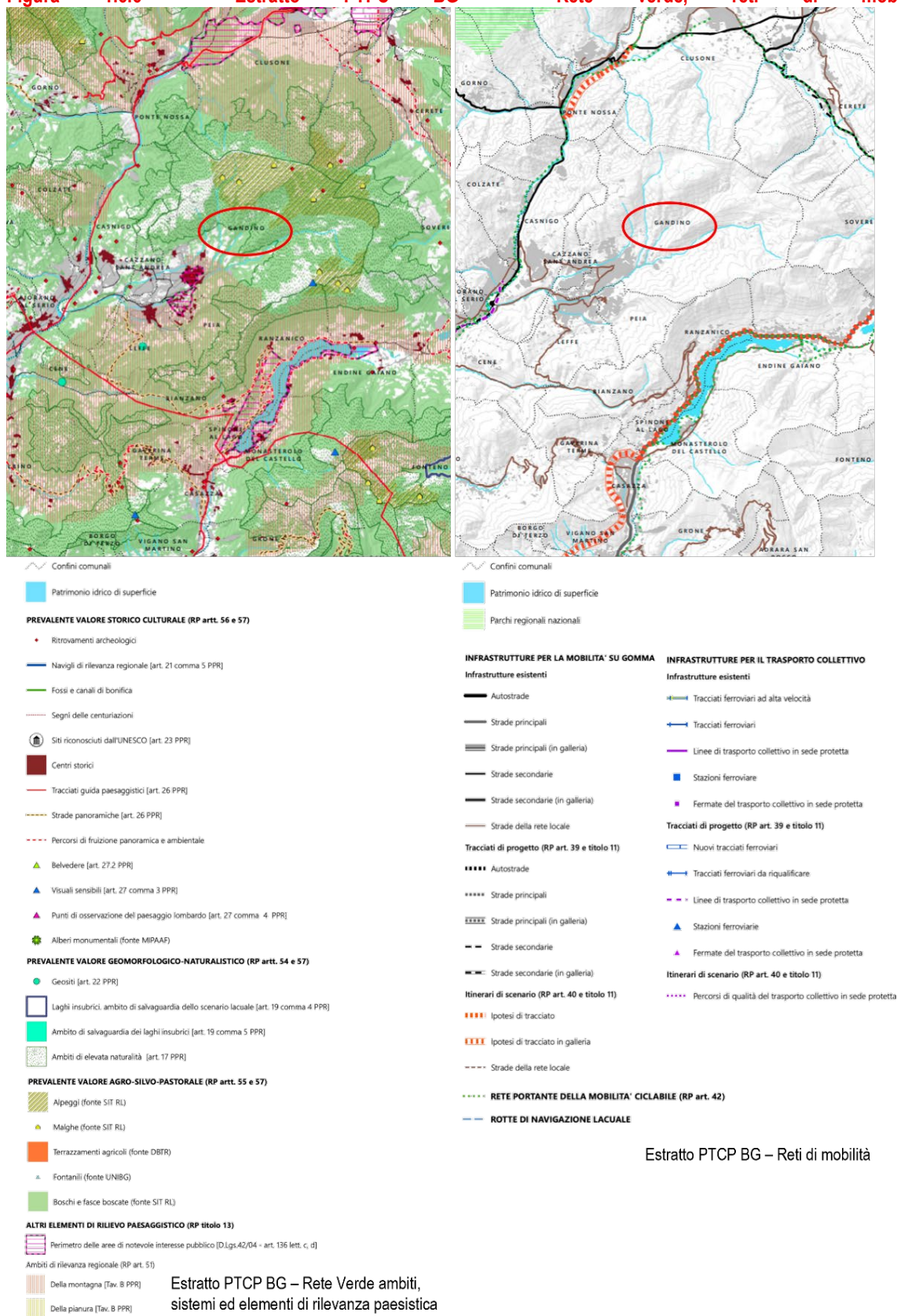
- Elementi di primo livello
- Elementi di secondo livello
- Gangli
- Corridoi**
 - Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
 - Corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- Varchi**
 - Da deframmentare
 - Da mantenere
 - Da mantenere e deframmentare

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

- Aree protette
- Siti Rete Natura 2000
- Parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS)
- Corridoi**
 - Corridoi terrestri
 - Corridoi fluviali
 - Connessioni ripariali
- Varchi**
 - Da deframmentare
 - Da mantenere
 - Da mantenere e deframmentare

Estratto PTPC BG – Rete ecologica Provinciale

Figura 1.6.6 - Estratto PTPC BG - Rete verde, reti di mobilità



Estratto PTPC BG - Reti di mobilità

Estratto PTPC BG - Rete Verde ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesistica

1.7 IL PIANO CAVE

Il Piano cave della Provincia di Bergamo, settori merceologici dell'argilla, sabbia e ghiaia, materiali per l'industria e delle pietre ornamentali, è stato approvato con Deliberazione del Consiglio regionale 29 settembre 2015; con Deliberazione del Consiglio regionale 30 giugno 2020 n. XI/1097, è stata approvata la Revisione del Piano cave provinciale - IV Settore merceologico - Pietre ornamentali.

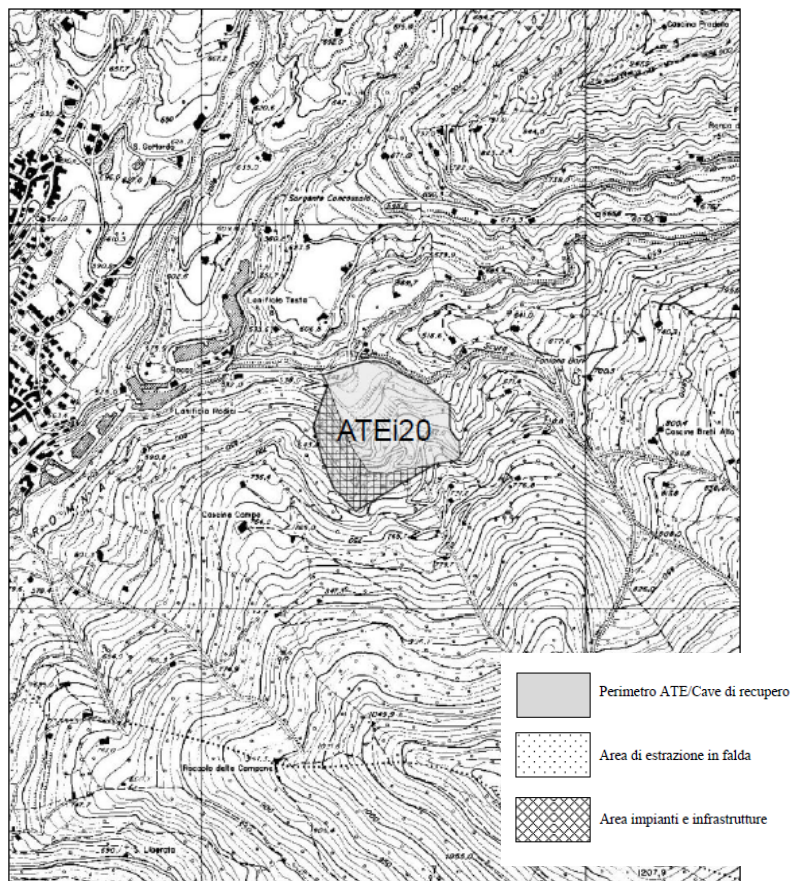
Il Piano cave è lo strumento di programmazione mediante il quale si organizzano le esigenze di sviluppo economico del settore estrattivo, nel rispetto della necessità di tutelare il territorio e l'ambiente. Con la legge n. 14 del 8 agosto 1998 la Regione Lombardia ha disciplinato la programmazione in materia di ricerca e coltivazione di sostanze minerali di cava e l'esercizio della relativa attività nel territorio. Tale programmazione si attua attraverso i Piani provinciali, nei quali si stabiliscono la localizzazione, la qualità e la quantità delle risorse utilizzabili, individuate nel territorio per tipologia di materiale. La proposta dei Piani è stata delegata alle Province mentre l'approvazione è stata demandata al Consiglio regionale.

Il comune di Gandino è interessato da un ambito estrattivo, localizzato a sud-est, classificato come ATE c20 appartenente al gruppo Calcari e dolomie.

Figura 1.7.1 – Mappa e scheda ambito estrattivo nel comune di Gandino

**PROVINCIA DI BERGAMO - PIANO CAVE (l.r. 14/98) -
CARTA DELL'AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO ATEi20
(ex ATEc20 - ex polo AC19p)**

Comune interessato: Gandino



AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATEi20 (ex ATEc20-ex polo AC19p)

SETTORE MERCEOLOGICO	GIACIMENTO	RISORSA
III - Materiali per l'industria	Gp2	Pietrisco

DATI GENERALI

DATI ANAGRAFICI

Località interessata	Turo a Segno
Comune/i interessato/i	Gandino
Sezione/i C.T.R. interessata/e 1:10.000	C4d5

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Superficie	ha 9,8
Vincoli	<ul style="list-style-type: none"> Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/23 – L.R. 31/08). Corsi d'acqua (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lettera c). Boschi e foreste (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lettera g – L.R. 31/08).
Contesto e infrastrutture	<ul style="list-style-type: none"> A monte la zona è boscata e ai lati delimitata da due valli. A fondo valle strada comunale e torrente Valle Scura. Ad ovest vi è una zona industriale. Aree I e II Livello RER all'interno dell'ATE.
Formazione utilizzata	Calcere di Zorzino

PREVISIONI DI PIANO

RISERVE E PRODUZIONI (mc)

Riserve stimate	800.000
Produzione nel decennio	600.000
Riserve residue	200.000

PRESCRIZIONI TECNICHE PER LA COLTIVAZIONE

Parametri geometrici	<ul style="list-style-type: none"> Altezza massima gradone unico: 20 m Inclinazione massima dell'alzata: 70° Nell'eventualità della realizzazione di più gradoni, gli stessi non potranno superare singolarmente i 15 m di altezza. Larghezza pedata minima del gradone: 2/5 dell'altezza.
Ulteriori prescrizioni	<p>Il progetto attuativo dovrà prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> la realizzazione di gradoni con morfologia tale da facilitare l'inserimento paesaggistico ed ambientale dell'area nel contesto l'attuazione di verifiche temporizzate dei fronti attivi ed in abbandono la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche, anche mediante realizzazione di canalette sui gradoni in contropendenza la limitazione della carica unitaria con esplosivo per ridurre vibrazioni e rumori.

PRESCRIZIONI TECNICHE PER IL RECUPERO AMBIENTALE

Destinazione finale	Naturalistica e forestale per le parti acclivi, insediativa per i piazzali.
Recupero scarpate	Invecchiamento artificiale della roccia o idrosemina; riporto al piede delle scarpate in abbandono di sterile di cava, con successivo strato di terreno vegetale e piantumazione di specie autoctone.
Recupero fondo cava	Da attuarsi in conformità alla destinazione finale dell'area.
Recupero in fase di escavazione	Recupero progressivo delle aree in abbandono, contestualmente all'abbassamento di quota della coltivazione. Fascia di protezione con specie arboree ed arbustive verso le vallette laterali e sul piazzale di fondo cava.
Ulteriori prescrizioni	<ul style="list-style-type: none"> Completamento del recupero dei gradoni di coltivazione mediante inserimento di specie arboree e arbustive idonee a ricostruire un contesto il quanto più possibile integrato con il territorio circostante. Per le parti meno acclivi privilegiare la destinazione a prato stabile con inserimento sporadico di fasce alberate o gruppi arborei al fine di migliorare le condizioni ecotonali. Mitigazione impatti nei confronti dell'area I e II livello RER.

NOTE

<p>I valori indicati di inclinazione sono i massimi possibili e la stabilità delle scarpate dovrà comunque essere dimostrata in sede progettuale con opportune verifiche.</p> <p>La produzione prevista nel decennio, è comprensiva della quota parte di volumi (conteggiati come annualità) relativi agli anni già autorizzati, che rientrano nel periodo di validità della presente Pianificazione.</p>

Fonte: BURL n.42 S.O. del 16 ottobre 2015

1.8 IL PIANO PROVINCIALE DELLA RETE CICLABILE

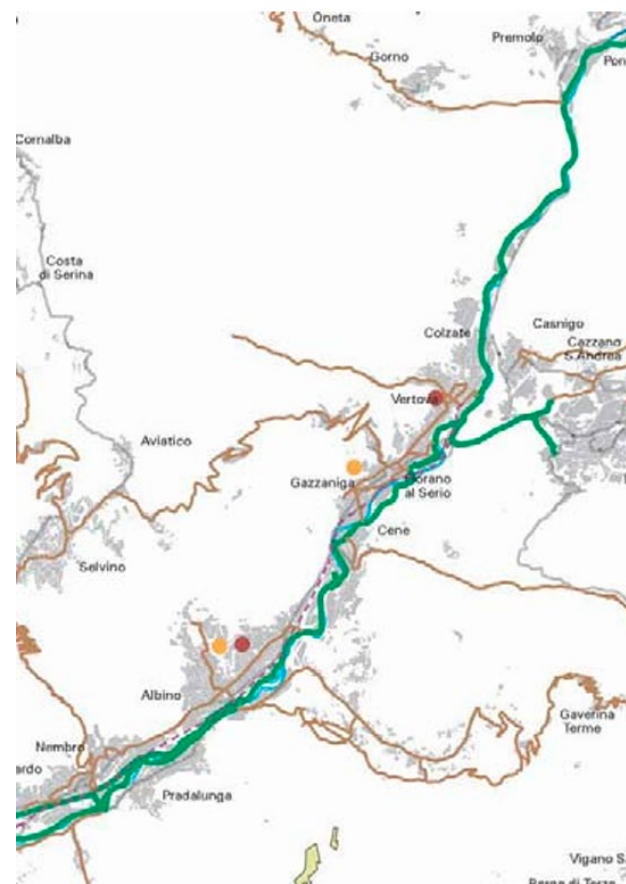
Il Piano provinciale della rete ciclabile, approvato dal Consiglio provinciale nel 2003 prevede l'ampliamento delle piste già esistenti nel territorio, prendendo in considerazione i programmi di sviluppo delle infrastrutture viarie e le istanze manifestate dalle Comunità montane, che già stanno investendo sulla rete della mobilità dolce.

La finalità principale consiste nel fornire un'alternativa alla congestione del traffico per gli spostamenti brevi, unitamente al contributo per abbattere l'inquinamento atmosferico oltre che offrire occasioni per il tempo libero e per la valorizzazione degli aspetti naturalistici e paesaggistici del territorio. La rete individuata dal Piano, per uno sviluppo complessivo di circa 540 km si articola in due tipologie di percorso:

- **itinerari intercomunali** a servizio delle aree urbanizzate per facilitare gli spostamenti quotidiani pendolari (casa-lavoro e casa-scuola);
- **itinerari turistico-creativi.**

Il territorio di Gandino è compreso nel Piano per le Valli, dove la rete si articola in tre distinte maglie:

- la maglia principale delinea percorsi ciclabili adiacenti alle grandi infrastrutture viarie e ferroviarie che collegano i maggiori poli di attrazione per una mobilità pendolare tra Bergamo e l'hinterland;
- la maglia secondaria delinea percorsi ciclabili che collegano i centri vallivi e pedecollinari con valenza cicloturistica;
- la maglia minore serve per i percorsi complementari di integrazione con specifiche funzioni turistiche e creative.



Nel 2009 la Provincia di Bergamo ha predisposto una nuova proposta di piano dei percorsi ciclabili in aggiornamento rispetto a quello approvato dal Consiglio provinciale nel 2003, ma non è stato perfezionato con una nuova approvazione.

1.9 IL PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE MEDIO BASSA VALLE SERIANA

La L.R. n. 27 del 28 ottobre 2004, *Tutela e valorizzazione delle superfici, del paesaggio e dell'economia forestale* ha istituito il Piano di Indirizzo Forestale (PIF) cui viene attribuita una forte valenza territoriale. Esso, infatti, si configura come specifico piano di settore del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia (PTCP); la legge regionale affida l'incarico della predisposizione del PIF alle Province, alle Comunità Montane e agli Enti gestori di parchi, per i territori di rispettiva competenza, una volta sentiti i Comuni interessati. L'approvazione del Piano, poi, spetta alla Provincia, previo parere della Regione e la validità è di quindici anni, riducibile fino a dieci per particolari esigenze.

Il Piano di Indirizzo Forestale costituisce il documento adottato dalla Comunità Montana Valle Seriana Inferiore (di cui fa parte il comune di Gandino), ai sensi della legge regionale n. 27 del 2004, per delineare gli obiettivi di sviluppo del settore silvopastorale e le linee di gestione di tutte le proprietà forestali, private e pubbliche.

Oltre agli aspetti strettamente settoriali il Piano di Indirizzo Forestale (PIF) assume anche un ruolo di primaria importanza nel contestualizzare il bosco all'interno della pianificazione urbanistico territoriale. In tal senso assume rilevanza il riconoscimento del PIF quale Piano di Settore del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, nonché i contenuti di cogenza dello stesso nei confronti degli strumenti urbanistici comunali. La validità del piano è di 15 anni e riguarda il periodo 2008-2023. La finalità globale del Piano di Indirizzo Forestale è quella di contribuire a ricercare, promuovere e sostenere una convivenza compatibile tra ecosistema naturale ed ecosistema umano, nella reciproca salvaguardia dei diritti territoriali di mantenimento, evoluzione e sviluppo.

Il territorio forestale dell'area sottoposta a pianificazione viene suddiviso in unità minori, definite dal presente piano di indirizzo forestale macroaree. Le macroaree costituiscono ambiti territoriali di vaste dimensioni all'interno delle quali rientrano sia territori forestali sia territori non forestali (coltivi, vegetazione arbustiva, incolti, aree urbane, ecc.) e costituiscono gli ambiti territoriali all'interno dei quali trovano applicazione le proposte progettuali del Piano di Indirizzo Forestale. Le differenti azioni di piano vengono infatti declinate a livello di singola macroarea, in base alle caratteristiche territoriali di quest'ultima. La suddivisione è stata effettuata sulla base di criteri di omogeneità di uso del suolo prevalente, di tipologia di paesaggio, ma anche di potenzialità ed esigenze gestionali uniformi. L'area di competenza del PIF è suddivisa in 18 comuni, tra cui Gandino.

Il PIF contiene i seguenti elementi ritenuti di interesse per il livello delle previsioni urbanistiche:

- Perimetrazione delle aree boscate, così come definite dall'art. 3 l.r. 28/10/2004;
- Delimitazione delle aree in cui la trasformazione del bosco può essere autorizzata e dei limiti quantitativi alle autorizzazioni alla trasformazione;
- Definizione delle tipologie, delle caratteristiche e della localizzazione degli interventi compensativi;
- Individuazione di ambiti di criticità per la funzionalità della rete ecologica;
- Stesura del Piano della viabilità silvo – pastorale per il territorio di ciascuna amministrazione comunale;
- Caratterizzazione dei boschi in base alla loro attitudine potenziale;
- Formulazione di proposte di valorizzazione degli ambiti boscati.

In riferimento alle macroaree individuate nella Tavola 6 (fig. 1.9.1) il Comune ricade nella macroarea Alta Valle – sinistra idrografica, per la quale si identificano alcune azioni dedicate, di seguito individuate:

Azione PS1 – PS2: la salvaguardia e valorizzazione degli alpeggi è funzionale non solamente al potenziamento economico delle attività di malga, in un contesto in cui la produzione tipica di formaggi locali è ampiamente valorizzata anche attraverso campagne di divulgazione e materiale promozionale, ma anche alla conservazione

di un elemento del paesaggio e dell'escursionismo fortemente caratterizzante la realtà locale. L'azione prevede interventi di valorizzazione del sistema degli alpeggi, volti alla salvaguardia del ruolo svolto dalle malghe in termini di conservazione del paesaggio e al miglioramento delle condizioni di redditività, di benessere degli operatori e degli animali.

Azione RE1: dal punto di vista della distribuzione degli ambiti di naturalità il territorio si presenta profondamente sbilanciato con ampi versanti boscati spesso anche privi di sorgenti di disturbo e un fondovalle fortemente antropizzato ricco di barriere ostacolanti la diffusione della flora o della fauna selvatica; risultano fondamentali quei corridoi boscati residuali che, prolungandosi dai versanti boscati, li mettono in contatto con il fondovalle, e preferibilmente con aree verdi del fondovalle. Obiettivo dell'azione è tutelare le formazioni forestali residue in ambiti strategici per la sopravvivenza della rete ecologica locale. Come mezzo di tutela è stato utilizzato lo strumento offerto dalla normativa e per quanto è stato possibile identificare aree critiche con elementi vegetazionali ancora residui, questi sono stati identificati come non trasformabili a fini urbanistici.

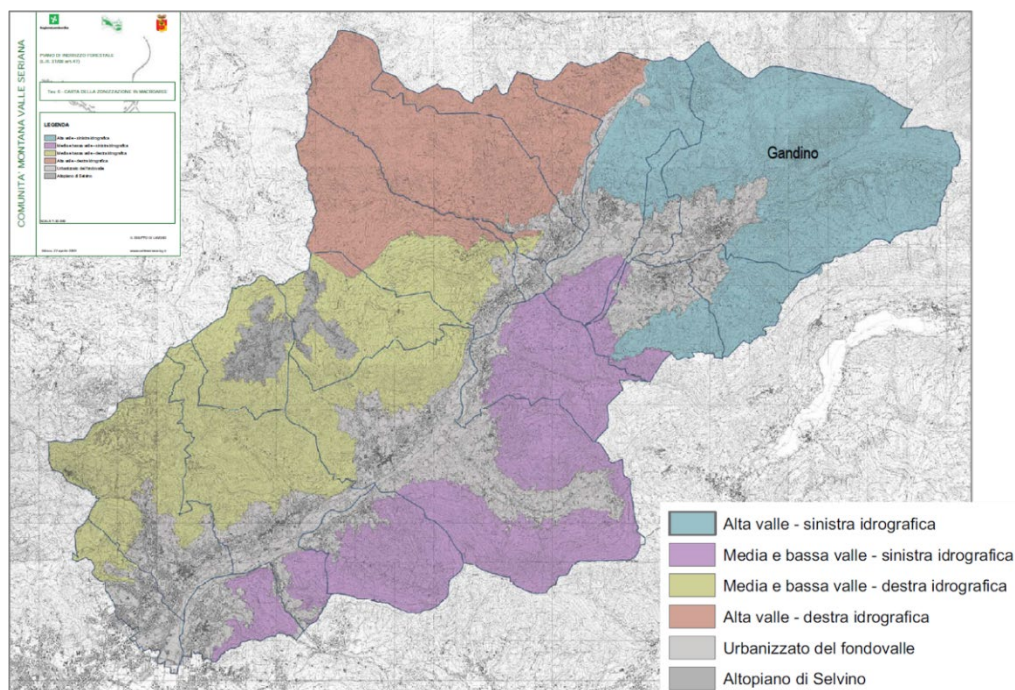
Azione RE2: Obiettivo dell'azione è realizzare nuove formazioni forestali in ambiti strategici per la sopravvivenza della rete ecologica locale, attraverso il rafforzamento di corridoi esistenti ma deboli o la creazione ex-novo di formazioni ove del tutto mancanti.

Azione NT2: prevede la conservazione e la riqualificazione delle formazioni forestali di rilevanza naturalistica presenti nel territorio della Comunità Montana.

Azione NT4: l'obiettivo dell'azione è la creazione di ambienti di ecotono variabili nelle forme e nelle estensioni e il recupero di ambienti aperti marginali anche solamente per finalità ambientali e faunistiche.

Azione DS2: i versanti boscati percorsi da incendio risultano talora interessati da fenomeni di dissesto idrogeologico dovuti alla improvvisa perdita di funzionalità della copertura arborea. La mancanza di alberi amplifica l'effetto battente delle piogge e riduce la capacità di trattenuta dell'acqua da parte del terreno, con conseguente innesco di fenomeni di instabilità. Queste zone dovranno essere prontamente ricondotte a condizioni di sicurezza tramite interventi di sistemazione idraulico forestale a basso impatto. L'azione suggerisce modalità e tecniche di prevenzione del dissesto nell'ambito di boschi percorsi da incendio.

Figura 1.9.1 - Tavola 6 PIF Medio Bassa Valle Seriana - Carta della zonizzazione in macroaree



1.10 IL PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali (d.lgs. n. 49 del 2010), in attuazione della Direttiva Europea 2007/60/CE, "Direttiva Alluvioni". Il PGRA viene predisposto a livello di distretto idrografico e aggiornato ogni 6 anni. Per il Distretto Padano, cioè il territorio interessato dalle alluvioni di tutti i corsi d'acqua che confluiscono nel Po, dalla sorgente fino allo sbocco in mare, è stato predisposto il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del fiume Po (PGRA-Po).

Il primo PGRA (PGRA 2015) è adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po con delibera n. 4 del 17 dicembre 2015 e approvato con delibera n. 2 del 3 marzo 2016; è definitivamente approvato con d.p.c.m. del 27 ottobre 2016.

La prima revisione del PGRA (PGRA 2021), relativa al sessennio 2022-2027, è stata adottata dalla Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po con deliberazione n. 3 del 29 dicembre 2020 e approvata con deliberazione n. 5 del 20 dicembre 2021; è definitivamente approvata con d.p.c.m. del 1° dicembre 2022.

Il PGRA contiene:

- la mappatura delle aree allagabili, classificate in base alla pericolosità e al rischio;
- l'individuazione delle Aree a Potenziale Rischio Significativo (APSFR);
- le misure da attuare per ridurre il rischio nelle fasi di prevenzione e protezione (SEZIONE A) e nelle fasi di preparazione, ritorno alla normalità ed analisi (SEZIONE B).

1.11 PROGRAMMI DI BACINO DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

Regione Lombardia con la l.r. 6/2012 individua 6 bacini per il trasporto pubblico locale. Con la dgr n. X/2486 del 2014 emette le linee guida per la redazione dei programmi di bacino. Attraverso i Programmi di bacino, in continuità con la legge regionale 6/2012, le Agenzie dovranno realizzare un sistema di trasporto unitario, in grado di offrire servizi adeguati che garantiscano l'ottimizzazione degli orari e delle frequenze; che assicurino l'efficacia e l'efficienza dei servizi, privilegiando la rete ferroviaria quale asse principale e portante del sistema regionale dei trasporti e lo sviluppo dell'intermodalità e dell'integrazione tariffaria.

Il Programma di Bacino dei Servizi di Trasporto Pubblico Locale (TPL) rappresenta lo strumento di programmazione territoriale propedeutico alla gara per il rinnovo dei Contratti di Servizio:

- costituisce la fonte di programmazione generale del trasporto pubblico locale nel bacino territoriale corrispondente all'intera provincia di Bergamo;
- contiene le disposizioni in materia di programmazione, regolazione e controllo dei servizi;
- provvede alla ridefinizione della rete dei servizi su impianti fissi (tramvia, funicolari, funivia) e dei servizi automobilistici;
- raccorda la ridefinizione della rete dei servizi con il programma regionale della mobilità e dei trasporti, con gli strumenti di programmazione di competenza degli enti locali e con i servizi ferroviari disciplinati dal programma dei servizi ferroviari;

Nel rispetto delle funzioni di indirizzo politico e di programmazione che la legge attribuisce alla Regione ed agli Enti Locali, i Programmi di Bacino sono redatti dalle Agenzie in conformità alle linee guida elaborate dalla Regione, tenendo conto delle risorse disponibili, nonché sulla base dei dati e delle informazioni sul trasporto pubblico locale risultanti dal sistema di monitoraggio e previo espletamento delle consultazioni tramite la Conferenza Locale del Trasporto Pubblico (CLTP).

Il Programma di Bacino è stato approvato dall'Assemblea dei Soci dell'Agenzia nella seduta del 04.07.2018.

La visione del futuro TPL si fonda su due elementi :

- realizzare una rete unica ed integrata di servizi di trasporto - ed in prospettiva - di mobilità pubblica (inclusando anche le nuove forme di mobilità urbana sostenibile);
- valorizzare, estendere, ricreare l'abitudine alla mobilità pubblica come strumento di qualità della vita e sostenibilità dell'ambiente.

Sono obiettivi a cui tendere partendo dalle potenzialità presenti nell'attuale sistema, dalle discontinuità che ci attendono, dalle innovazioni pianificate.

I servizi del bacino vengono strutturati attraverso una rete gerarchica di linee collegate fra loro attraverso punti di interscambio. Permane la generale suddivisione fra i servizi di Area Urbana, al servizio del Capoluogo e dei comuni limitrofi e i servizi interurbani, che innervano l'intero Bacino, di cui fa parte il territorio di Gandino.

In ambito interurbano, il servizio delle valli è fornito principalmente da linee radiali sul capoluogo sulle quali si attestano le linee di adduzione necessarie a raggiungere tutti i territori montani.

- Linea S.Omobono – Almè - Bergamo

(gli RLink del Bacino di Bergamo sono denominati con sigla da RL01 a RL15)

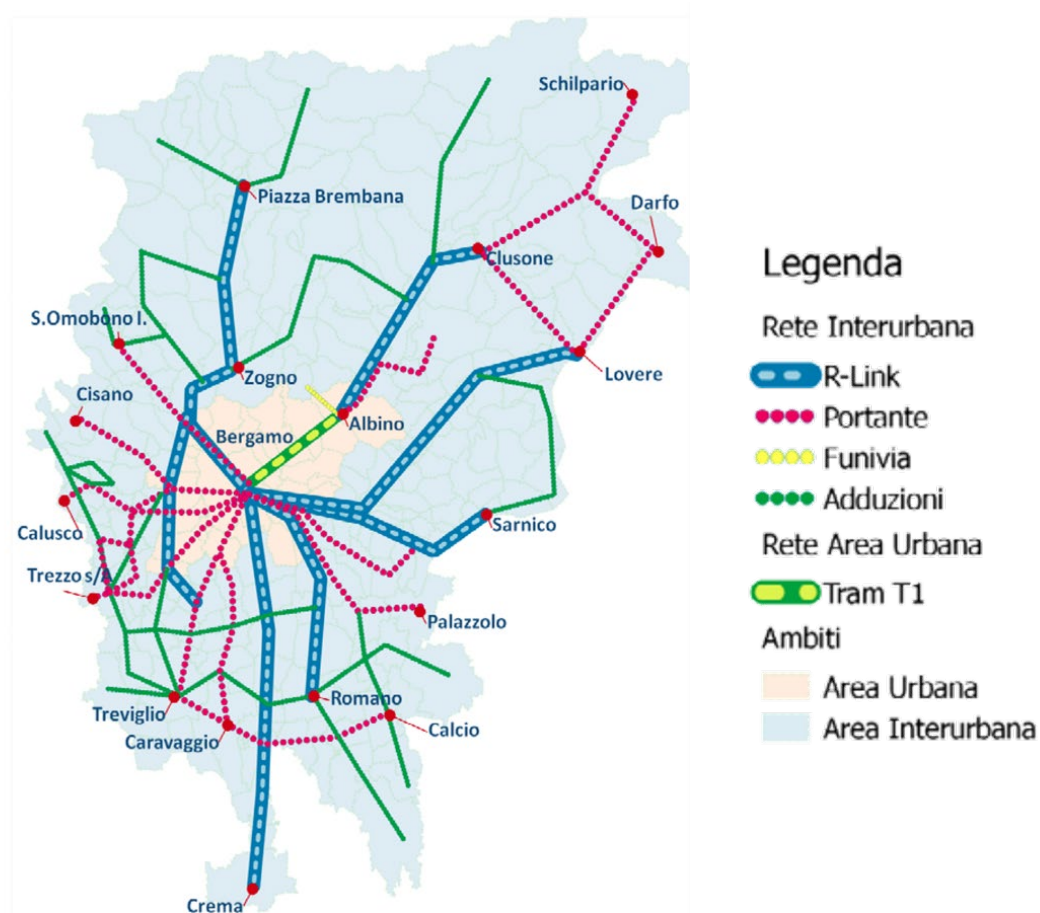
- RLink Piazza Brembana – Bergamo
- RLink Clusone – Gazzaniga – Albino (tram per Bergamo)
- RLink Lovere – Casazza – Trescore – Bergamo
- Linea Schilpario – Clusone
- Linea Schilpario – Darfo – Castro

Nel complesso la rete TPL del bacino è composta da un totale di 130 linee (vedi Tabella 4.1) così ripartite:

- 20 linee a servizio dell'Area Urbana; inclusa la linea tramviaria e le due funicolari;
- 110 linee a servizio delle relazioni interurbane così strutturate:
 - 7 RLink;
 - 15 linee portanti;
 - 88 linee di adduzione, inclusa la funivia Albino-Selvino e relativo bus di collegamento Albino/tram.

Le 7 linee di tipo RLink sono alimentate da 55 delle 88 linee di adduzione interurbane a servizio della rete TPL del Bacino; nello specifico ben 37 linee sono afferenti alle sole linee delle Valli Brembana e Seriana (Bergamo – Piazza Brembana e Bergamo – Albino – Gazzaniga – Clusone).

Figura 1.11.1 - Schema generale Rete di Bacino provincia di Bergamo



Con riferimento al Trasporto Pubblico Locale, il comune di Gandino è servito dalle linee S40 della Bergamo Trasporti.

2. LA PROGRAMMAZIONE COMUNALE

2.1 IL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO VIGENTE

Il Piano di Governo del Territorio (PGT), strumento di disciplina e pianificazione del territorio comunale, è stato introdotto dalla Legge Regionale n.12/2005 e si articola in tre atti distinti tra loro strettamente correlati.

Il *Documento di Piano* esplicita gli obiettivi e le strategie di piano, configurandosi come lo strumento di governo dello sviluppo complessivo del territorio comunale. Al tempo stesso definisce il quadro ricognitivo, conoscitivo e programmatico del PGT attraverso analisi incentrate sul sistema territoriale e urbanistico, sul quadro socio-economico e demografico, sulla rete della mobilità, sul sistema paesistico, ambientale ed ecologico. Sulla base di tali indagini preliminari delinea la strategia generale per il governo del territorio, individuando gli ambiti di trasformazione e stabilendo i criteri qualitativi e quantitativi di sviluppo del PGT.

Il *Piano dei Servizi* ha il compito di garantire un'adeguata dotazione di servizi e attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale. In particolare inquadra il Comune nel contesto territoriale per la fruizione dei servizi, formula l'inventario dei servizi presenti nel territorio, determina lo stato dei bisogni e della domanda di servizi, confrontando l'offerta e la domanda e determinando le priorità di azione.

Infine, il *Piano delle Regole* è lo strumento che disciplina gli ambiti del tessuto urbano consolidato, definendo le regole relative ai tessuti della città consolidata, perimetrando e disciplinando gli ambiti destinati alle attività agricole, individuando ambiti ed edifici non soggetti a trasformazione, definendo modalità e criteri per l'intervento sui nuclei storici e per la ridefinizione della morfologia urbana.

Il Comune di Gandino è dotato di Piano di Governo approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.2 del 09/01/2012, reso efficace con pubblicazione del BURL n.14 del 04/04/2012.

Il procedimento di Revisione del Piano di Governo del Territorio e relativo procedimento di Valutazione Ambientale Strategica sono stati avviati con Delibera di Giunta Comunale n. 81 del 25.08.2022.

2.2 LO STATO DI ATTUAZIONE DEL PGT VIGENTE

L'analisi dello stato di attuazione è basata sui dati contenuti nelle schede degli Ambiti di Trasformazione, come contenute nelle Norme per l'attuazione delle previsioni del DdP, e nelle schede dei Piani Attuativi, come contenute nelle Norme Tecniche di Attuazione del PdR, parti integranti del PGT vigente.

Le previsioni all'interno del DdP, relative agli Ambiti di Trasformazione sono riportate nella seguente tabella (tab 2.2.1):

Tabella 2.2.1 - Dati riepilogativi ATR PGT vigente

AMBITI DI TRASFORMAZIONE		Destinazione d'uso	Superfici e territoriali e ambito ATR (mq)	Superficie ambito insediativo (Mq)	Vol. insediabile (mc) o SIp(mq)	mc o mq	Carico insediativo o nuova previsione (150mc/ab)	Diritti edificatori commerciabili (mc)
ATR r1	Via Residenza	residenziale	21.367,83	4.503,33	6500	mc	43	1050
ATR r2	Via Provinciale	residenziale	5.531,12	2.603,91	4645	mc	31	0

ATR r3	Via Colleoni	residenziale	3.030,13	1.133,36	1615	mc	11	0
ATR r4	Via Custoza	residenziale	11.208,01	5.423,51	5500	mc	37	0
ATR p1	Via Manzoni	produttivo	10.629,60	4.329,75	3075	mq	0	0
ATR c1	Via Manzoni	commerciale	14.733,46	10.423,00	5000	mq	0	0
Sommano			residenziale	41.137,09	18260	mc	122	1050
			produttivo	10.629,60	8075	mq		
			commerciale	14.733,46				

Nel complesso, il PGT vigente prevede n°4 ATR residenziali per un totale di 41.137,09 mq di superficie territoriale interessata. La volumetria edificabile massima prevista è pari a 18.260 mc per una popolazione teorica max insediabile pari a 122 nuove unità.

Circa gli ambiti di trasformazione prevalentemente produttivi, il PGT vigente individua n° 1 ambito di trasformazione (ATR p1). La superficie territoriale totale interessata è pari a 10.629,60 mq, con una SLP di previsione massima realizzabile pari a 3.075 mq. Nel PGT è presente inoltre n.1 ambito di trasformazione a destinazione commerciale (ATR c1) con una ST di 14.733,46 mq e una SLP massima realizzabile pari a 5.000 mq.

Oltre agli ambiti di previsione/completamento individuati all'interno del Documento di Piano, il PGT vigente individua i seguenti Piani di recupero, Piani attuativi e Piani di Recupero Urbano, del Piano delle Regole:

Tabella 2.2.2 - Dati riepilogativi Piani attuativi PGT vigente

Piani attuativi (PA) Piani di recupero urbano (Pru) Piani di recupero (PR)		Destinazione d'uso	Superficie territoriale ambito (mq)	Superfici e ambito insediativo (mq)	Vol. insediabile (mc) o SLP(mq)	mc o mq	Carico insediativo o nuova previsione (150 mc/ab)
Pru 1	Via Provinciale	residenziale	11.295,96	9.774,52	14.000	mc	93
Pru 2	Via Cà Volpari - Via Foscolo	residenziale	7.135,52	5.389,63	8.500	mc	57
Pru 3	Via Foscolo	residenziale	2.961,53	1.801,93	3.500	mc	23
Pru 4	Via Moro - Viale Rimembranze	residenziale /commerciale/terziario	10.808,36	6.308,81	7.500	mc	50
Pru 5	Via Cà dell'Agro	residenziale	3.397,47	3.037,79	4.000	mc	27
Pru 6	Centro storico Gandino - Via Cazzaniga - Via Salvatoni	commerciale/ paracommerciale/ residenziale	1.807,63		2.400	mc	16
PA r1	Via Colleoni - Via Diaz	residenziale	4.876,14	2.252,00	3.500	mc	23
PA r2	Via Pino di Sotto	residenziale	3.876,59	2.637,76	1.500	mc	10
PA t1	Via Provinciale	terziario/ direzionale	7.822,73		2650 SLP	mc	
PR at1	ex Colonia M.te Farno	attrezzature culturali, sportive, ricettive con residenza temporanea	3.984,84				
PR at2	M.te Farno	agricola, attrezzature sportive, pubblici esercizi, B&B	93.190,90				
Totale			151.157,67	31.202,44	44.900	mc	299

Le varianti al PGT vigente

A partire dal 2012 ad oggi sono state approvate le seguenti varianti:

- variante n.1 al Piano delle Regole e al Piano dei Servizi – in procedura SUAP relativa all'istanza per l'approvazione del progetto di costruzione di un edificio produttivo (GA.I.CO srl) modifica previsioni PGT per area produttiva approvata con n.35 del 29/06/2016. Il procedimento di verifica di esclusione da VAS che ha accompagnato la variante non ha evidenziato elementi di criticità e si è concluso con una non assoggettabilità a VAS.
- variante n.2 al Piano delle Regole – in procedura SUAP relativa all'istanza per l'approvazione del progetto di costruzione di un edificio produttivo (ONGARO), approvata con DCC n.40 del 27/12/2019. Il procedimento di verifica di esclusione da VAS che ha accompagnato la variante non ha evidenziato elementi di criticità e si è concluso con una non assoggettabilità a VAS.
- variante n.3 al Piano delle Regole relativa al recepimento della Componente Geologica, Idrogeologica e sismica, approvata con DCC n.5 del 08/03/2021.

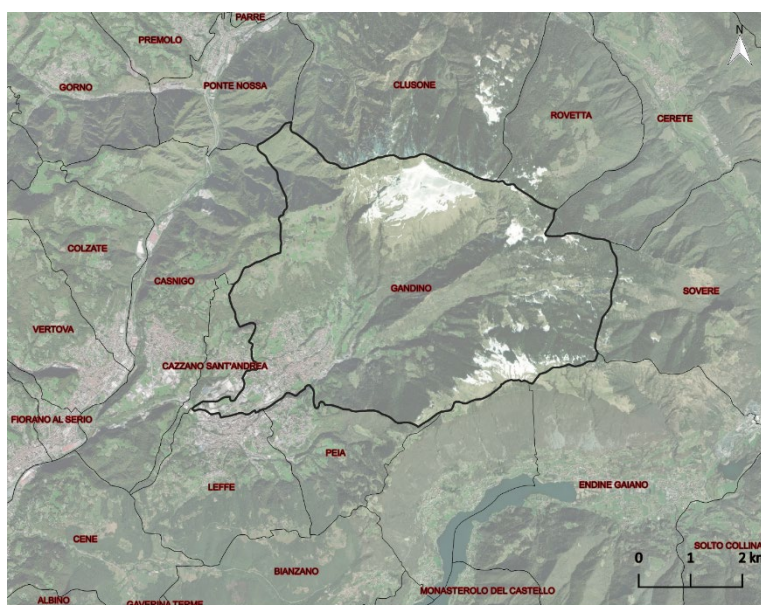
Nessuna di queste varianti è relativa ad Ambiti di trasformazione.

Con riferimento a quanto individuato precedentemente relativamente alle previsioni di piano, nessuna di esse ha trovato ad oggi attuazione.

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il comune di Gandino si colloca a 24 Km da Bergamo, a 550 m sul livello del mare, in Val Gandino. La valle, laterale rispetto alla Val Seriana, è costituita da 5 comuni: Casnigo, Cazzano Sant'Andrea, Lefte, Gandino e Peia. Gandino ha un'estensione territoriale di circa 29,3 kmq, confina con i Comuni di Clusone, Rovetta, Cerete, Sovere, Endine Gaiano, Monasterolo del Castello, Peia, Lefte, Cazzano Sant'Andrea, Casnigo e Ponte Nossola. Dal punto di vista altimetrico la zona più depressa si trova a 425 metri s.l.m. mentre il punto più elevato raggiunge i 1624 metri s.l.m. Del comune di Gandino fanno parte le frazioni/località di Barzizza e Cirano.

Figura 3.1 inquadramento su ortofoto



3.1 SISTEMA INSEDIATIVO E DEI SERVIZI

3.1.1. Soglie storiche del costruito

Per meglio comprendere lo stato attuale dei luoghi si ripropone l'analisi delle soglie storiche del costruito, condotta in occasione del PGT vigente, al fine di evidenziare i caratteri evolutivi dell'insediamento e i processi di territorializzazione, comprendere le regole di trasformazione della forma urbana, ricostruirne le potenzialità e le risorse. A questa lettura si affianca l'inquadramento geo-storico ricostruito dall'Università degli Studi di Bergamo nel documento intitolato *"GANDINO da nodo storico di una rete multiscalare a sistema metro-montano da innovare con industrie creative e turismo lento"*, cui si rimanda³.

Le fonti utilizzate si riferiscono alla cartografia storica dell'Istituto Geografico Militare, in particolare le carte topografiche alle soglie del 1889, 1931, 1956, 1974; la Carta Tecnica Regionale del 1991 e il Database topografico aggiornato al 2022.

Dalla tavola "Analisi edificato – Soglie storiche" di seguito proposta (fig. 3.1.1.1), si nota come la struttura urbana dei centri storici abbia offerto negli anni una forte resistenza nei confronti delle trasformazioni urbanistiche e

³ Il documento costituisce parte integrante della revisione del PGT, disponibile come *Allegato A*.

quindi della compenetrazione di espansioni della seconda metà del secolo scorso; l'esito è stato quello di una netta suddivisione della città in due parti. La prima soglia, infatti, quella riferita all'anno 1889, delinea perfettamente l'impianto originario dei tre nuclei all'interno del comune: Gandino, Barzizza e Cirano.

Un'analisi più attenta conduce all'identificazione delle trame di questo impianto, determinate da antichi casali che, accostati l'uno all'altro e ricompresi nell'unica cerchia di mura, ha disegnato la fase di costruzione di questo centro storico utilizzando come elementi ad un tempo di connessione e di riferimento lo spazio urbano baricentrico al cui centro è stata edificata la Basilica e la Strada Nuova che attraversa il nucleo in tutta la sua lunghezza.

Se questi due spazi pubblici costituiscono il vertice delle gerarchie a scala urbana, le piazze del Comune e del Teatro, i siti storici quali Palazzo Giovannelli (ex castello), il Rezzetto e le sette porte costituiscono i riferimenti più nitidi della tessitura urbanistica che, diversamente da quanto avvenuto nei nuclei di Barzizza e Cirano (così come per Casnigo e Peia Alta) ha saputo abbandonare il riferimento unico del castello e della fortificazione, riorganizzandosi in un sistema urbano più adatto ad accogliere una pluralità di funzioni legate al decollo economico e sociale a cui Gandino aspirava.

Si afferma, dunque, il ruolo dell'attività manifatturiera e laniera, capace di determinare una decisiva evoluzione dei modi dell'abitare e dell'insediarsi (palazzi residenziali, luoghi per lo svolgimento del commercio dei prodotti, magazzini, ecc.) e del produrre (costruzioni lungo i corsi d'acqua, i folli, le tintorie e le chioderie).

L'analisi dell'evoluzione urbana storica rispetto allo stato attuale dei luoghi, anche con l'ausilio delle cartografie sopra elencate, ha permesso di valutare le trasformazioni edilizio-urbanistiche avvenute. Si può verificare, ad esempio, che gran parte dell'edificato risale agli anni '60/'70: la soglia corrispondente al 1974, infatti, evidenzia la maggiore diffusione del costruito sia quantitativa che territoriale, mentre negli anni '80 inizia il completamento del tessuto residenziale e l'ulteriore espansione di quello produttivo.

L'edificazione che ha caratterizzato le espansioni più recenti si colloca, invece, in un'ottica di saturazione del tessuto e presenta spesso, soprattutto per i terreni più pianeggianti, caratteristiche di totale incoerenza tra allineamenti stradali e disposizioni dell'edificio sul lotto; ciò determina un "disturbo" delle visuali lungo i percorsi stradali e uno spreco di territorio, con frequente difficoltà di saturazione degli indici volumetrici proprio a causa di questa "casualità".

Mentre per i centri storici l'organizzazione urbana ha continuato a godere di una collaudata sedimentazione di esperienze, episodi e rettifiche che ne hanno segnato i percorsi e gli impianti edilizi, per le altre zone si coglie un effetto di indeterminatezza e di mero accostamento di edifici e strade, di aree libere e di zone densamente edificate.

La particolarità del paesaggio urbano dei nuclei si confonde con ampie zone di recente edificazione disposte lungo buona parte delle antiche mura. Si percepisce un'edificazione in cui non si riscontrano strade nuove o piazze con Basiliche o perimetri che indichino chiaramente una gerarchia di funzioni, ruoli, modi d'uso che diano indizi sulle attività che si svolgono, sulla centralità o marginalità dei siti. Inoltre, si fatica a cogliere la collocazione dei nuclei importanti di Barzizza e Cirano nei confronti di Gandino, come se i rispettivi sfilacciamenti ai bordi degli insediamenti possano mettere in discussione il senso dell'insediamento primitivo e della sua intima struttura urbana.

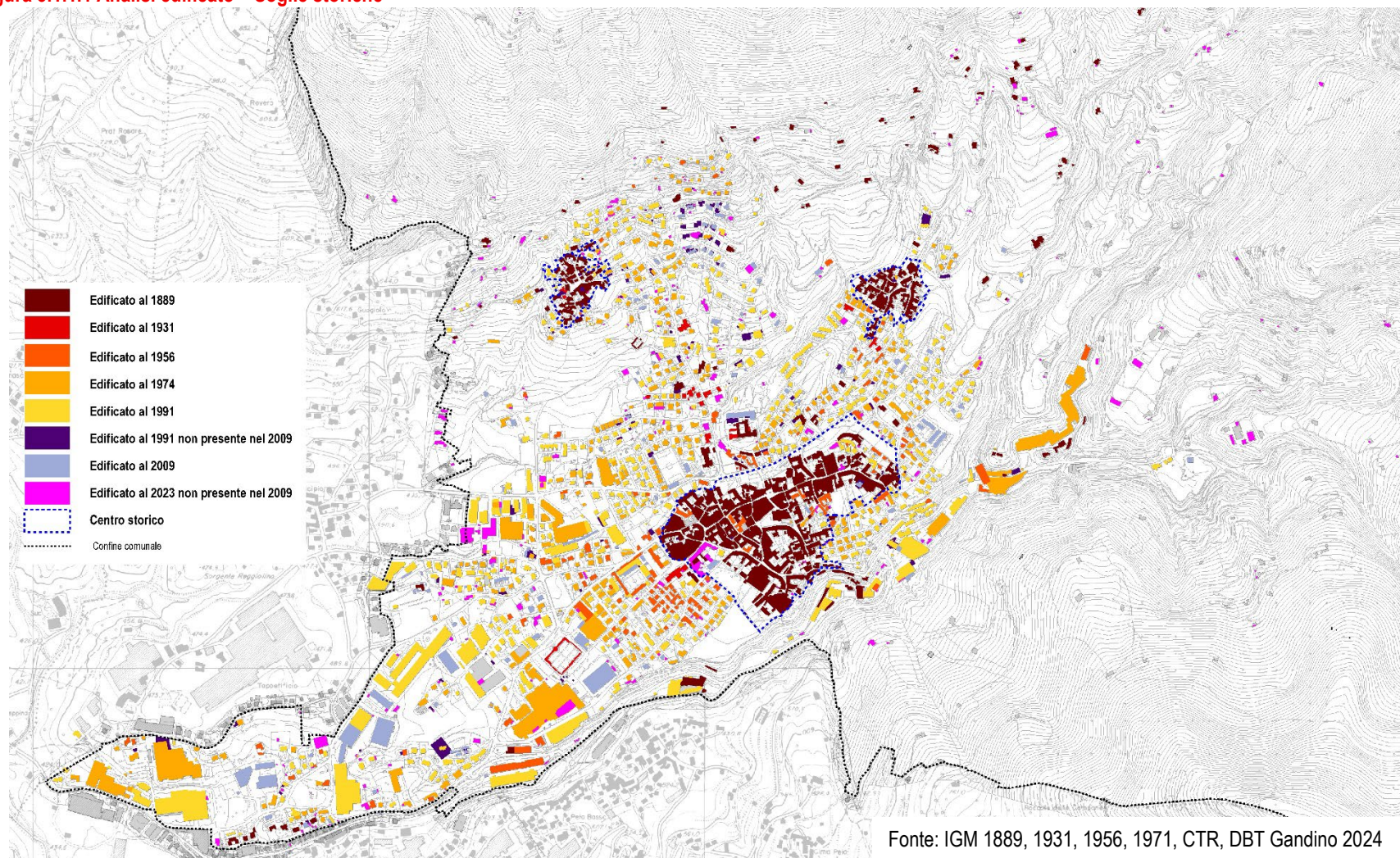
Rispetto alla presenza di funzioni, emerge come queste si siano compenstrate solo nel centro storico di Gandino (residenza a stretto contatto con il commercio di dettaglio e con i servizi), mentre all'esterno del nucleo originario si assiste alla presenza monofunzionale di edifici destinati a residenza, in alcuni casi a contatto diretto con il mondo produttivo generando situazioni di convivenza difficile sia dal punto di vista funzionale che infrastrutturale.

All'industria, infine, sono dedicate parti estese di territorio, in primis la porzione storica lungo la valle del torrente Romna. L'edificazione industriale è riconducibile a tre tipologie differenti:

1. Le manifatture di più antica formazione, spesso a ridosso dei corsi d'acqua e modellate in funzione dell'andamento del terreno;
2. Gli stabilimenti di più recente edificazione, caratterizzati da rilevanti superfici coperte e da localizzazioni indipendenti dall'andamento del terreno;
3. Piccoli laboratori artigianali, con soprastante o contigua abitazione del proprietario, spesso addirittura inseriti nel tessuto residenziale.

La presenza delle tipologie sopra descritte determina diverse condizioni di compatibilità, di impatto ambientale, di dotazione di servizi e infrastrutture tali da non poter essere sopportate in modo diffuso all'interno del territorio. Il tema degli insediamenti produttivi si ripropone quindi, come nel PGT vigente, non solo in termini di condizioni di ammissibilità, o ampliamento, all'intero del territorio, ma soprattutto in termini di valorizzazione del sistema produttivo e commerciale esistente, che richiede in alcuni casi, una riqualificazione delle aree esistenti.

Figura 3.1.1.1 Analisi edificato – Soglie storiche



3.1.2 Il patrimonio immobiliare

Rispetto al tema del patrimonio del patrimonio immobiliare, i dati disponibili consentono di delineare un quadro parzialmente completo, costituito da edifici ad uso residenziale e immobili ad uso produttivo/commerciale; ad oggi non è disponibile un censimento degli edifici dismessi.

Nella tabella sottostante si riporta il patrimonio immobiliare ad uso residenziale, per gli anni 1991, 2001, 2011 e 2021, con le rispettive variazioni.

Tabella 3.1.2.1 – Abitazioni esistenti nel comune di Gandino al 1991, 2001, 2021

Dati dal 1991 al 2021		1991	2001	Variazione % 2001- 1991	2011	Variazione % 2011- 2001	2021	Variazione % 2021- 2011
Totale delle abitazioni	nr.	2.533	2.847	12,40	3.048	7,06	3.674	20,54
Totale delle abitazioni occupate	nr.	2.066	2.196	6,29	2.266	3,19	2.212	-2,38
Totale delle abitazioni non occupate	nr.	467	651	39,40	782	20,12	1.462	86,96

Fonte: Istat

A fronte di una popolazione di 5.174 abitanti e di 2.246 famiglie (al 2021), la disponibilità di abitazioni, al 2021 è pari a 3.674 unità, con un incremento del 20,5% rispetto al decennio precedente (+ 626 abitazioni); di queste il 60% risulta occupato e circa il 40% risulta non occupato, con un'importante variazione delle abitazioni non occupate nell'ultimo decennio (+86%). In assenza di riscontri oggettivi si può presumibilmente ricondurre tale fenomeno a diverse motivazioni, al grado di conservazione di alcuni edifici nel centro storico che richiederebbe elevati costi di ristrutturazione, allo spostamento di popolazione in altre aree del comune o in comuni limitrofi, e ad un più generale fenomeno di spopolamento di scala sovrallocale.

I dati utilizzati fanno riferimento ai censimenti pubblicati da Istat⁴.

Rispetto al patrimonio immobiliare ad uso produttivo/commerciale, è stato eseguito un lavoro di mappatura e di analisi socio-territoriale delle attività industriali e artigiane, con l'obiettivo di indagare l'evoluzione storica, il contesto sociale, economico e territoriale del Comune di Gandino attraverso la valutazione e il censimento degli edifici e delle attività economico-produttive presenti sul territorio comunale⁵. Tale lavoro si propone come aggiornamento e ampliamento del censimento degli immobili produttivi eseguito nel 2009: la mappatura ha rilevato un totale di 454 edifici a disposizione delle attività industriali e artigianali sul territorio di Gandino, per un numero di 385 attività (industriali, artigianali e commerciali). Non è stato tuttavia possibile individuare nel dettaglio gli immobili dismessi.

3.2 SISTEMA INFRASTRUTTURALE

La Valle Seriana presenta un territorio accessibile e ben connesso, vicino ai confini di stato e ai poli industriali della Pianura Padana.

⁴ http://dati-censimentopopolazione.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DICA_ABIT_PR

⁵ L'elaborato completo è disponibile come *Allegato A1*

La rete della mobilità sovralocale esistente è costituita da:

- autostrada A4, arteria di traffico principale che attraversa il Nord Italia partendo da Torino e arrivando a Sistiana da cui prosegue verso Trieste;
- l'autostrada BRE-BE-MI che collega direttamente Brescia e Milano;
- aeroporto di Bergamo-Orio al Serio, facente parte dell'Hub di Malpensa con Milano-Linate e Brescia-Montichiari. Attualmente è il quarto aeroporto in Italia per numero di passeggeri;
- rete ferroviaria esistente, potenziata con la realizzazione del raddoppio della linea Bergamo-Treviglio e della linea Alta Velocità che passa a sud di Bergamo;
- asse viario Seriate – Nembro – Cene (SS671) che ha potenziato la mobilità su gomma valliva nei confronti del resto della provincia;
- variante Clusone-Rovetta che consente un collegamento più rapido tra Clusone e il passo della Presolana;
- linea metropolitana Tranvia Elettrica Bergamasca (TEB), denominata "Tram delle Valli",
- ciclovia della Valle Seriana, percorso ciclabile e pedonale che collega l'hinterland settentrionale della città di Bergamo con buona parte dei comuni della Val Seriana fino a Clusone (31 km circa di percorso).

Il territorio comunale si sviluppa sulla testata di un fondovalle privo di valichi stradali, avendo accesso unicamente dalla direzione sud-ovest, attraverso assi stradali che collegano i comuni della Val Gandino tra loro e alla Val Seriana attestandosi sulla SS 671.

L'attività industriale della Val Gandino richiama un traffico sostenuto, anche pesante, distribuito lungo tutto l'arco dell'anno. Tale traffico riguarda marginalmente il centro di Gandino.

Il fenomeno turistico non genera aggravii viabilistici particolari, dal momento che l'esodo estivo compensa gli arrivi. Il transito turistico assume una certa rilevanza per la presenza di due vie d'accesso alle zone montuose adiacenti:

- la prima collega al Monte Farno, frequentato sito di escursioni, sport estivi e invernali;
- la seconda porta alla località Valpiana, dove le numerose baite si sono trasformate in case-vacanze a prevalente uso dei locali, anche se il traffico è molto basso.

La realizzazione della variante alla strada che collega al Monte Farno, ha comportato un miglioramento nella qualità della vita per il nucleo di Barzizza, sgravato dal transito veicolare difficoltoso nelle strade strette del nucleo.

Con riferimento al Trasporto Pubblico Locale, il comune di Gandino è servito dalle linee S40 della Bergamo Trasporti.

La rete della mobilità dolce, infine, si presenta limitata a modeste porzioni del territorio in quanto la rete infrastrutturale, a causa spesso del limitato calibro stradale, non permette la sua articolazione nel complesso del comune. Le poche porzioni di rete presenti nel tessuto urbano si presentano vetuste per dimensioni e stato di conservazione, non adeguate a sostenere le necessità degli utenti deboli.

Gli obiettivi della revisione di PGT per il sistema infrastrutturale prevedono l'implementazione e il miglioramento dei percorsi pedonali e ciclopeditoni, e della viabilità comunale.

3.3 SISTEMA SOCIO ECONOMICO

L'analisi della componente socio-economica è composta dalle seguenti letture:

- la composizione della popolazione;
- i flussi della popolazione;
- la struttura delle aziende nel primario;
- la struttura e l'occupazione delle imprese nel secondario e terziario.

3.3.1 Analisi demografica

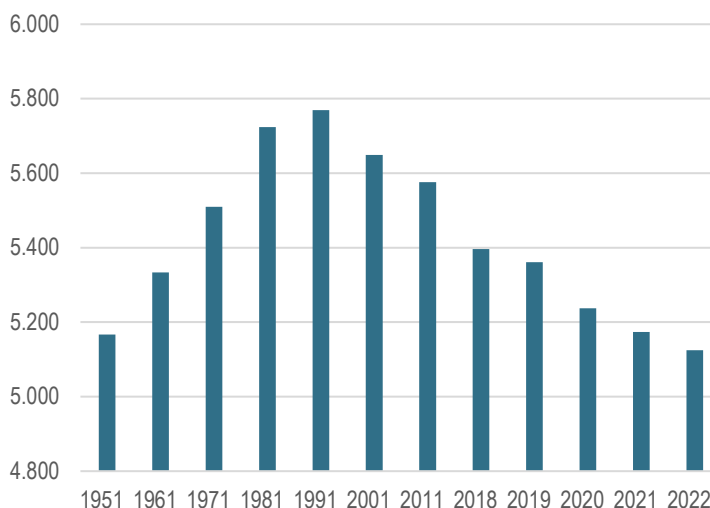
L'analisi demografica si focalizza sulle variazioni di residenti e sulla composizione della popolazione.

La serie storica della popolazione mostra un andamento crescente per 5 decenni a partire dal 1951 fino al 1991, per poi decrescere in modo continuo dal 2011 al 2022 (tab 3.3.1.1- grafici 3.3.1.2/3), con una variazione tra il 2011 e il 2021 del -7,2%.

Tabella 3.3.1.1 - Serie storica popolazione residente

Anno	Popolazione
1951	5.167
1961	5.334
1971	5.510
1981	5.724
1991	5.769
2001	5.649
2011	5.576
2018	5.396
2019	5.361
2020	5.237
2021	5.174
2022	5.125

Grafico 3.3.1.2 - Serie storica popolazione residente



Fonte tabella e grafici: Istat: censimento permanente popolazione e abitazioni

L'osservazione della popolazione residente, con frequenza annuale, mostra una traiettoria che alterna anni di crescita, seppur contenuta, nel periodo compreso fra il 2004 e il 2007, nel 2009, nel 2011 e nel 2019, con un tasso massimo in aumento dell'1,15% nel 2009, a periodi più prolungati di decrescita (tab. 3.3.1.4 grafico 3.3.1.5). La perdita di popolazione complessiva nell'ultimo ventennio è pari all'8,26% (- 466 abitanti).

Grafico 3.3.1.3 - Tasso di variazione popolazione storica

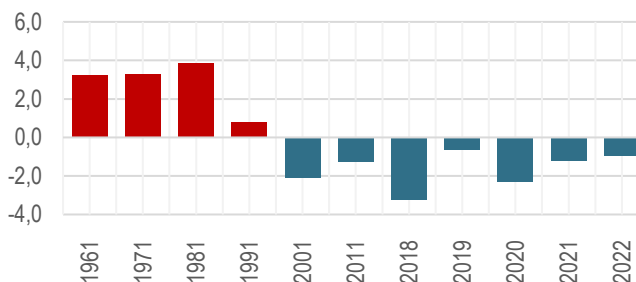
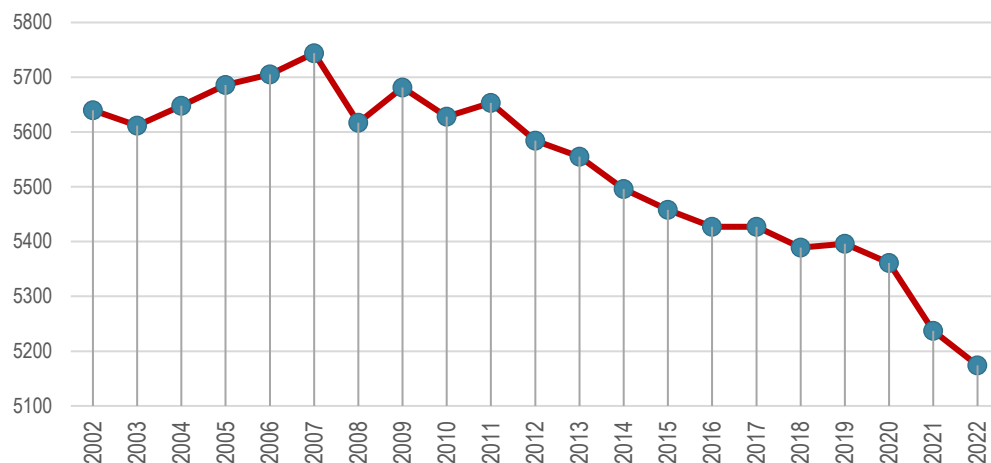


Tabella 1.3.1.4 - Popolazione residente dal 2002 al 2022

Anno	Popolazione	Variazione assoluta	Variazione percentuale
2002	5640		
2003	5612	-28	-0,50%
2004	5648	36	0,64%
2005	5686	38	0,67%
2006	5705	19	0,33%
2007	5744	39	0,68%
2008	5617	-127	-2,21%
2009	5681	64	1,14%
2010	5628	-53	-0,93%
2011	5653	25	0,44%
2012	5584	-69	-1,22%
2013	5555	-29	-0,52%
2014	5496	-59	-1,06%
2015	5458	-38	-0,69%
2016	5427	-31	-0,57%
2017	5427	0	0,00%
2018	5389	-38	-0,70%
2019	5396	7	0,13%
2020	5361	-35	-0,65%
2021	5237	-124	-2,31%
2022	5174	-63	-1,20%

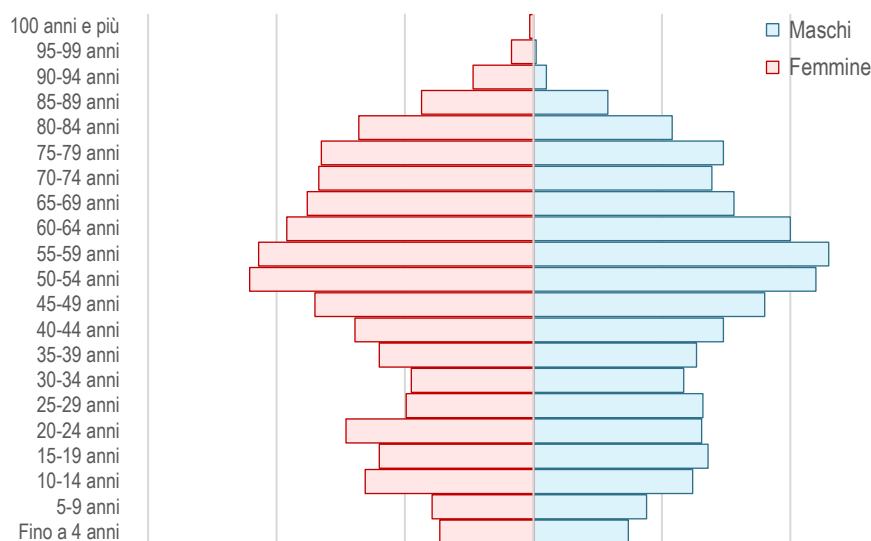
Fonte: Istat: censimento permanente popolazione e abitazioni

Grafico 1.3.1.5 - Andamento popolazione residente dal 2002 al 2022

Fonte: Istat: censimento permanente popolazione e abitazioni

La composizione della popolazione mostra, al 2022, una minima differenza nella presenza di maschi (49,3%) e femmine (50,7%), sul totale residenti. A partire dalle fasce d'età 65/69 anni, la presenza di femmine mostra una percentuale più elevata rispetto ai maschi (grafico 3.3.1.6)

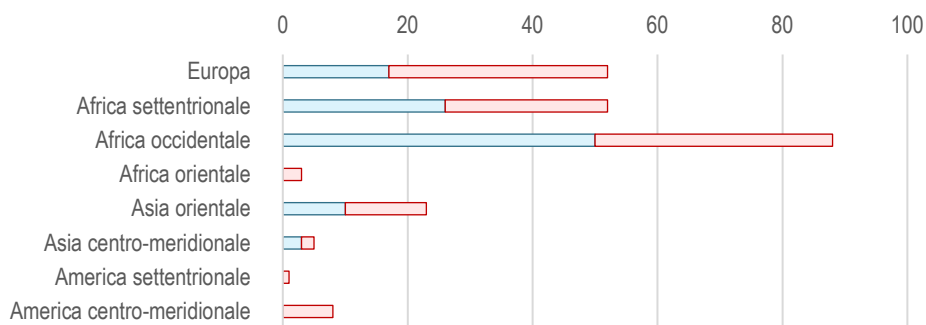
Grafico 3.3.1.6 - Piramide età della popolazione, 2022



Fonte: Istat: censimento permanente popolazione e abitazioni

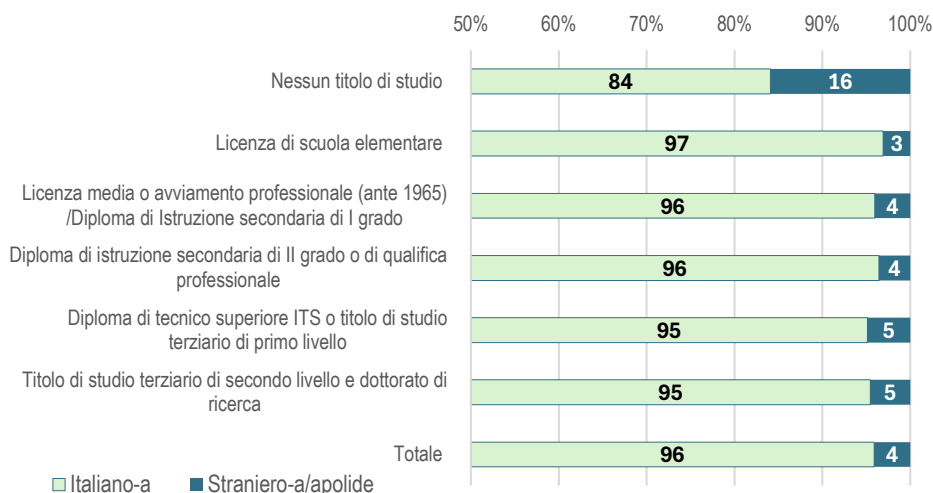
La popolazione residente, al 2022, pari a 5.174 abitanti è composta per il 4,5% da stranieri, di cui il 54% femmine e il 46% maschi. Rispetto alla provenienza, il grafico 3.3.1.7 mostra le aree geografiche interessate, con una predominanza dell'Africa occidentale come area di provenienza.

Grafico 3.3.1.7 - Provenienza residenti stranieri (maschi e femmine), 2022



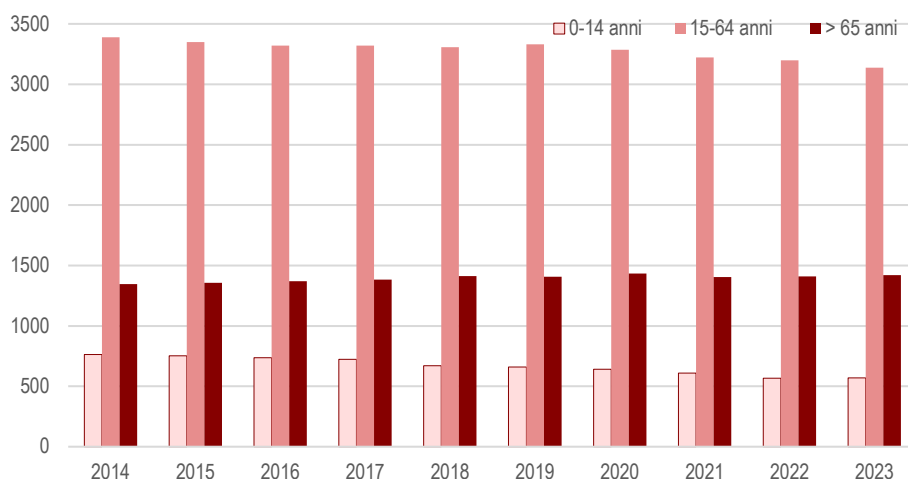
Fonte: Istat: censimento permanente popolazione e abitazioni

I dati relativi all'istruzione della popolazione residente, maggiore di 9 anni, disponibili al 2021, mostrano una un'evidente maggioranza di abitanti con licenza media o diploma di istruzione secondaria, che rappresentano in totale il 70% della popolazione. Il 20% circa è in possesso della licenza di scuola elementare, mentre solo l'8% ha un titolo di studio terziario o un dottorato di ricerca. Fra i residenti stranieri, il 12% circa è privo di titolo di studio e il 15% possiede la licenza elementare. (grafico 3.3.1.8)

Grafico 3.3.1.8 - Grado di istruzione cittadinanza italiana e straniera, anno 2021

Fonte: Istat: censimento permanente popolazione e abitazioni

L'analisi della popolazione attraverso le classi d'età, negli ultimi 10 anni (grafico 3.3.1.9), mostra una prevalenza di persone nella classe d'età compresa fra 15 e 64 anni, con una media di 3.286 persone fra il 2014 e il 2023. La seconda classe per numero di persone è rappresentata dagli abitanti con età uguale o maggiore a 65 anni, che nel corso degli anni ha visto un continuo incremento, ad eccezione di un lieve calo nel 2019 (-0,42% pari a 6 abitanti in meno) e nell'anno 2021 (-2,02%), presumibilmente influenzato dalla pandemia Covid19. La classe d'età da 0 a 14 anni ha invece avuto la tendenza opposta, con un decremento continuo dal 2014 al 2022, solo nel 2023 si registrano 3 abitanti in più in questa classe.

Grafico 3.3.1.9 - Distribuzione popolazione in classi d'età, 2014-2023

Fonte: ns rielaborazione su dati Istat

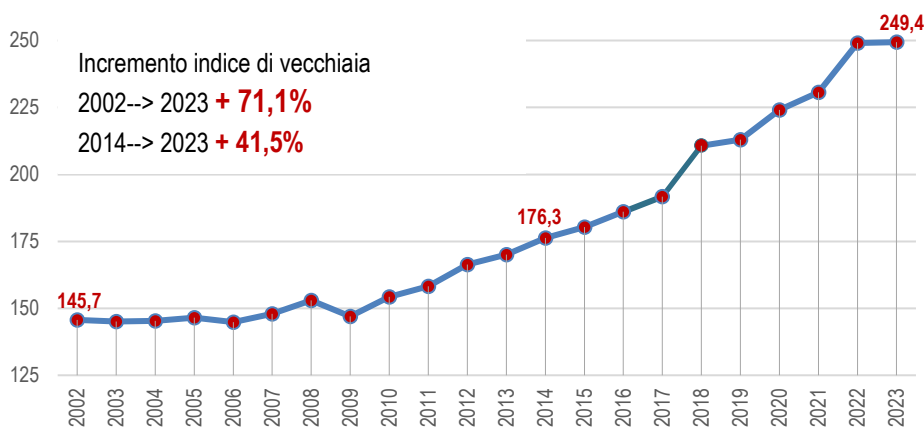
La tabella 3.3.1.10 riporta la percentuale di popolazione residente a Gandino negli ultimi vent'anni, dal 2002 al 2023, distinta nelle tre classi d'età, da 0 a 14 anni, da 15 a 64 anni e oltre 65 anni, e il calcolo dell'indice di vecchiaia.

Tabella 3.3.1.10 - Composizione % classi d'età e indice di vecchiaia, 2002-2023

Anno	0-14 anni (%)	15-64 anni (%)	> 65 anni (%)	Indice di vecchiaia
2002	13,5	66,9	19,6	145,7
2003	13,7	66,5	19,8	145,1
2004	13,7	66,4	19,9	145,3
2005	13,7	66,1	20,1	146,5
2006	14,0	65,8	20,2	144,8
2007	13,8	65,8	20,4	147,9
2008	13,7	65,4	20,9	152,9
2009	14,3	64,7	21,0	147,0
2010	14,3	63,7	22,0	154,3
2011	14,2	63,4	22,4	158,2
2012	13,9	62,9	23,2	166,3
2013	14,1	62,0	23,9	170,0
2014	13,9	61,6	24,5	176,3
2015	13,8	61,4	24,8	180,3
2016	13,6	61,2	25,3	186,0
2017	13,3	61,2	25,5	191,7
2018	12,4	61,4	26,2	210,7
2019	12,2	61,7	26,1	213,0
2020	11,9	61,3	26,7	224,1
2021	11,6	61,5	26,8	230,7
2022	10,9	61,8	27,3	249,1
2023	11,1	61,2	27,7	249,4

Fonte: ns rielaborazione su dati Istat

La prima classe d'età ha rappresentato una percentuale di popolazione compresa fra il 10,9% e il 14,3% nel corso degli anni considerati, ed ha mostrato, con il 3,4%, la minor oscillazione in termini percentuali rispetto alle altre due; la seconda classe d'età ha rappresentato la popolazione totale con una percentuale dal 61,% al 66,9%, e un'oscillazione del 5,8%; l'ultima classe ha mostrato una maggior variazione, dal 19,6% al 27,7%, confermata anche dal forte incremento dell'indice di vecchiaia⁶, che è passato in un decennio dal 176,3 a 249,4, come evidenziato nel grafico successivo, 3.3.1.11.

Grafico 3.3.1.11 - Andamento indice di vecchiaia, 2002-2023

Fonte: ns rielaborazione su dati Istat

⁶ L'indice di vecchiaia è calcolato dal rapporto fra popolazione > 65 anni e classe 0-14 anni moltiplicato * 100; indica il numero di anziani ogni 100 giovani.

La composizione delle famiglie conta in media 2,26 componenti al 2021, con 2.246 famiglie per 5.174 residenti. Dal 2018 al 2021 il numero medio di componenti è diminuito da 2,33 a 2,26 e il numero complessivo di famiglie ha visto un calo dell'1,10% pari a circa 25 famiglie in meno.

Tabella 3.3.1.12 - Numero di famiglie e componente medio

Indicatore	Popolazione residente in famiglia	Popolazione residente in convivenza	Popolazione residente	Famiglie	Numero medio di componenti per famiglia
2018	5.295	101	5.396	2.271	2,33
2019	5.259	102	5.361	2.274	2,31
2020	5.149	88	5.237	2.251	2,29
2021	5.080	94	5.174	2.246	2,26

Fonte: Istat: censimento permanente popolazione e abitazioni

In merito ai movimenti della popolazione, per motivi di studio o lavoro, l'Istat mette a disposizione, oltre alla matrice del pendolarismo costruita con i dati del censimento 2011, anche alcuni dati in forma aggregata a livello comunale, il cui anno più recente risale al 2019 (tab 3.3.1.13). Le informazioni disponibili sono suddivise per motivo di spostamento (lavoro o studio), per genere (maschio, femmina), per destinazione (stesso comune di dimora o fuori dal comune di dimora).

Tabella 3.3.1.13 - Spostamenti per studio o lavoro, 2019

	Spostamenti (motivo)	Destinazione: stesso comune di dimora abituale	Destinazione: fuori del comune di dimora abituale	Totale
	Studio	383	460	843
	Lavoro	604	1.388	1.992
	Totale	987	1.848	2.835
Maschi - spostamenti %	Studio	46,9	53,1	100,0
	Lavoro	28,6	71,4	100,0
Femmine - spostamenti %	Studio	44,0	56,0	100,0
	Lavoro	32,7	67,3	100,0
Totale - spostamenti %	Studio	45,4	54,6	100,0
	Lavoro	30,3	69,7	100,0

Fonte: ns rielaborazione su dati Istat

Considerata la popolazione al 2019, i dati sugli spostamenti interessano il 53% circa del totale abitanti: di questi, il 30% si sposta per motivi di studio e il 70% per motivi di lavoro. La destinazione per motivi di studio è abbastanza equilibrata fra comune di residenza e altro comune, mentre per motivi di lavoro, quasi il 70% dei residenti si sposta fuori dal comune di Gandino.

Rispetto alla matrice del 2011 non è quindi possibile risalire nel dettaglio ai comuni di provenienza o destinazione, come invece rappresentati nelle successive figg. e tabelle 3.3.1.14/15/16

Le tabelle e i grafici rappresentano per l'anno 2011 i flussi pendolari maggiori di 10; i comuni o le provincie con dati inferiori ai 10 flussi sono invece esclusi dal conteggio

Rispetto ai movimenti in uscita dal Comune di Gandino, la prima provincia per destinazione, dopo Bergamo, risulta essere Milano, con una percentuale maggiore di spostamenti per motivi di lavoro rispetto a motivi di studio, come per la provincia di Bergamo. I maggiori spostamenti per motivi di studio sono indirizzati verso i comuni di Cazzano Sant'Andrea (20,5%), Bergamo (14,3%) e Clusone (13,8%), mentre per motivi di lavoro gli spostamenti più rilevanti si evidenziano verso i comuni di Casnigo (18,3%), Leffe (17,4%) e Cazzano Sant'Andrea (13%).

I movimenti in entrata verso il Comune di Gandino derivano per il 98,5% dalla provincia di Bergamo e sono rappresentati prevalentemente da motivi di lavoro per il 96,7% e per il 3,3% da motivi di studio.

I comuni da cui arrivano i pendolari per lavoro sono Leffe, con il 19,3% dei flussi totali, Albino con il 12,3% e Peia, con l'11,5% ; mentre per motivi di studio si rilevano solo pochi flussi in entrata dal comune di Cazzano Sant'Andrea, al 2011.

Figura 3.3.1.14 – Flussi di pendolarismo in uscita dal comune di Gandino, censimento 2011

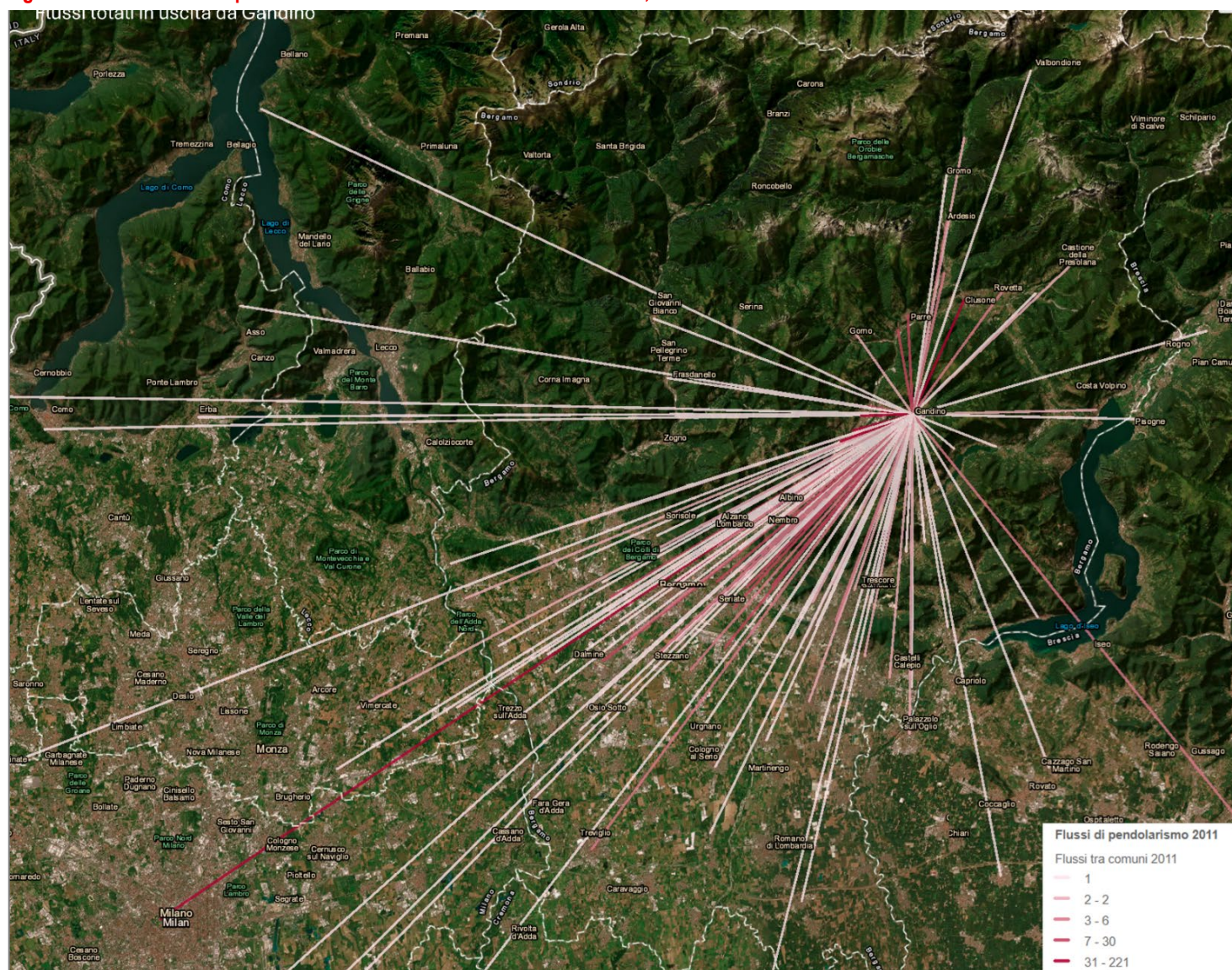


Figura 3.3.1.15 - Flussi di pendolarismo in entrata nel comune di Gandino, censimento 2011

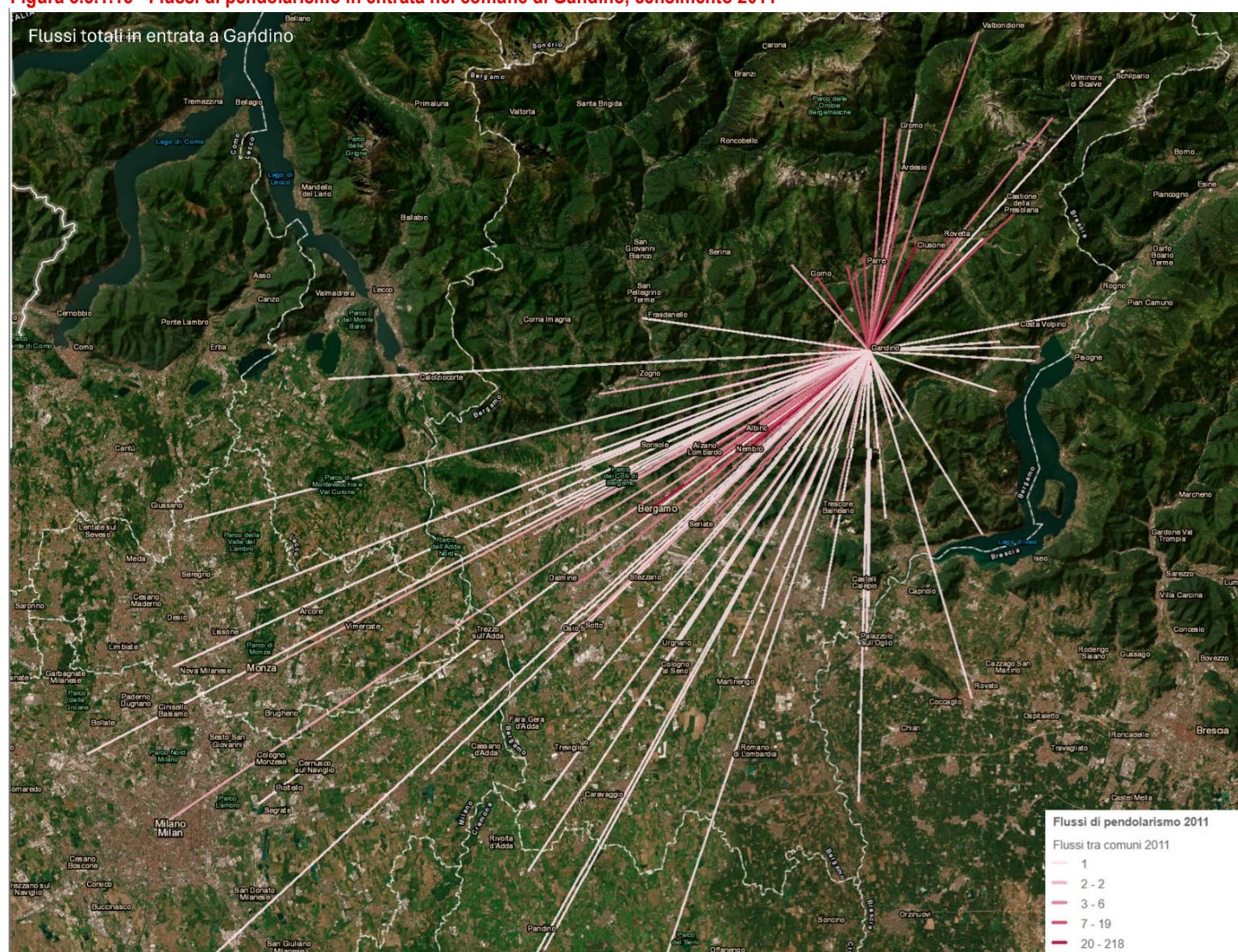


Tabella e grafici 3.3.1.16 – Dettaglio flussi di pendolarismo >10, con origine e destinazione “Gandino”

In uscita da Gandino per motivi di lavoro e di studio

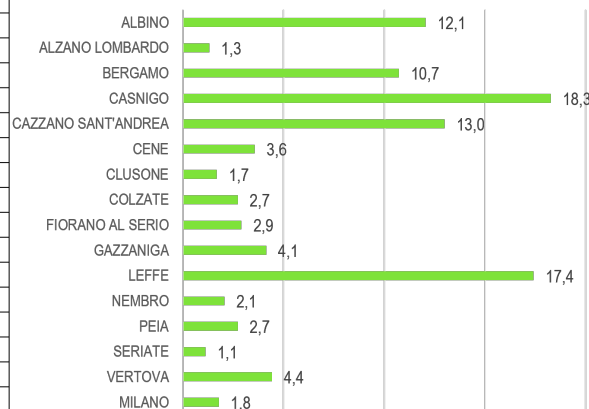
Provincia di destinazione	Studio	Lavoro	Totale	% Studio	% Lavoro
Bergamo	417	1238	1655	25,20	74,80
Brescia	1	8	9	0,06	0,48
Como	0	3	3	0,00	0,18
Cremona	0	1	1	0,00	0,06
Lecco	0	1	1	0,00	0,06
Milano	14	23	37	0,85	1,39
Monza e della Brianza	1	4	5	0,06	0,24
Pavia	1	1	2	0,06	0,06
Varese	0	1	1	0,00	0,06
Totale complessivo	434	1280	1714	25,32	74,68

In entrata a Gandino per motivi di lavoro e di studio

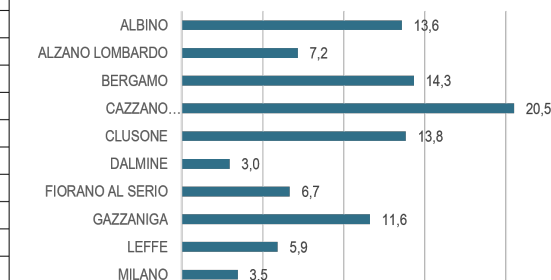
Provincia di origine	Studio	Lavoro	Totale	% Studio	% Lavoro
Bergamo	43	1276	1319	3,26	96,74
Brescia	0	4	4	0,00	0,30
Cremona	0	4	4	0,00	0,30
Lecco	0	1	1	0,00	0,08
Milano	0	5	5	0,00	0,38
Monza e della Brianza	0	5	5	0,00	0,38
Pavia	0	1	1	0,00	0,08
Totale complessivo	43	1296	1339	3,21	96,79

flussi > 10

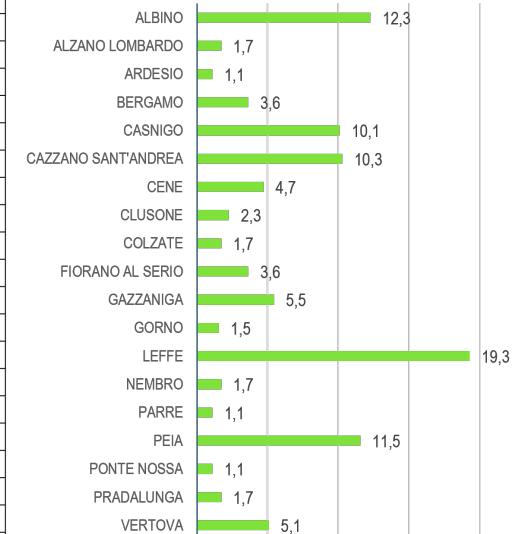
Comune di destinazione	Lavoro
ALBINO	128
ALZANO LOMBARDO	14
BERGAMO	114
CASNIGO	194
CAZZANO SANT'ANDREA	138
CENE	38
CLUSONE	18
COLZATE	29
FIORANO AL SERIO	31
GAZZANIGA	44
LEFFE	185
NEMBRO	22
PEIA	29
SERiate	12
VERTOVA	47
MILANO	19
Totale	1062



Comune di destinazione	Studio
ALBINO	55
ALZANO LOMBARDO	29
BERGAMO	58
CAZZANO SANT'ANDREA	83
CLUSONE	56
DALMINE	12
FIORANO AL SERIO	27
GAZZANIGA	47
LEFFE	24
MILANO	14
Totale	405



Comune di origine	Lavoro
ALBINO	135
ALZANO LOMBARDO	19
ARDESIO	12
BERGAMO	40
CASNIGO	111
CAZZANO SANT'ANDREA	113
CENE	52
CLUSONE	25
COLZATE	19
FIORANO AL SERIO	40
GAZZANIGA	60
GORNO	17
LEFFE	212
NEMBRO	19
PARRE	12
PEIA	127
PONTE NOSSA	12
PRADALUNGA	19
VERTOVA	56
Totale	1100



Comune di origine	Studio
CAZZANO SANT'ANDREA	15

Fonte: ns elaborazione su dati matrice OD 2016, Regione Lombardia

Su questo tema, Regione Lombardia ha pubblicato nel 2019 la matrice origine-destinazione (OD) 2016: la matrice 2016 è il risultato dell'aggiornamento della matrice 2014, che a sua volta rappresentava l'esito della complessa interazione tra modellazioni trasportistiche, questionari on-line, interviste vis-à-vis, analisi di indagini disponibili e della domanda esistente rilevata. I dati di traffico aggiornati 2016 si riferiscono ad un giorno feriale medio (periodo febbraio maggio), la fascia di popolazione considerata è costituita dai cittadini di età maggiore o pari a 14 anni; per gli spostamenti a piedi, sono stati rilevati solo i tratti superiori ai 10 minuti di percorrenza. Ogni singolo spostamento della matrice regionale OD aggiornata al 2016 è caratterizzato sia da un motivo sia da un modo, nello specifico i **5 motivi** sono

- Lavoro: spostamenti effettuati per recarsi alla sede di lavoro;
- Studio: spostamenti effettuati per recarsi a scuola o all'università;
- Occasionali: comprendo gli spostamenti effettuati per fare acquisti e commissioni personali, accompagnare/prendere qualcuno, visite, svago/turismo, visite mediche;
- Affari: si riferisce a spostamenti effettuati per riunioni di affari o per visitare clienti. La scelta di considerare separatamente tale motivo è basata sulla specificità del motivo "affari", né puramente sistematico né nettamente occasionale.
- Rientri a casa: sia da scuola/ufficio sia dai luoghi di svago, visita, acquisti, ecc.

Le **8 modalità** sono: auto conducente, auto passeggero, TPL gomma1, TPL ferro2, moto, bici, piedi e altro.

Nella tabella di seguito si riportano i dati distinti per motivo e modo, e per Origine/Destinazione "Gandino", a seguito dell'estrazione dalla matrice 2016.

Fra i dati rilevati nella matrice al 2016 si evidenziano i più significativi:
rispetto ai motivi

- **lavoro**: maggiori accessi dai comuni di Leffe, Albino e Peia, quasi tutti come conducente di auto o moto;
- **studio**: maggiori accessi da Cazzano Sant'Andrea e Leffe, come passeggeri;
- **occasionali**: i maggiori accessi avvengono dai comuni di Gazzaniga, Albino e Cene, con un maggior utilizzo di auto come conducente e del trasporto pubblico su gomma;
- **affari**: i comuni di maggior provenienza risultano Gazzaniga, Cazzano Sant'Andrea e Cene, con utilizzo prevalente di auto come conducente, e minor utilizzo di moto e trasporto pubblico;
- **rientro a casa**: il maggior numero di spostamenti effettuati per motivo rientro a casa si rileva dai comuni di Albino, Casnigo e Leffe, con modo auto come conducente.

Rispetto ai modi e considerando tutte le province di provenienza, come indicate nella tabella successiva (tab 3.3.1.17):

- per motivi di lavoro e di affari i maggiori spostamenti avvengono in auto come conducente, a piedi e in moto;
- per motivi di studio i maggiori spostamenti avvengono in auto come passeggero e con il trasporto pubblico;
- per motivi occasionali e per il rientro a casa gli spostamenti avvengono maggiormente in auto come conducente, con trasporto pubblico e a piedi.

I dati emersi dall'elaborazione della matrice origine/destinazione 2016 evidenziano una netta predominanza nell'utilizzo dell'auto per gli spostamenti.

Tabella 3.3.1.17 – Riepilogo spostamenti per motivo e modo, con destinazione Gandino (livello provinciale – nazionale)

provincia di provenienza	Motivo: LAVORO							
	auto conducente	auto passeggero	moto	TPL gomma1	TPL ferro1	bici	piedi	altro
BG	1450,53	66,85	114,58	104,69		24,25	287,54	3,28
BS	2,14	0	0	0		0	0	0
CR	1,77	0	0,59	0		0	0	0
LC	0,63	0	0	0		0	0	0
MB	8,78	0	0	0		0	0	0
MI	1,69	1,91	0	0		0	0	0
PV	4,22	0	0	0		0	0	0
TOTALE	1469,76	68,76	115,17	104,69		24,25	287,54	3,28
	Motivo: AFFARI							
	auto conducente	auto passeggero	moto	TPL gomma1	TPL ferro1	bici	piedi	altro
BG	134,51	3,81	1,71	10,23		0,46	54,93	0
VA	10,4	0	0	0		0	0	0
TOTALE	144,91	3,81	1,71	10,23		0,46	54,93	0
	Motivo: STUDIO							
	auto conducente	auto passeggero	moto	TPL gomma1	TPL ferro1	bici	piedi	altro
BG	2,23	63,05	0,53	30,45		1,55	18,08	0,06
TOTALE	2,23	63,05	0,53	30,45		1,55	18,08	0,06
	Motivo: OCCASIONALI							
	auto conducente	auto passeggero	moto	TPL gomma1	TPL ferro1	bici	piedi	altro
BG	1115,55	193,17	47	328,32		51,96	252,57	0
TOTALE	1115,55	193,17	47	328,32		51,96	252,57	0
	Motivo: RIENTRI A CASA							
	auto conducente	auto passeggero	moto	TPL gomma1	TPL ferro1	bici	piedi	altro
BG	2167,18	387,24	144,94	631,3	3,45	62,86	457,39	5,51
BS	22,79	0	0	0	0	0	0	0,53
CO	5,93	0	0	0	0	0	0	0
CR	0	0	0	0,57	0	0	0	0
LC	1,09	0	0	0	0	0	0	0
MB	7,41	1,15	0	0,44	0	0	0	0
MI	44,04	20,45	0	0	12,57	0	0	0,7
PV	22,8	0	0	0	0,83	0	0	0
VA	18,2	0	0	0	0	0	0	0
FRANCIA	0	6,22	0	0	0	0	0	0
TOTALE	2289,44	415,06	144,94	632,31	16,85	62,86	457,39	6,74

Fonte: ns elaborazione su dati matrice OD 2016, Regione Lombardia

3.3.2 Inquadramento socio economico del contesto locale 'Media Val Seriana – Val Gandino'

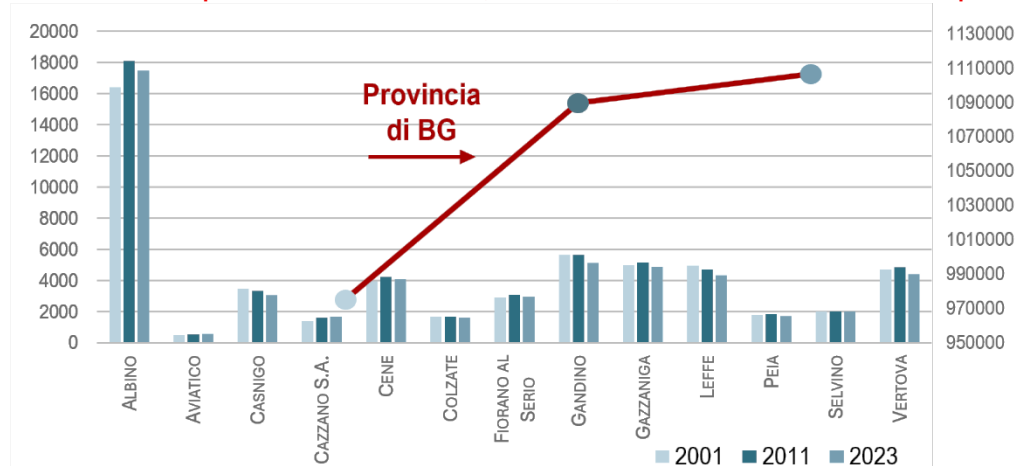
Rispetto al contesto locale di appartenenza, come identificato dal PTCP vigente, Gandino si colloca nella Media Val Seriana (CL24), insieme ai comuni di Albino, Aviatco, Casnigo, Cazzano Sant'Andrea, Colzate, Cene, Gazzaniga, Fiorano al Serio, Leffe, Peia, Selvino, Vertova.

Si propongono alcune letture in merito agli indicatori ritenuti più significativi a livello di contesto locale, dal punto di vista socio-economico.

In riferimento all'evoluzione demografica del contesto locale, il grafico riportato di seguito (fig.3.3.2.1) rappresenta il dato della popolazione per gli anni 2001, 2011 e 2023, rilevato in ciascun comune del contesto locale 24 e nell'intera provincia di Bergamo.

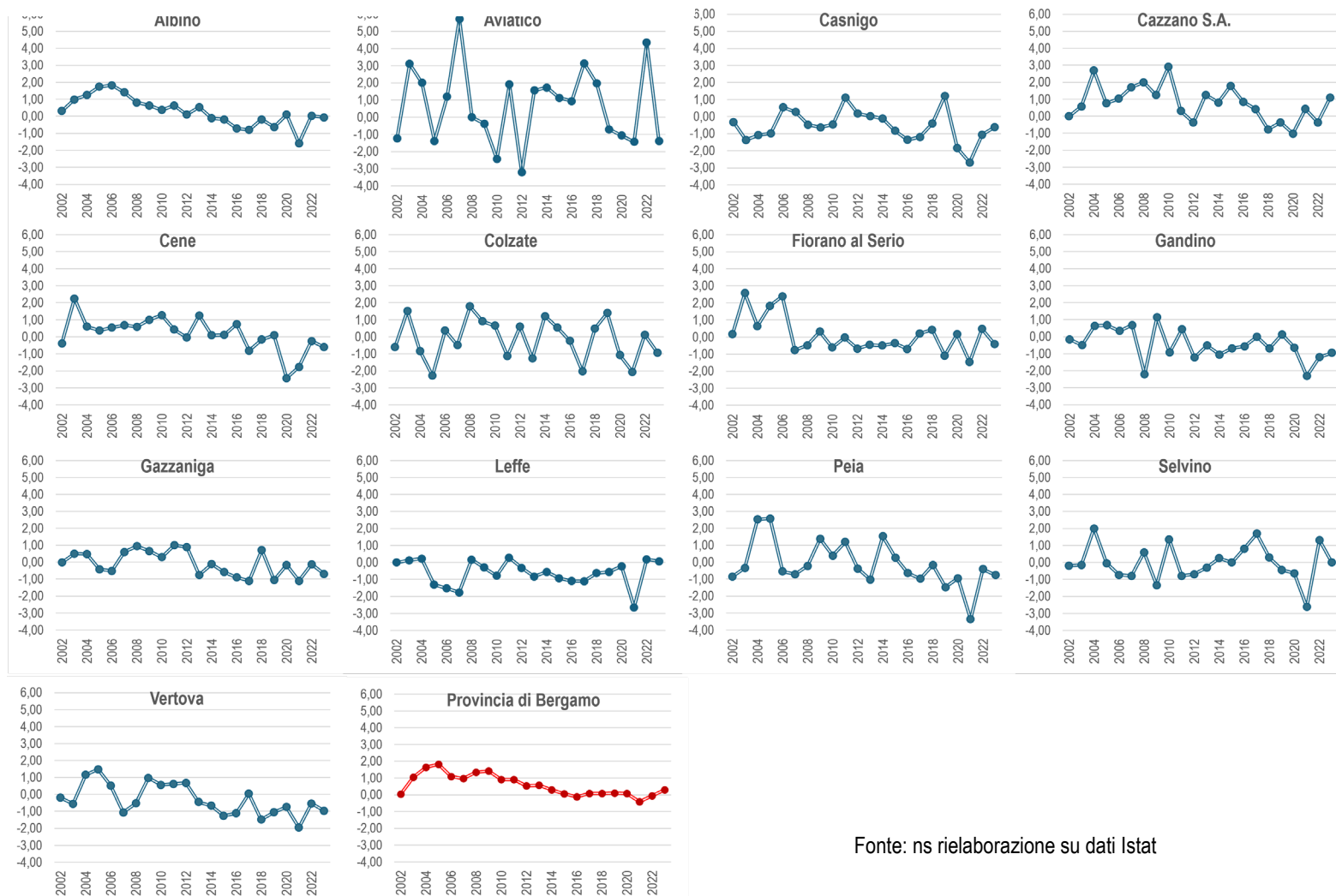
L'analisi dei dati mostra una tendenza omogenea per gli anni rappresentati: dal 2001 al 2011 si evidenzia un trend di crescita in quasi tutti i comuni (9 comuni su 13), mentre nel 2023, la tendenza si inverte, con 11 comuni su 13 che registrano un calo demografico (solo Cazzano Sant'Andrea e Aviatco hanno una crescita). Il dato sulla Provincia di Bergamo (rappresentato dalla linea rossa sul grafico) è in linea con il contesto locale della Val Seriana per l'anno 2011, ma conferma la tendenza anche per il 2023, seppur con una crescita lieve (+ 11,8% dal 2001 a 2011 e + 1,5% dal 2011 al 2023).

Grafico 3.3.2.1 - Popolazione residente al 2001, 2011 e 2023, comuni del contesto locale 24 e provincia di Bergamo



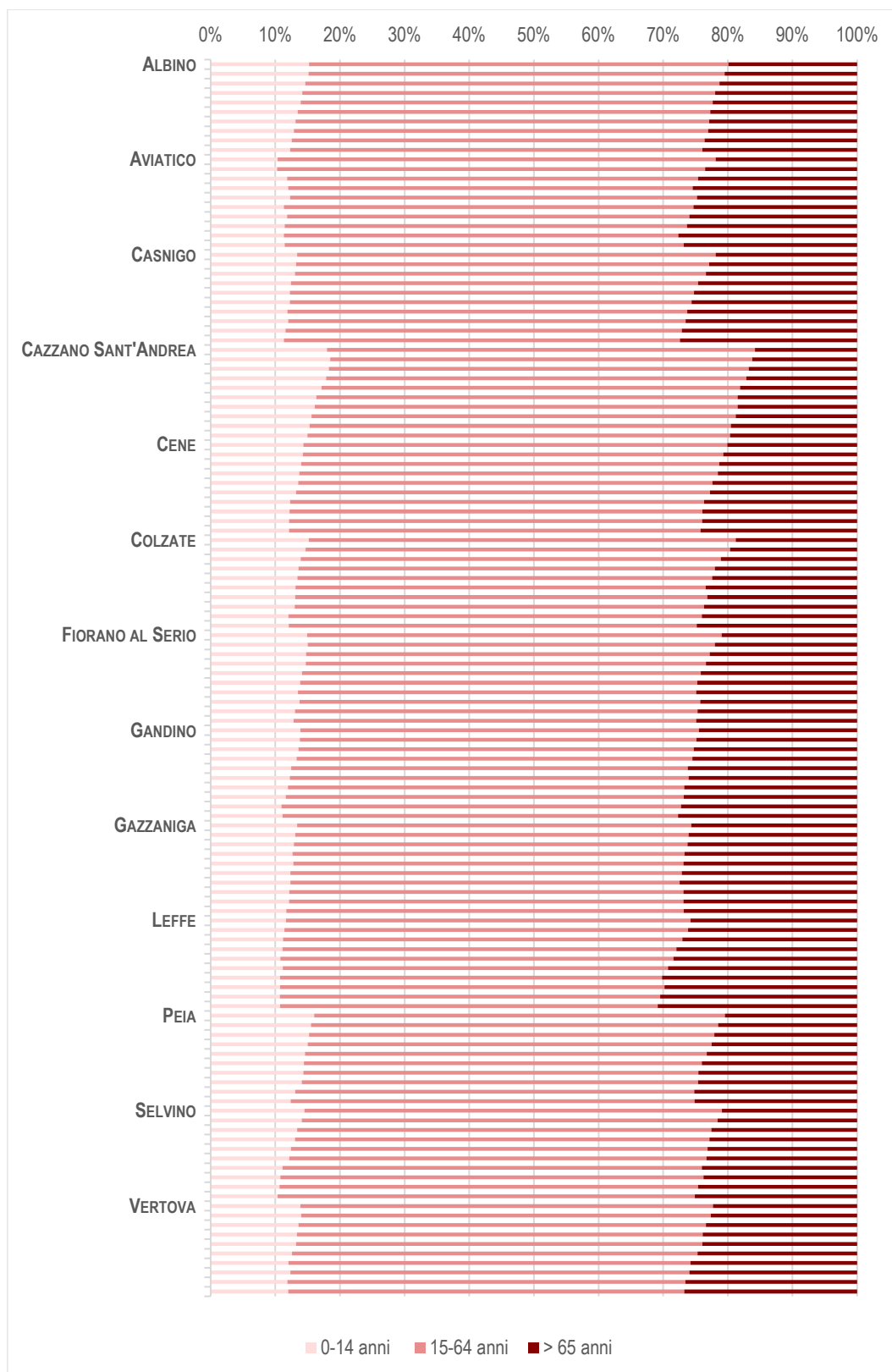
Fonte: ns rielaborazione su dati Istat

Il grafico 3.3.2.2 rappresenta la variazione demografica negli anni dal 2001 al 2023, per ciascun comune: 8 comuni su 13 perdono residenti, in totale si registrano 2.047 abitanti in meno; mentre i restanti 5 (Albino, Aviatco, Cazzano S.A., Cene e Fiorano al Serio) evidenziano una lieve crescita, con un totale di 1.605 abitanti in più. Osservando i dati nel complesso, il contesto locale ha una variazione del - 0,8% pari a - 442 abitanti, mentre il dato della Provincia di Bergamo è in controtendenza, con 131.430 abitanti in più e una variazione positiva del 13,5%.

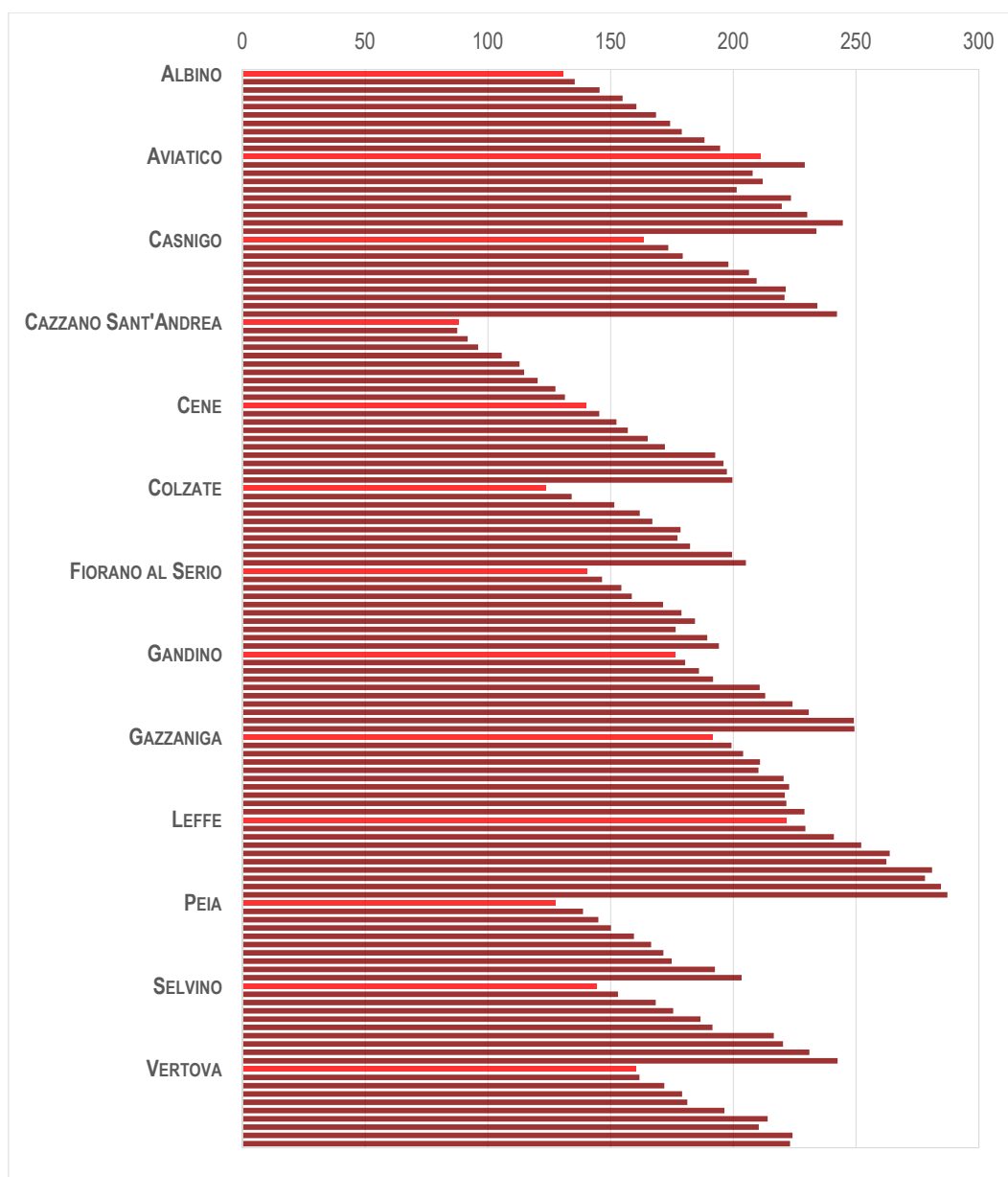
Grafico 3.3.2.2 - Variazione demografica comuni CL24, 2002-2023

Fonte: ns rielaborazione su dati Istat

Grafico 3.3.2.3 - Distribuzione % classi d'età Contesto Locale 24, 2014-2023

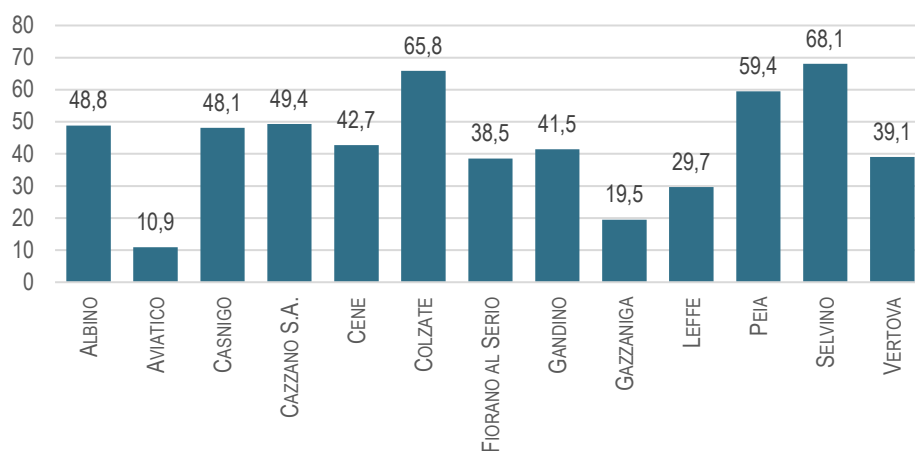


Fonte: ns rielaborazione su dati Istat

Grafico 3.3.2.4 - Andamento indice di vecchiaia Contesto Locale 24, 2014-2023

Fonte: ns rielaborazione su dati Istat

Rispetto all'analisi per classi d'età, il grafico 3.3.2.3 mostra una netta predominanza della classe da 15 a 64 anni, con il 62,9% dei residenti totali del contesto locale, seguita dalla classe > 65 anni, con il 23,9%. La classe meno popolata riguarda la fascia d'età da 0 a 14 anni. Il dato è confermato dall'andamento dell'indice di vecchiaia, rappresentato nel grafico 3.3.2.4, che mostra una crescita in della classe 15-64 anni in tutti i comuni, nel periodo dal 2014 al 2023. I comuni con una maggiore crescita dell'indice di vecchiaia (grafico 3.3.2.5), nell'ultimo decennio, sono Selvino (+68,1%) e Colzate (+65,8%).

Grafico 3.3.2.5 - Andamento indice di vecchiaia comuni CL24, 2014-2023

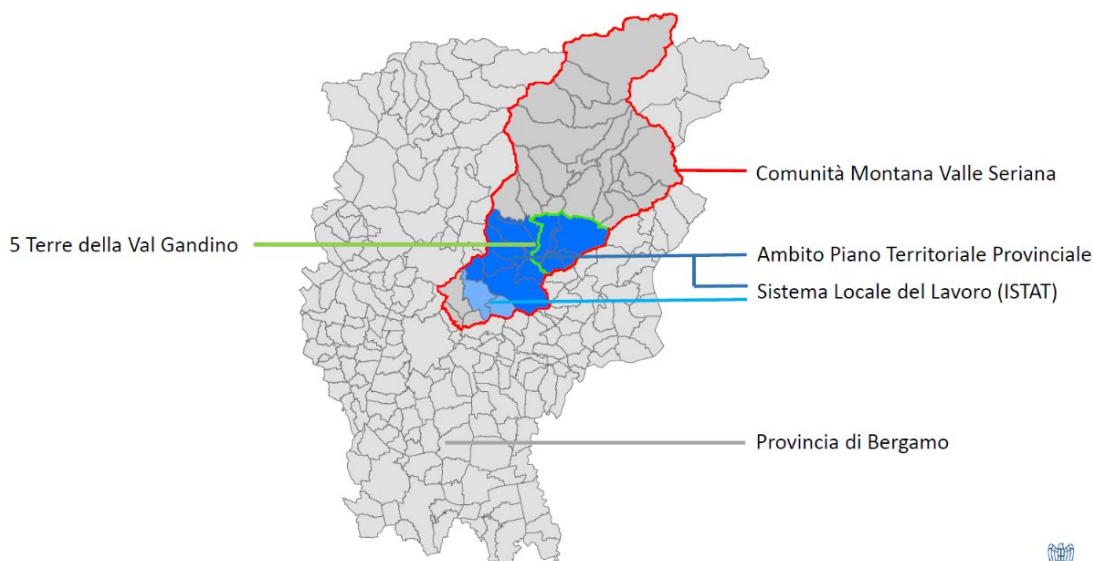
Fonte: ns rielaborazione su dati Istat

3.3.3 Analisi delle caratteristiche del sistema produttivo

Il sistema economico e produttivo⁷

Individuazione dell'ambito territoriale di riferimento

Ambiti territoriali di riferimento



Il Comune di Gandino è messo a confronto con la provincia di Bergamo e con alcuni ambiti territoriali di riferimento costituiti dalla somma di più comuni: la comunità montana Valle Seriana (38 comuni), il Sistema Locale del Lavoro individuato da ISTAT (15 comuni tutti appartenenti alla C.M. Valle Seriana e coincidenti con il perimetro della Comunità Montana Valle Seriana prima dell'incorporazione della Comunità Montana Valle Seriana Superiore operata dalla legge regionale n. 19 del 26/06/2008), il Contesto Locale n. 24 del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale del 2021 (esclude due comuni del SLL, ovvero Nembro e Pradalunga) e le cinque terre della Val Gandino (oltre a Gandino comprendono Casnigo, Cazzano Sant'Andrea, Leffe e Peia).

Addetti alle Unità Locali d'Impresa

Gli addetti alle Unità Locali d'impresa rappresentano i posti di lavoro presenti in un'unità amministrativa territoriale (comune, provincia,...) ed esprimono quindi anche un'approssimazione della capacità di generare sviluppo e benessere (reddito, consumi, prodotto interno lordo, ecc).

Il comune di Gandino, così come gli ambiti territoriali di riferimento e la provincia di Bergamo, presenta un'elevata vocazione manifatturiera. In Provincia di Bergamo al 2020 gli addetti della manifattura rappresentano il 34% del totale degli addetti delle imprese, il 36% nella Comunità Montana, il 41% nel sistema locale del lavoro, il 42,5% nell'ambito del PTCP, il 53% nelle cinque terre della Val Gandino⁸.

⁷ Il presente paragrafo è tratto dall'Analisi del sistema economico del comune di Gandino svolta nell'ambito del processo di revisione del PGT, dal Dott. Fabio Corgiat di Confindustria Bergamo.

⁸ La vocazione industriale (perimetro più ampio del solo manifatturiero a comprendere in particolare le costruzioni e poi l'estrazione di minerali, l'energia, acqua e rifiuti) della Provincia di Bergamo con il 43% degli occupati ed il 39% del valore aggiunto secondo i dati del 2019 è superiore al livello regionale (31%, 27%), nazionale (26%, 24%) ed europeo (24%, 25%).

In comune di Gandino al 2020 gli addetti totali delle unità locali delle imprese sono 1.839⁹. La manifattura è il primo settore con il 51% degli addetti, seguono il commercio con il 15% (ambiti di riferimento tra il 14,4 e il 16,1%, provincia 15,8%) e le costruzioni con il 14% (5terre 14,4, ambito PTCP 15,5, comunità montana 16,1, provincia 10,3%). Le attività professionali riguardano il 4,5% degli addetti (più delle 5terre che si fermano a 3,7%, come ambito PTCP che totalizza 4,6%, meno di comunità montana e provincia che si attestano rispettivamente 5,5% e 5,8%), i servizi alle imprese il 4% (più di 5terre che si fermano a 2,8%, circa come ambito PTCP e comunità montana attestati entrambi al 4,3%, meno di provincia che arriva a 6,7%); altri 6 settori vanno stanno tutti sotto al 2% e insieme fanno il 7% del totale.

La variazione recente degli addetti (2011-2020), vede con un -10,2% una significativa contrazione, quando invece la provincia nel complesso cresce del 3,3%; le 5terre fanno un po' meglio (-6,2%), così come l'ambito PTCP (-4%) e la comunità montana (-3,8%). Le ragioni di queste differenze dipendono dal fatto che in provincia la manifattura ha tenuto (-1,2%), mentre a Gandino e in generale negli ambiti di riferimento ha subito un'importante contrazione (intorno al 10%), i servizi sono cresciuti molto in territorio orobico (+12,6%), mentre nel comune in oggetto sono rimasti sostanzialmente stabili (-0,8%), nelle 5terre sono cresciuti del 2,8%, nell'ambito del PCTP del 13% e in comunità montana dell'8%. Le costruzioni sono andate male ovunque con flessioni pari ad oltre il 20%.

L'andamento "anomalo" della manifattura a Gandino e nei territori di riferimento rispetto alla media provinciale, è determinata dall'elevata concentrazione del settore tessile e della crisi strutturale al quale è risultato soggetto (in provincia ancora più evidente).

A Gandino al 2020 il tessile coinvolge 579 addetti, il 62% di quelli manifatturieri (5 terre il 53%, ambito PTCP il 42%, comunità montana il 25%), contro il 4,7% della media provinciale.

Partendo dagli anni duemila l'andamento del tessile a Gandino è il seguente:

- tra il 2001 ed il 2011 perde 365 addetti pari a -35% (5 terre -35%, ambito PTCP -34%, comunità montana -40%, provincia -47%);
- tra il 2011 ed il 2020 perde 99 addetti pari a -15% (5 terre -19%, ambito PTCP -27%, comunità montana -29%, provincia -32%).

Il declino del tessile ha tuttavia radici ancora più profonde. Considerando i censimenti precedenti e portando la profondità temporale al 1971 la crisi del tessile a Gandino inizia tra il 1981 e il 1991 (-12%) e prosegue tra il 1991 ed il 2001 (-14%), come nelle 5 terre dove si intensifica nel secondo decennio (1971- 1981 -6%, 1981-1991 -23%) al pari di comunità montana (1971-1981 -6%, 1981-1991 -18%) e provincia dove però è meno intensa (1971-1981 -5%, 1981-1991 -9%, 1991-2001 -28%)¹⁰.

⁹ Al 2011, dato più recente disponibile, in comune di Gandino gli addetti alle unità locali delle imprese rappresentano il 91,9% del totale, quelli delle istituzioni pubbliche il 3,5% e infine quelli delle istituzioni non profit il 4,6% (provincia di Bergamo rispettivamente 88,1%, 8,3%, 3,6%).

¹⁰ È possibile mettere a confronto i dati dei censimenti ISTAT industria e servizi 1971, 1981, 1991 e 2001, mentre il successivo censimento 2011 può essere confrontato solo con il 2001 perché le diverse rilevazioni fanno riferimento a classificazioni delle attività economiche differenti e non confrontabili.

Addetti alle Unità Locali - manifattura – Gandino 1971-81-91-01

	1971	1981	1991	2001	1971	1981	1991	2001	81-71	91-81	01-91	01-71	81-71	91-81	01-91	01-71
alimentari	6	2	15	14	0,4%	0,1%	0,9%	0,9%	-4	13	-1	8	-66,7%	650%	-6,7%	57,1%
tessile/abbigliamento	1.400	1.489	1.307	1.123	89,6%	83,0%	79,5%	70,1%	89	-182	-184	-277	6,4%	-12,2%	-14,1%	-24,7%
legno	11	6	27	12	0,7%	0,3%	1,6%	0,7%	-5	21	-15	1	-45,5%	350%	-55,6%	8,3%
carta	3	3	3	45	0,2%	0,2%	0,2%	2,8%	0	0	42	42	0,0%	0,0%	1400%	93,3%
coke, petrolio	0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0	0	0	0				
chimica	0	17	3	0	0,0%	0,9%	0,2%	0,0%	17	-14	-3	0		-82,4%	-100%	
gomma	13	57	30	25	0,8%	3,2%	1,8%	1,6%	44	-27	-5	12	338,5%	-47,4%	-16,7%	48,0%
minerali non metalliferi	19	18	2	3	1,2%	1,0%	0,1%	0,2%	-1	-16	1	-16	-5,3%	-88,9%	50%	-533,3%
metallo	46	126	150	132	2,9%	7,0%	9,1%	8,2%	80	24	-18	86	173,9%	19,0%	-12,0%	65,2%
macchine	54	39	19	164	3,5%	2,2%	1,2%	10,2%	-15	-20	145	110	-27,8%	-51,3%	763,2%	67,1%
app. elettriche	8	29	65	83	0,5%	1,6%	4,0%	5,2%	21	36	18	75	262,5%	124,1%	27,7%	90,4%
altre manifatturiere	3	9	4	2	0,2%	0,5%	0,2%	0,1%	6	-5	-2	-1	200,0%	-55,6%	-50%	-50,0%
TOTALE	1.563	1.795	1.644	1.603	100%	100%	100%	100%	232	-151	-41	40	14,8%	-8,4%	-2,5%	2,5%

La performance negativa del tessile ha riflessi molto significativi sul comune di Gandino e sugli ambiti di riferimento in quanto, per ragioni storiche, il settore è particolarmente concentrato in questi territori. Il 55% del totale provinciale degli addetti del tessile si concentra nella Comunità Montana Valle Seriana, il 53% nel sistema locale del lavoro, il 27% nelle cinque terre della Valle Gandino.

Andamento della produzione industriale

La produzione industriale delle imprese della provincia di Bergamo, dopo la profonda caduta determinata dal Covid-19, è tornata rapidamente sui livelli pre-pandemici manifestando una crescita più intensa rispetto al recente passato che le ha permesso di recuperare le perdite generate (e non ancora precedentemente superate) con le crisi del 2008 e del 2012. L'indice, con base uguale a 100 nel 2010, è passato da 108 del 4° trimestre 2019 (picco positivo pre-pandemico) a 84 del 2° trimestre del 2020 (punto di minima), a 109 nel 1° trimestre del 2021, per attestarsi a 122,3 nel 4° trimestre del 2022. La situazione in Lombardia è simile con valori leggermente più elevati (picco pre-crisi 112, punto di minima 87, 4° trimestre 2022 125,1), mentre l'Italia si è stabilizzata sui valori pre-covid non riuscendo pienamente a riprendersi dalle crisi del 2008 e del 2012.

L'andamento tendenziale a Bergamo (variazione calcolata per trimestre rispetto allo stesso trimestre dell'anno precedente), è positivo dal 1° trimestre del 2021, quindi da 8 trimestri consecutivi. Il settore tessile ha assestato variazioni tendenziali positive a partire dal 2° trimestre del 2021 e per quattro trimestri consecutivi, virando in negativo dal 1° trimestre del 2022 con pesanti perdite (-5,9 nel 2°, -15,5 nel 3°, -15,6 nel 4°); tuttavia la bassa rappresentatività del campione relativa al settore tessile a Bergamo e l'andamento positivo anche negli ultimi 3 trimestri, seppure in contrazione, in Lombardia (dove il campione è più robusto) potrebbe giustificare una evoluzione meno negativa di quanto oggi i dati locali mostrino. Sempre considerando dati Lombardi, su un periodo più esteso ovvero dal 2006, si evince che l'indice della produzione del settore tessile dopo le cadute conseguenti alle crisi del 2008 e del 2012 si è assestato su valori intorno a 95 e lì è rimasto anche dopo la ripresa conseguente allo shock da Covid-19.

L'andamento degli addetti del settore tessile in Lombardia tra il 2001 ed il 2020, molto simile a quanto registrato per Bergamo (-64% a Bergamo, -57% in Lombardia) e quote del settore sul totale della manifattura abbastanza simili (4,7% a Bergamo, 4,3% in Lombardia nel 2020), sembrano giustificare tale tesi.

Conti economici territoriali

I dati relativi ai conti economici territoriali delle imprese con dettaglio comunale, pur con alcuni limiti derivanti dalla loro natura (si riferiscono alle sedi legali delle imprese che non sempre coincidono con le località

produttive), dall'articolazione in solo due settori (industria e servizi) e dal ritardo temporale con il quale sono resi disponibili (ad oggi sono aggiornati al 2020, anno influenzato dalla pandemia), consentono di svolgere alcune riflessioni.

I dati confermano l'elevata vocazione industriale dei territori oggetto d'analisi. L'industria genera l'81% del valore aggiunto e 76% del fatturato a Gandino, rispettivamente l'80 e il 75% nelle 5terre, il 68 e il 66% nell'ambito del PTCP, il 59,5 e il 58% in Provincia.

L'andamento del fatturato complessivo tra il 2015 ed il 2020, pur ciclico, risulta nel complesso stabile tranne nel caso della Comunità Montana dove dal 2018 è in decremento e del comune di Gandino dove perde molto nel 2016 e poi recupera lentamente fino ad assestare un balzo positivo nel 2020. In provincia, in modo più coerente con l'evoluzione dell'economia, è cresciuto fino al 2019, per flettere l'anno successivo ai valori del 2015.

L'andamento del fatturato del solo settore industriale è simile a quello generale (anche per il suo peso prevalente), mostrando tuttavia una perdita di qualche punto al 2020 rispetto al 2015 per ambito del PTCP e 5terre; sono confermate le "anomalie" per Gandino e Comunità Montana. Anche in questo caso in provincia cresce fino al 2019 e flette nel 2020.

L'andamento del fatturato del solo settore terziario tende a essere positivo fino al 2019 e poi a flettere; fanno eccezione Gandino, 5terre e ambito del PTCP, dove flette in negativo nel 2019 e mostra un rimbalzo positivo nel 2020.

Conti economici territoriali 1

Valore assoluto	Unità locali		Addetti		Dipendenti	
	Industria	Servizi	Industria	Servizi	Industria	Servizi
Gandino	208	244	1.202	618	987	353
5terre	581	837	4.117	1.921	3.473	1.020
PTCP	1.509	3.088	10.042	8.028	8.380	4.709
SLL	1.841	3.811	12.134	9.902	10.153	5.813
Com.Montana	3.400	7.389	19.287	17.875	15.596	9.872
PROVINCIA	25.300	65.742	176.647	203.690	151.045	139.131

Composizione %	Unità locali		Addetti		Dipendenti	
	Industria	Servizi	Industria	Servizi	Industria	Servizi
Gandino	46,0%	54,0%	66,0%	34,0%	73,7%	26,3%
5terre	41,0%	59,0%	68,2%	31,8%	77,3%	22,7%
PTCP	32,8%	67,2%	55,6%	44,4%	64,0%	36,0%
SLL	32,6%	67,4%	55,1%	44,9%	63,6%	36,4%
Com.Montana	31,5%	68,5%	51,9%	48,1%	61,2%	38,8%
PROVINCIA	27,8%	72,2%	46,4%	53,6%	52,1%	47,9%

Qualche riflessione sul settore tessile e sulla manifattura

Il settore tessile in provincia di Bergamo e in particolare nel territorio della Valle Seriana dove presenta elevate concentrazioni, è destinato a nuove crisi strutturali e a contrarsi ulteriormente o potrà stabilizzarsi o addirittura tornare a crescere? Difficile dare una risposta, si possono però individuare dei drivers che possano guidare politiche locali e scelte delle imprese verso una maggiore resilienza del settore.

I drivers (vecchi e nuovi sono):

- esportazioni/made in Italy (valorizzare il brand Italia per ampliare la penetrazione sui mercati internazionali)
- sostenibilità/economia circolare (dare una risposta alla domanda di qualità che chiede di ridurre l'impatto sull'ambiente, sia in fase produttiva, che nei cicli d'uso/riuso/riciclo)
- innovazione di prodotto (creare nuovi mercati con nuovi prodotti, come il tessile tecnico, il vestiario intelligente, ecc)
- territorio/filiere (valorizzare le capacità e le sinergie presenti sul territorio attraverso la cooperazione tra imprese, con centri di ricerca, ecc, puntando anche al reshoring)
- digitalizzazione (migliorare i processi produttivi, di ricerca, di vendita, ecc della filiera)

Altri settori manifatturieri a Bergamo sono cresciuti e quindi potrebbero guidare un rilancio dell'industria anche in questi territori. Tra questi il settore dei prodotti in metallo e quello dei macchinari, avendo già presenze significative nei comuni delle cinque terre e a Gandino, oltre che in provincia, potrebbero essere sviluppati.

Il settore delle costruzioni – anche in conseguenza alle richieste che partono dall'Europa, che comunque sono conseguenti ai cambiamenti climatici e alle spinte a ridurre le fonti fossili per la produzione, ma soprattutto, a contenere la richiesta di energia – dovrà essere rivoluzionato in vista dell'immane sfida determinata dalla riqualificazione del patrimonio edilizio esistente; tutto ciò anche solo per la scarsità di risorse (sia pubbliche che private) disponibili. Il settore sarà soggetto a spinte che potrebbero portare ad un cambio di paradigma dove l'esperienza dell'industria nei processi produttivi e le possibili nuove modalità di produrre in edilizia potrebbero coinvolgere diversi settori (prefabbricazione modulare, stampa 3d, ecc).

Un ulteriore approfondimento delle attività economiche presenti sul territorio è contenuto nell'elaborato “*Analisi socio-territoriale e mappatura delle attività industriali e artigiane nel Comune di Gandino*” a cura dell'Università degli Studi di Bergamo, e inserito come *Allegato A1* al PGT.

3.3.4 Caratteristiche del sistema commerciale

All'interno della Val Gandino, il comune di Gandino a differenza dei centri più piccoli, è riuscito a mantenere quasi inalterata la consistenza della rete commerciale di vicinato rilevata nel PGT vigente, con la chiusura di n.2 esercizi di vicinato rispetto ai 13 preesistenti; mentre il numero delle medie strutture di vendite è diminuito passando dalle 7 strutture rilevate nel 2008 alle 2 strutture ad oggi presenti, una localizzata in via Fornaci e una in via Cà Volpari. Non sono presenti grandi strutture di vendita sul territorio comunale (tab. 3.3.4.1).

All'interno del comune è inoltre presente un albergo ad 1 stella con 8 camere e 14 letti, un agriturismo e una struttura ricettiva in località Montagnina (Rifugio Parafulmine).

Dal confronto fra i dati presenti nel PGT vigente e gli ultimi dati disponibili sul portale della Regione Lombardia “Open Data”, al giugno 2023, si evidenzia la seguente situazione:

Tabella 3.3.4.1 – Dettaglio Strutture di vendita ed esercizi di vicinato per il comune di Gandino

Gandino	Medie strutture di vendita				Esercizi di vicinato							
	N°	Sup. Al.	Sup. Non Al.	Tot.	Alimentari		Non Alimentari		Misti		Totale	
					N°	Sup.	N°	Sup.	N°	Sup.	N°	Sup.
30.6.2003	7	520	1485	2005	13	488	45	3151	6	399	64	4038
30.6.2008	7	520	1485	2005	13	488	46	3155	6	399	65	4042
30.6.2023	2	-	599	599	11	482	42	2240	6	454	59	3176

Tabella 3.3.4.2 - Punti vendita e relative superfici comune di Gandino, Provincia di Bergamo e Regione Lombardia

2008	numero pdv			superfici pdv		
	vicinato	MS	GS	vicinato	MS	GS
Gandino	65	7	-	4.042	2.005	-
Provincia di Bergamo	12.737	1.087	40	828.618	576.006	350.670
Regione Lombardia	113.514	8.119	467	7.133.955	7.133.955	3.388.797
2023	numero pdv			superfici pdv		
	vicinato	MS	GS	vicinato	MS	GS
Gandino	59	2	-	3.176	599	-
Provincia di Bergamo	10.237	1.065	41	640.899	679.102	428.189
Regione Lombardia	110.487	8.108	475	6.643.066	5.904.720	4.023.049

Per meglio approfondire la tematica commerciale, sia dal punto di vista conoscitivo che normativo, in occasione del vigente PGT era stato predisposto lo “Studio per attività commerciali e assimilate” per alcuni comuni della Val Gandino, approvato con DCC n.2 del 09.01.2012, che si conferma.

Lo Studio per attività commerciali e assimilate è composto dai seguenti elaborati:

- studi preliminari a livello comunale e sovra-comunale richiesti dalle allora vigenti disposizioni regionali, costituiti da una relazione, con allegati statistici e cartografici;
- cartografia relativa all'individuazione dei sistemi commerciali.

3.4 SISTEMA AMBIENTALE E AGRO SILVO PASTORALE

La Valle Gandino è inserita in un contesto territoriale di elevato valore naturalistico e paesistico; l'alta Valle Seriana, principale riferimento per l'ambiente gandinense, vede la presenza del Parco Regionale delle Orobie e vasti ambiti perimetrati come Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS). Nelle più strette vicinanze, poi, si ha la presenza di alcune porzioni ricomprese in Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS).

3.4.1 Il sistema Paesistico-Ambientale a scala sovralocale

Dal punto di vista geografico, il Piano Paesaggistico Regionale inquadra il territorio comunale nell'ambito geografico denominato "Val Seriana", come anticipato nel paragrafo 1.2, e ne riconosce alcuni elementi chiave per orientare le scelte pianificatorie, gli elementi strutturanti, gli elementi detrattori e le criticità paesaggistiche, oltre ad una serie di obiettivi e orientamenti strategici.

Sintesi degli elementi strutturanti:

1. Valorizzazione e risignificazione dei numerosi opifici (magli, mulini, folli, chiodere, fucine, cementifici, calchere, ecc.) presenti nel fondovalle e che costituiscono patrimonio connotativo della valle.
2. Valorizzazione delle presenze industriali storiche (attive e dismesse) e dei villaggi operai.
3. Tutela e qualificazione paesaggistica delle principali rogge (Serio e Morlana) che innervano la bassa valle, la città di Bergamo e l'alta pianura bergamasca.
4. Valorizzazione, anche in funzione della Rete Verde, della greenway di fondovalle che ha promosso non solo la fruizione dolce del patrimonio ambientale e antropico delle fasce spondali, ma ha attivato processi di rigenerazione e ricucitura paesaggistica.
5. Valorizzazione, anche in funzione della Rete Verde, dei percorsi della fede (quello delle basiliche - Alzano Lombardo, Gandino, Clusone - e quello dei santuari). In particolare, i santuari, tra loro in connessione visiva, punteggiano a mezzacosta i versanti e, per l'amenità dei siti, le splendide viste e le ricche dotazioni artistiche, ben si prestano a una fruizione culturale e paesaggistica integrata.
6. Evitare la compromissione della leggibilità paesaggistica della struttura insediativa policentrica nelle valli laterali in quanto i diversi nuclei abitati sono generatori di specifici quadri paesaggistici e territoriali e risultano connessi da una rete di percorsi secondari (mulattiere, i sentieri) da conservare e valorizzare.
7. Garantire forme di gestione adeguate a sostenere le attività d'alpeggio in quanto nelle aree sommitali dell'alta valle l'alpeggio diviene paesaggio caratterizzante e identitario.
8. Garantire il mantenimento delle aperture periodiche della diga del Barbellino che alimenta le cascate del fiume Serio.
9. Valorizzare e mantenere i numerosi percorsi che consentono la fruizione dei crinali seriani e scalvini e che permettono la connessione tra nuclei di versante ricchi di testimonianze legate al paesaggio del lavoro e rurale.
10. Valorizzazione del paesaggio materico, soprattutto rispetto agli interventi di riqualificazione delle strutture architettoniche storiche.
11. Tutelare i paesaggi minimi costituiti dai muri a secco dei terrazzamenti, dalle chiusure urbane ed extraurbane degli spazi aperti (orti, broli, giardini, coltivi), dalle mulattiere, i manufatti tradizionali degli spazi rurali, degli alpeggi, degli opifici, i manufatti legati al governo delle acque e i roccoli.

Elementi detrattori e criticità paesaggistiche

Fra gli elementi detrattori e criticità paesaggistiche si individuano:

- *“un consistente sviluppo insediativo che si è caratterizzato per una duplice dinamica: le aree residenziali, sorte lungo i terrazzi morfologici del fiume Serio ai margini degli antichi nuclei, hanno dato l'avvio a una conurbazione che si è in seguito completata con la dislocazione nel fondovalle, a breve distanza dal fiume, dei principali complessi produttivi. Sotto il profilo paesaggistico ne è derivata una sorta di città lineare che, senza soluzione di continuità connette Bergamo con la zona di Colzate e della Valle Gandino”;*
- *“l'abbandono delle pratiche agricole di versante; il suo venir meno comporta la mancanza di manutenzione di parte dei terrazzamenti e dei ciglioni a ripe erbose; il degrado di numerosi edifici rurali isolati, la riconquista del bosco delle praterie di versante ubicate a quote più elevate e meno accessibili (particolarmente delicata la condizione delle praterie aride, in alcuni casi soggette a rapido incespugliamento)”;*
- *“le attività estrattive lungo i versanti, presenti sia in questo settore della valle che in quello meridionale”;*
- *“parziale abbandono delle praterie a pascolo in alta quota, connesso sia al venir meno di una redditività soddisfacente sia alla carenza di una adeguata rete viaria agrosilvopastorale”*
- *Le incisioni vallive che articolano il territorio dando origine a forre, scarpate rocciose e versanti boscati solo localmente interrotti da radure governate a prato, sono spesso soggette a una marcata fragilità idrogeologica. Gli stessi fondovalle e i versanti meno acclivi, che hanno consentito, anche a fronte di rilevanti opere di bonifica e di consolidamento, l'insediamento umano e lo sviluppo delle attività economiche, non possono sempre ritenersi esenti da rischi ambientali che, purtroppo, si manifestano con una certa regolarità”.*

Gli obiettivi e orientamenti strategici per la pianificazione locale e di settore, contenuti nella scheda AGP della Val Seriana, sono in linea con gli obiettivi della Revisione del PGT; in particolare tali obiettivi e orientamenti sono stati recepiti nella progettazione della Rete Ecologica Comunale (Rif. elaborato PdS_TAV_REC, Tavole REC E.01/M.01 – “Strategie di pianificazione per l'ambito sovralocale” / “Strategie di pianificazione per l'ambito di progetto”).

3.4.2 Il sistema Paesistico-Ambientale a scala comunale

A livello comunale, i dati relativi alla tavola dell'uso del suolo (Tav. DdP_1 Carta dell'uso del suolo) restituiscono una percentuale importante di territorio coperta da boschi (54%) e da prati/praterie (38%), che insieme rappresentano circa il 92% del territorio comunale (tab. 3.4.2.1).

Tabella 3.4.2.1 – Uso del suolo 2021 per macrocategorie

Uso del suolo	2021	
	Area mq	%
Alvei fluviali, bacini idrici	19.823,74	0,07
Boschi	15.855.137,56	54,31
Prati, praterie, cespuglieti,	11.149.260,99	38,19
Seminativo, colture	37.304,70	0,13
Vegetazione rada	112.848,27	0,39
Aree verdi urbane	52.460,68	0,18
Edificato	1.931.789,26	6,62
Cave/cantieri/aree degradate	35.519,92	0,12
Totale	29.194.145	100

Fonte: Regione Lombardia, elaborazione su DUSAF 2021

I boschi presenti sono di vario genere sia sotto il profilo fisionomico/strutturale sia sotto l'aspetto compositivo/ecologico. Le formazioni del piano basale e montano inferiore sono sotto lo stretto controllo antropico, mentre nel piano montano superiore il bosco ha potuto tendere ad uno sviluppo più naturale.

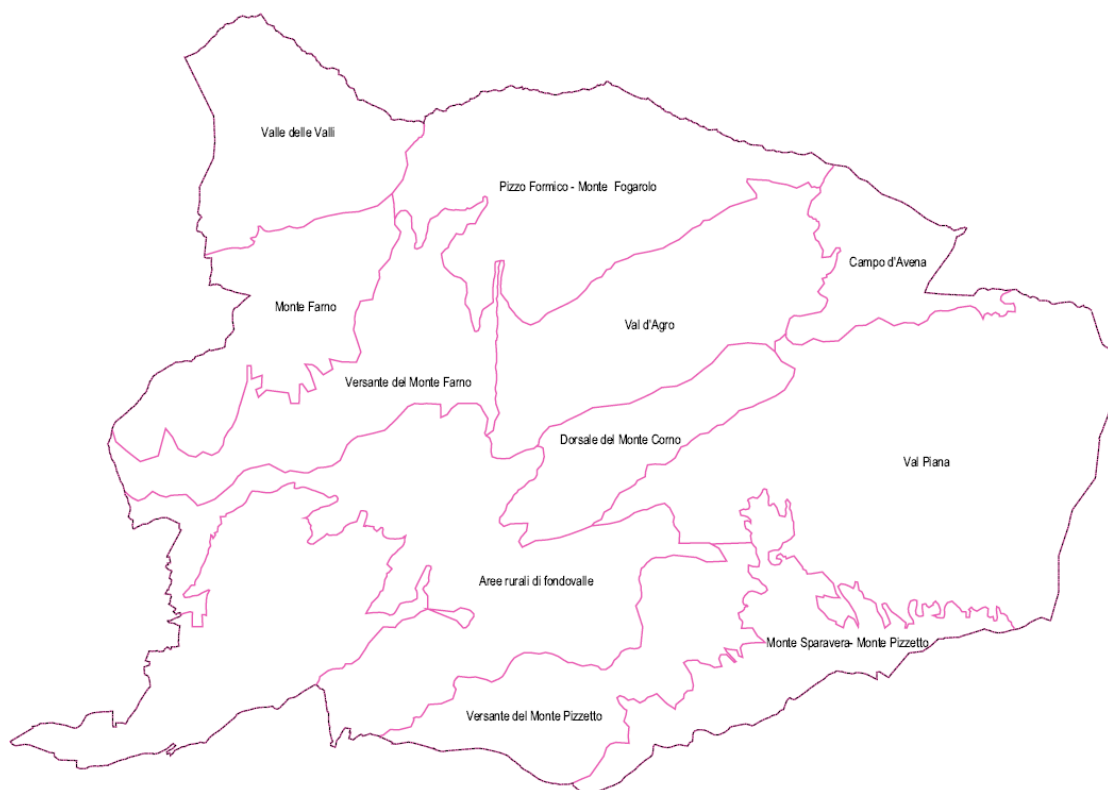
Le formazioni principali presenti nel territorio comunale sono: formazioni con carpino nero, con frassino e acero, reperibili sui versanti esposti a sud del piano basale e montano inferiore; formazioni con faggio, localizzate verso il fondovalle e pertanto danneggiate dall'invasione di specie alloctone; formazioni con abete rosso, rinvenibili nel piano montano superiore (sopra i 900 m) laddove le latifoglie diventano minoritarie o totalmente assenti.

Le aree prative e pascolive appartengono alla categoria delle praterie concimate e sfalciate o pascolate. I piani basali e montano inferiore sono ecologicamente occupati da prati da fieno, mentre il piano montano superiore e le stazioni più aride sono interessate dai prati magri. I prati ed i pascoli di maggior importanza si trovano in località Monte Farno, Campo d'Avene, Monticelli, Monte Sparavera, Prati del sole e lungo i versanti della costa dal Pizzo Formico al monte Fogarolo.

Oltre ai boschi ed ai prati e pascoli sono presenti ambienti nei quali trovano la loro nicchia ecologica vegetazioni erbacee e arbustive particolari nonché formazioni di rimboschimento non ascrivibili a nessuna classe di vegetazione naturale e che si osservano soprattutto sul versante del monte Farno dove sono stati impiantati il pino nero, il pino silvestre e il larice.

Rispetto ai sistemi ambientali locali, si richiamano i sistemi ambientali individuati nel PGT vigente, che ha riconosciuto distinte tipologie di sistemi affini a livello ambientale, ecologico e paesaggistico, come rappresentate nella figura seguente (fig. 3.4.2.1).

Figura 3.4.2.1 – Sistemi ambientali locali



Fonte: Relazione di Piano, Quadro conoscitivo, PGT Vigente

Tale suddivisione territoriale consente di distinguere le aree sulle quali operare politiche di tutela e conservazione naturalistica o di sviluppo rurale e fruitivo del paesaggio.

Il valore naturalistico attribuito a ciascun ambito si riferisce allo stato attuale dell'ambiente tenendo conto degli elementi naturalistici presenti o potenziali quali:

Flora endemica

Fauna endemica

Habitat complessi e strutturati

Vegetazioni allo stato di climax

Peculiarità geomorfologiche.

L'intervallo dei valori naturalistici segue una scala che ha gradienti diversi a partire da "elevato", valore che contraddistingue gli ambiti di grande pregio e di qualità attuale e/o potenziale migliore, a "scarso", valore di ambiti che non hanno alcun elemento valido di naturalità.

I sistemi individuati sono di seguito descritti, e richiamati nella Relazione della Rete Ecologica Comunale (capitolo 6):

Versante del Monte Farno:

area di valore naturalistico mediocre, il cui ruolo in prospettiva è sostanzialmente quello di protezione idrogeologica mediante conversione a fustaia degli esistenti boschi misti cedui di latifoglie ed i limitati rimboschimenti di aghifoglie e manutenzione dei prati e pascoli di cresta.

Area residenziale pascoliva del Monte Farno:

area di valore naturalistico scarso per la presenza di strutture rurali e residenziali a carattere turistico (ex colonia, impianto di risalita della pista da sci, inizio pista da sci per il "fondo", bar-ristoranti, parapendio), dotata di alcuni elementi (alberi isolati e filari) legati alla residuale attività rurale sottoposti ad un rigido controllo antropico e al relativo disturbo. Il suo ruolo potenziale è quello di infrastruttura per la fruizione del paesaggio e per le attività sportive all'aperto preservando le testimonianze edilizie, culturali e culturali della tradizione ancora presenti.

Valle delle Valli:

valle dai ripidi versanti di valore naturalistico elevato per caratteri geomorfologici, vegetazionali ed ecologici. Il suo ruolo potenziale è quello di ambito ecologico e paesaggistico mediante salvaguardia completa della fauna e della flora esistente.

da Pizzo Formico - a Monte Fogarolo:

costa montuosa costituente spartiacque nord-occidentale della valle, di discreto valore naturalistico per la presenza di pascoli magri di qualità il cui ruolo rurale zootecnico e fruitivo paesaggistico dovrebbe essere garantito dalla salvaguardia del pascolo, dal miglioramento delle strutture ricettive e dal mantenimento in inverno della pista di sci di fondo.

Campo d'avene:

area pascoliva di qualità, di buon valore naturalistico e importante corridoio ecologico. Il ruolo potenziale fondamentale resta quello di risorsa per la zootecnia da salvaguardare, con valenza fruitiva del paesaggio per l'esistenza di punti di vista e scorci panoramici.

Val d'Agro:

valle dai ripidi versanti con affioramenti rocciosi a giorno di valore naturalistico elevato per la presenza di elementi morfologici scarpate rupestri, pinnacoli, guglie, creste tipiche del calcare e di valore paesaggistico molto spiccato. Il ruolo è fruitivo-paesaggistico mediante tutela della flora, della fauna e della morfologia.

Val Piana:

valle con boschi misti cedui a latifoglie e conifere e boschi di conifere alternati a prati e pascoli di medio valore naturalistico e ruolo potenziale ecologico e fruitivo paesaggistico mediante conversione a fustaia del bosco ceduo.

Dorsale del Monte Corno:

dorsale montuosa dai versanti ripidi dal valore naturalistico elevato sia per fenomeni carsici con formazione di guglie, pinnacoli e falesie che per la complessità e varietà degli habitat. Potenziale ruolo di fruizione paesaggistica da mantenere mediante stretta salvaguardia.

Da Monte Sparavera - a Monte Pizzetto:

costa montuosa, spartiacque nord-orientale della valle, rinverdità dai prati, dai pascoli magri e dai boschi misti e pecceta con valore naturalistico discreto e paesaggisticamente interessante per numerose pozze d'abbeverata e fabbricati rurali tradizionali.

Versante del Monte Pizzetto:

versante dotato di boschi misti di latifoglie nell'ambito della faggeta sino al piano montano inferiore, a pecceta mista e pura nel piano montano superiore e di prati nel piano submontano. Di valore naturalistico: buono per la presenza di esemplari di essenze autoctone potenzialmente valorizzabile quale ambito ecologico di protezione idrogeologica mediante conversione da ceduo a fustaia.

Aree rurali di fondovalle:

porzioni di fondovalle, al confine con l'area urbanizzata, su cui si è sviluppato il comparto prativo della Valgandino. Ambito di pregio naturalistico discreto paesisticamente interessante per i suoi dolci declivi e terrazzi che si insinuano verso il fondovalle offrendo diversi punti di vista e scorci panoramici e di importante funzione ecologica quale area di transizione e filtro degli impatti dall'habitat umano, fortemente antropizzato, verso l'habitat naturale, delle valli interne. Ruolo potenziale rurale zootecnico.

Rilevanze di pregio naturalistico - paesistico

Il territorio gandinese è caratterizzato da elementi di pregio di seguito dettagliati:

Rilevanze geologiche e geomorfologiche

Particolare attenzione meritano le doline della dorsale del Monte Corno, della Val Piana e Campo d'Avene, ma anche del gruppo Farno-Formico, fenomeni carsici derivanti dal crollo delle grotte, completamente rinverdite o coperte di terra rossa, che movimentano il piano del pascolo e che raccolgono le acque meteoriche, utili per le pozze d'abbeverata del pascolo.

Proprio grazie alla particolare morfologia che riesce a ricreare la roccia calcarea è dovuto l'ingresso della Val Piana dal profilo a V che crea l'illusione di una profonda forra. Lungo la strada di collegamento tra il fondovalle e la Val Piana in più punti è osservabile la roccia nuda in tutta la sua spettacolarità.

Vegetazione boschiva

Le aree boschive più interessanti sono legate alle formazioni miste dell'habitat del faggio e alle peccete pure.

Da questo punto di vista, la Valle delle valli, è la località che più delle altre possiede i maggiori fattori di bellezza ed importanza. La quasi inaccessibilità ha reso impossibile uno sfruttamento

diretto della vegetazione (boschiva o pastorale) consentendole col tempo di evolvere e selezionarsi naturalmente.

Anche la Val d'Agro ha mantenuto, in particolare lungo il versante sinistro, una buona seminaturalità che, se opportunamente salvaguardata, potrebbe arricchirsi dando vita ad ambienti suggestivi ed ecologicamente importanti.

Flora di pregio

La Valgandino possiede nel proprio patrimonio floristico specie endemiche e protette che danno la possibilità agli escursionisti e agli amanti della botanica di osservare un corteggio di piante di pregio in una zona limitata.

Rilevanze faunistiche

Il pregio della fauna della Valgandino consiste più che nella presenza di specie particolari nel possedere lembi di ambienti strappati alla distruzione sistematica o al disturbo di origine antropica, ancora in grado di ospitare una fauna di miglior pregio. Non si può certamente far riferimento ad una completa naturalità della valle, ma laddove le condizioni morfologiche per prime hanno tenuto lontano l'azione diretta dell'uomo è più facile riscontrare una popolazione animale specializzata a quegli ambienti. Qui risulta pertanto doverosa una politica gestionale capace di preservare i luoghi, se si ha la volontà di preservare la fauna che li abita.

Si pensi alla Val d'Agro e alla Valle delle Valli come esempi di ambienti in cui un' oculata gestione possa dar modo di arricchire in complessità e in qualità gli ecosistemi che costituiscono quei paesaggi.

La fruizione del paesaggio è supportata da una rete infrastrutturale così costituita:

viabilità primaria

caratterizzata da fondi in asfalto e buona/discreta transitabilità, individua le principali vie di accesso e collegamento alle aree agricolo-forestali; in particolare sono due le principali vie di accesso rilevate: la strada del Monte Farno, che collega Barzizza all'area del Farno e la strada per Valpiana, che collega Gandino alla Valpiana (Chiesetta);

viabilità agro-silvo-pastorale

caratterizzata da fondi prevalentemente naturali e transitabilità varia (da buona a mediocre), individua la rete viabile agrosilvopastorale polifunzionale di servizio alle aree agricolo-forestali; è presente generalmente su tutto il territorio, ad eccezione della Valle delle Valli che risulta completamente isolata ed inaccessibile.

rete sentieristica

La rete sentieristica, caratterizzata da fondi esclusivamente naturali e transitabilità a carattere prettamente pedonale, individua la principale rete di sentieri e mulattiere pedonali nell'ambito delle aree agricolo-forestali;

percorsi di fruizione paesistico-ambientale

I percorsi di fruizione paesistico-ambientale, che si sviluppano sia su viabilità agrosilvopastorale che su rete sentieristica pedonale, individuano la principale rete di percorsi che consentono di

cogliere i valori paesaggistici primari del territorio del Comune di Gandino, sviluppandosi in ambiti ad elevata naturalità ed elevata sensibilità paesistica, con viste panoramiche e di dettaglio su elementi paesaggistici, architettonici, geomorfologici e vegetazionali-forestali di pregio.

ambiti di elevata naturalità

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale definisce e norma gli “ambiti ad elevata naturalità”, per il territorio di Gandino individuati a partire dalla quota di 800 mt. s.l.m.

ambiti ad elevata sensibilità paesistica

Individuati nei Sistemi Ambientali Locali Valle delle Valli e Val d'Agro caratterizzati da elevato contenuto di valori paesistico, ecologico ed ambientale.

edifici con caratteri identitari ben definiti (classe a)

In tavola sono evidenziati gli edifici di pregio architettonico presenti sul territorio, con riferimento alle schede di censimento dei fabbricati rurali e alla classificazione dei fabbricati.

La bellezza e le peculiarità della Valle sono percepibili grazie agli splendidi panorami e agli scorci paesaggistici che è possibile ammirare durante le escursioni lungo i sentieri e le strade di accesso alle principali valli interne e dai più elevati punti di osservazione.

3.4.3 Consistenza del comparto agricolo

Il territorio del Comune di Gandino è caratterizzato dalla presenza di aziende agricole di piccole-medie dimensioni, con indirizzo produttivo prevalentemente zootecnico e con riflessi significativi per la presenza di consistenti superfici di alpeggio di proprietà pubblica.

Il comparto pascolivo è caratterizzato dalla presenza di diverse cascine di alpeggio (Pergallo, Guazza, Montagnina, Campo D'Avene, Colombone, Grumello, Monticelli) quasi interamente di proprietà pubblica e condotte in affitto da alpeggiatori per la monticazione estiva (maggiore di 120 giorni all'anno) anche di provenienza extracomunale.

Il regolare trasferimento delle mandrie all'alpeggio nelle aree pascolive ha consentito di mantenere inalterato fino ad oggi, fatta eccezione per le aree meno appetibili causa le condizioni di acclività, il tradizionale paesaggio montano degli alpeggi, grazie anche agli investimenti pubblici, effettuati per la manutenzione ordinaria e straordinaria delle cascine e delle relative infrastrutture di servizio (pozze di alpeggio, ecc.)

Gli edifici e fabbricati esistenti in area agricola sono stati classificati dal PGT vigente secondo categorie tipo-morfologiche e costruttive omogenee, in modo da consentire la formulazione di strategie e modalità di intervento di recupero e/o riconversione traducibili in norme a carattere sia prescrittivo che consigliare. Tale classificazione, di seguito riportata, si ritiene ad oggi ancora valida.

Edifici di classe A:	edifici con valenze storico-culturali:
sottoclasse A1 :	edifici con importanti valenze storico-culturali;
sottoclasse A2 :	edifici con valenze storico culturali e caratteri identitari tradizionali ben definiti e riconoscibili.
Edifici di classe B:	edifici con caratteri identitari alterati:

sottoclasse **B1**: alterati in modo congruente ai caratteri architettonici, costruttivi originari e compatibile con le caratteristiche del paesaggio e dell'ambiente;

sottoclasse **B2**: alterati in modo incongruente con i caratteri originari ed incompatibile con il paesaggio/ambiente di appartenenza.

Edifici di classe C: edifici privi di identità locale:

sottoclasse **C1**: congruenti con i caratteri architettonici e costruttivi locali e compatibili con il contesto ambientale e paesaggistico;

sottoclasse **C2**: incongruenti con i caratteri architettonici e costruttivi locali e incompatibili con il contesto ambientale e paesaggistico.

Edifici di classe D: edifici di culto e religiosi.

Fabbricati di classe E: opere edilizie afferenti agli impianti tecnologici.

Fabbricati di classe F: fabbricati provvisori, precari ed altri.

4. LO SCENARIO STRATEGICO DI PIANO

4.1 IL PROCESSO DI REVISIONE DEL PGT: OBIETTIVI STRATEGICI E DI SVILUPPO

Il processo di revisione del PGT del comune di Gandino ha coinvolto, sin dall'inizio, un gruppo di lavoro composto da professionisti con competenze diverse¹¹, con l'obiettivo di pensare al procedimento di Piano, non come ad uno strumento imposto dall'alto, ma come occasione di confronto e di coinvolgimento della comunità locale. Tra i partecipanti al tavolo di lavoro, è stata chiamata l'Università di Bergamo, per svolgere una ricerca socio-territoriale finalizzata, da un lato, a raccogliere dati sugli immaginari e le percezioni degli abitanti circa il futuro del paese, ponendo particolare attenzione alle valenze turistiche del territorio, e, dall'altro, a sensibilizzare la popolazione circa le risorse e il patrimonio territoriale locale. *“Per avviare una riflessione rispetto al futuro del territorio gandinense, diventa imprescindibile riflettere sulle potenzialità che un territorio possiede a livello paesaggistico, ma soprattutto su come tale ruolo possa costituire l'innescio di una rigenerazione territoriale che veda la comunità in qualità di attore capace di progettare e promuovere il proprio sviluppo in un'ottica di sostenibilità”.* (Unibg)


La ricerca propone due chiavi di lettura del territorio, che riportiamo di seguito:

- **la chiave intervalliva**, per le molteplici relazioni multi-direzionali e multi-scalari rispetto agli altri sistemi territoriali limitrofi: i) alla scala della Valle Seriana, insieme ai comuni della Val Gandino, esso si riconosce come anfiteatro montano con due vocazioni agro-silvo-pastorale e industriale, con spazi insediativi e produttivi che formano una macchia ben definita all'interno del contesto vallivo seriano, che si distingue facilmente dai restanti territori; ii) rispetto alle valli circostanti (comuni di Ponte Nossola, Clusone, Rovetta, Cerete, Sovero, Endine Gaiano, Ranzanico), ad altri bacini idrografici (Serio, Borlezza, Cherio) e ad altri sistemi lacustri (Endine e Sebino) con i quali necessariamente deve essere rapportato per ripensare il futuro in ottica sostenibile;
- **la chiave metro-montana**, per metterne in evidenza la presenza di un polo di sviluppo che storicamente vede in Gandino il ruolo di centro storico della Valle omonima (con Casnigo, Cazzano S. Andrea, Gandino, Leffe e Peia) e che ancora oggi vede i segni di un patrimonio culturale, religioso, architettonico e industriale di grande interesse [...]. Si tratta di un polo importante di un sistema «metro-montano» che possiede ancora oggi forti legami a scala provinciale, regionale, nazionale e internazionale, grazie alle reti consolidate che specialmente il mondo culturale e quello industriale hanno creato nel corso dei secoli e sulle quali basare un processo di valorizzazione a beneficio di uno sviluppo territoriale complessivo e sistemico che connette inevitabilmente Gandino con i contesti urbani a plurime scale.

Gli obiettivi di piano sono stati riletti anche alla luce dei “fattori dinamizzanti” emersi nella lettura territoriale dell'Università di Bergamo (il patrimonio ambientale e agro-silvo-pastorale, il mondo industriale e produttivo con il suo sistema di valori e saperi, il turismo quale occasione per una ricucitura delle diverse anime che compongono il territorio).

Gli obiettivi generali della Revisione al PGT sono declinati rispetto ai tre macro-sistemi, sistema insediativo e dei servizi, sistema ambientale, sistema infrastrutturale, come di seguito indicati, e rapportati con gli obiettivi individuati dall'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite e con gli obiettivi del Sistema Territoriale Pedemontano individuato nel PTR

¹¹ Le analisi prodotte nell'ambito del Tavolo di lavoro sono disponibili in allegato al PGT

Obiettivi PGT- Sistema insediativo e dei servizi	Obiettivi Agenda 2030	Obiettivi PTR – Sistema Pedemontano
Ridurre il consumo di suolo, con riferimento specifico alla revisione degli Ambiti di Trasformazione	 	Uso del suolo - Limitare l'espansione urbana: coerenzare le esigenze di trasformazione con i trend demografici e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo
Incentivare il recupero dei nuclei di antica formazione, per un migliore utilizzo del patrimonio edilizio esistente.		Uso del suolo - Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio
Identificare gli ambiti di rigenerazione urbana, incentivando il recupero di edifici e aree dismesse in generale, favorendo processi di rigenerazione, anche alla luce dei nuovi modi di abitare i territori montani.		ST3.7 Recuperare aree e manufatti edilizi degradati in una logica che richiami le caratteristiche del territorio pedemontano
Promuovere iniziative turistiche volte a valorizzare le specificità territoriali (storico-ambientali e produttive), garantendo tutela e conservazione dell'ambiente e del territorio.		ST3.6 Tutelare e valorizzare il paesaggio caratteristico attraverso la promozione della fruibilità turistico-ricreativa e il mantenimento dell'attività agricola
Valorizzare il sistema produttivo e commerciale esistente, attraverso la riqualificazione, una miglior organizzazione delle aree esistenti e la graduale trasformazione di altre porzioni, anche attraverso la localizzazione di attività orientate alla sostenibilità ambientale.		ST3.9 Valorizzare l'imprenditoria locale e le riconversioni produttive garantendole l'accessibilità alle nuove infrastrutture evitando l'effetto "tunnel"
Obiettivi PGT - Sistema ambientale		
Identificare gli ambiti agricoli di interesse strategico, e rivedere la normativa specifica, nell'ottica sia di tutela sia di fruibilità e utilizzo dei luoghi		ST3.8 Incentivare l'agricoltura e il settore turistico ricreativo per garantire la qualità dell'ambiente e del paesaggio caratteristico
Identificare i suoli a più elevato valore agroforestale		Uso del suolo - Tutelare e conservare il suolo agricolo
Implementare la Rete Ecologica Comunale, tutelando la biodiversità e gli habitat di valore	 	ST3.1 Tutelare i caratteri naturali diffusi attraverso la creazione di un sistema di aree verdi collegate tra loro (reti ecologiche)
Conservare e valorizzare il patrimonio geologico		ST3.6 Tutelare e valorizzare il paesaggio caratteristico attraverso la promozione della fruibilità turistico-ricreativa e il mantenimento dell'attività agricola
Obiettivi PGT - Sistema infrastrutturale		
Implementare/collegare i percorsi pedonali e ciclopeditoni.		ST3.4 Promuovere la riqualificazione del territorio

Migliorare la viabilità comunale.		attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture per la mobilità pubblica e privata
-----------------------------------	---	--

4.2 LE AZIONI DI PIANO

Il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'Amministrazione Comunale passa attraverso la definizione di specifiche azioni. Ciascun obiettivo descritto nel paragrafo precedente si articola in azioni dedicate, riportate nella tabella seguente, distinte per sistema di appartenenza:

Tabella 4.2.1 – Obiettivi e azioni della revisione di PGT

Obiettivi PGT- Sistema insediativo e dei servizi	Azioni
Ridurre il consumo di suolo, con riferimento specifico alla revisione degli Ambiti di Trasformazione	<ul style="list-style-type: none"> • riduzione ATR; • revisione dei piani attuativi;
Incentivare il recupero dei nuclei di antica formazione, per un migliore utilizzo del patrimonio edilizio esistente.	<ul style="list-style-type: none"> • elaborazione strategie volte a favorire il recupero qualitativo degli edifici, con particolare attenzione a quelli ritenuti non idonei al contesto in cui si inseriscono; • potenziamento parcheggi di supporto alla viabilità dei centri storici
Identificare gli ambiti di rigenerazione urbana, incentivando il recupero di edifici e aree dismesse in generale, favorendo processi di rigenerazione, anche alla luce dei nuovi modi di abitare i territori montani.	<ul style="list-style-type: none"> • elaborazione strategie volte al recupero di volumi vuoti e sottoutilizzati; • favorire azioni volte al sostegno dell'attività agricola, in particolare per la produzione e commercializzazione di prodotti locali, incentivando al tempo stesso la tutela delle bellezze naturali ed il recupero del sistema cascinale sottoutilizzato; • riqualificare e valorizzare la ex colonia del monte Farno attraverso una collaborazione tra pubblico e privato.
Promuovere iniziative turistiche volte a valorizzare le specificità territoriali (storico-ambientali e produttive), garantendo tutela e conservazione dell'ambiente e del territorio.	<ul style="list-style-type: none"> • potenziare e favorire il sistema museale presente a Gandino; • valorizzare la Valle Concozzola con un progetto di fruizione e tutela; • sostenere la richiesta di istituzione del Parco Locale di Interesse Sovracomunale (P.L.I.S.) volto ad esaltare e tutelare le bellezze naturalistiche esistenti, rendendole anche accessibili;
Valorizzare il sistema produttivo e commerciale esistente, attraverso la riqualificazione, una miglior organizzazione delle aree esistenti e la graduale trasformazione di altre porzioni, anche attraverso la localizzazione di attività orientate alla sostenibilità ambientale.	<ul style="list-style-type: none"> • favorire la nascita di sinergie tra piccole e medie imprese, enti locali, Associazioni di categoria, Comunità Montana, Sindacato dei lavoratori e Regione Lombardia volte alla riqualificazione ed all'innovazione della capacità di fare impresa; • attuare strategie che favoriscano l'insediamento nel territorio, in particolare nel centro storico, di attività commerciali e artigianali di servizio;
Obiettivi PGT - Sistema ambientale	
Identificare gli ambiti agricoli di interesse strategico, e rivedere la normativa specifica, nell'ottica sia di tutela sia di fruibilità e utilizzo dei luoghi	<ul style="list-style-type: none"> • individuazione di ambiti agricoli strategici potenziali, all'interno delle aree agricole e dei restanti suoli liberi;
Identificare i suoli a più elevato valore agroforestale	<ul style="list-style-type: none"> • individuazione aree idonee per la reintroduzione delle colture tradizionali

Implementare la Rete Ecologica Comunale, tutelando la biodiversità e gli habitat di valore	<ul style="list-style-type: none"> costruzione di una rete ecologica con l'utilizzo di indicatori strutturali spaziali per l'analisi paesaggistico-ambientale
Conservare e valorizzare il patrimonio geologico	<ul style="list-style-type: none"> individuazione geositi da tutelare;
Obiettivi PGT - Sistema infrastrutturale	
Implementare/collegare i percorsi pedonali e ciclopedonali.	<ul style="list-style-type: none"> sviluppare ed integrare la rete di connessioni pedonali al fine di facilitare, principalmente, il raggiungimento dei servizi e delle frazioni in sicurezza
Migliorare la viabilità comunale.	<ul style="list-style-type: none"> Miglioramento della viabilità con particolare attenzione ai nodi problematici ed ai punti critici; Potenziamento della rete di trasporto pubblico in connessione con la linea TEB;

4.3 PUNTI DI FORZA, DI DEBOLEZZA, OPPORTUNITÀ E MINACCE

L'utilizzo dell'analisi SWOT (Strengths – Weakness – Opportunities - Threats), tecnica sviluppata da più di 50 anni come supporto nella definizione di strategie aziendali, dagli anni Ottanta utilizzata come supporto alle scelte di intervento pubblico per analizzare scenari alternativi di sviluppo, oggi è stato esteso alle diagnosi territoriali ed alla valutazione di programmi regionali (PTR), come richiedono i regolamenti comunitari.

Tale metodologia di analisi è una delle più diffuse per valutare fenomeni che riguardano il territorio; consiste in un procedimento logico per rendere sistematiche e fruibili le informazioni raccolte relative ad un tema specifico e delineare successivamente politiche e linee di intervento.

Applicata alla pianificazione, l'analisi permette di evidenziare i punti di forza (strengths) e di debolezza (weakness) del territorio in oggetto al fine di far emergere le opportunità (opportunities) e le minacce (threats), che derivano dal contesto esterno, cui sono esposte le specifiche realtà settoriali. L'analisi SWOT deve distinguere fattori esogeni ed endogeni: i punti di forza e di debolezza sono da considerarsi fattori endogeni, mentre opportunità e minacce sono fattori esogeni. Da un lato, i fattori endogeni consistono nelle variabili che appartengono al sistema territoriale, sulle quali è possibile intervenire; dall'altro, i fattori esogeni sono le variabili esterne al sistema da cui esso può essere condizionato.

Non è possibile un intervento diretto relativo ai fattori "opportunità e minacce" dal momento che derivano dal contesto esterno non sono modificabili, ma su di essi si può svolgere un controllo tale da poter sfruttare gli eventi positivi prevenendo quelli negativi. Completamente diversa, invece, la condizione dei punti di forza e di debolezza che, appartenendo al contesto di analisi, sono modificabili grazie a opportuni interventi e politiche mirate.

Lo scopo dell'analisi è, dunque, fornire le opportunità di sviluppo dell'area territoriale, attraverso la valorizzazione degli elementi di forza e il contenimento degli elementi di debolezza. Questo, mediante l'analisi di scenari alternativi di sviluppo, consente di rappresentare i principali fattori che possono influenzare il successo di un piano.

L'efficacia dell'analisi è dipendente dalla possibilità di effettuare una lettura incrociata dei fattori individuati nel momento in cui si delineano le linee d'azione per raggiungere gli obiettivi prefissati, facendo emergere gli elementi in grado di favorire o ostacolare il conseguimento di tali previsioni. La lettura è resa più semplice grazie alla rappresentazione dei risultati in un diagramma descritto di seguito.



Analisi SWOT		Analisi Interna		
		Punti di forza	Punti di debolezza	
Analisi Esterna	Opportunità	Strategie: Sviluppare nuove metodologie in grado di sfruttare i punti di forza.	Strategie: Eliminare le debolezze per attivare nuove opportunità.	La procedura SWOT, la cui efficacia dipende dalla capacità di effettuare analisi incrociate tra gli elementi individuati, prende corpo in un diagramma schematico in grado di offrire un valido supporto all'attività di programmazione.
	Minacce	Strategie: Sfruttare i punti di forza per difendersi dalle minacce.	Strategie: Individuare piani di difesa per evitare che le minacce esterne acquisiscano i punti di debolezza.	

Per il Comune di Gandino le analisi fin qui condotte hanno portato alla compilazione della seguente matrice, volta ad individuare opportune strategie programmatiche.

Punti di forza	Punti di debolezza
Presenza di nuclei di antica formazione di valore storico-testimoniale Buona dotazione di servizi realizzati Opportunità insediative ancora disponibili Sistema ambientale-paesistico di notevole valore	Ridotti spazi utilizzabili a fini insediativi Insufficienza di spazi verdi attrezzati in ambito urbano Decrescita demografica Tessuto commerciale e servizi concentrati per lo più nel centro o nelle vicinanze di Gandino Mancanza di collegamenti protetti tra i nuclei Presenze paesistiche e ambientali diffuse ma solo parzialmente connesse
Opportunità	Minacce
Presenza di un tessuto industriale qualificato e diffuso Appartenenza al sistema delle "Cinque Terre della Val Gandino" Valenza turistica	Ricadute della riorganizzazione produttiva Riduzione dei servizi di presidio territoriale Accessibilità di margine rispetto alla rete infrastrutturale della Val Seriana

Punti di forza da analisi SWOT PTR

Presenza di parchi di particolare pregio e interesse naturalistico
 Presenza di una buona propensione all'imprenditoria e all'innovazione di prodotto, di processo, dei comportamenti sociali
 Presenza di punte di eccellenza in alcuni settori
 Elementi di innovazione nelle imprese
 Varietà di paesaggi di elevata attrazione per la residenza e il turismo

Punti di debolezza da analisi SWOT PTR

Carenza di servizi pubblici sul breve e medio raggio

Debolezza della infrastrutturazione soprattutto ad andamento est-ovest

Scarsa attenzione alla qualità architettonica e al rapporto con il contesto sia negli interventi di recupero sia nella nuova edificazione

Opportunità da PTR

Riconversione produttiva delle aree in cui i settori di riferimento sono in crisi (tessile-seta, ad esempio) facendo leva sulle potenzialità innovative presenti sul territorio grazie al mix università esperienza

Valorizzazione turistica in rete di aree di pregio naturalistico, paesaggistico e culturale

Potenzialità, derivanti dalla realizzazione delle nuove infrastrutture, di attivare progetti di valorizzazione paesaggistica e ambientale dei territori interessati

Minacce da PTR

Carenze infrastrutturali, che rendono difficoltosa la mobilità di breve e medio raggio, che potrebbero condurre ad un abbandono delle aree da parte di alcune imprese importanti e di parte della popolazione

Impoverimento di alcune aree per la crisi della grande industria e di alcuni settori manifatturieri

4.4 IL PERCORSO PARTECIPATIVO

La Legge Regionale per il Governo del Territorio introduce il principio della partecipazione diffusa della società civile, dei cittadini e delle loro associazioni come elemento caratterizzante la nuova impostazione dei processi di pianificazione urbanistica.

Il percorso partecipativo è inteso come parte integrante del processo di VAS congiuntamente alla formazione del Piano di Governo del Territorio.

La condivisione del quadro conoscitivo (attraverso carte di lettura dei rilievi e delle analisi svolte), del sistema strategico di Piano e delle possibili alternative per la pianificazione del Comune permette di giungere ad una visione condivisa per il futuro territoriale, attraverso un Piano più ragionato e sedimentato nella coscienza cittadina. Al fine di favorire una migliore comprensione dei temi, è utile predisporre documenti semplici, di facile lettura anche ad un pubblico non tecnico, utilizzando immagini e schemi.

La partecipazione intrapresa per il Comune di Gandino è diventata occasione per l'avvio di un processo di coinvolgimento della cittadinanza a diversi livelli in merito alla situazione attuale socio-economica, urbana ed ambientale.

La fase partecipativa svolta presenta le seguenti peculiarità:

- è effettivamente stata avviata in contemporanea con i processi di VAS e di formazione del PGT;
- è stata da subito considerata come essenziale, anzi propedeutica a tutte le altre fasi e "trasversale" alle stesse;
- è stata utilizzata verticalmente, sia dal basso verso l'alto, sfruttando la percezione dei problemi da parte della popolazione sia viceversa, fornendo alla popolazione elementi di discussione, scenari e strategie alternative;
- è stata usata anche orizzontalmente, ad esempio tra gli uffici, ma anche tra enti e portatori di interesse particolari.

Nel corso dell'elaborazione del Documento di Piano e della VAS, il processo di coinvolgimento della cittadinanza si è svolto secondo diverse tipologie di partecipazione:

- l'acquisizione di proposte e pareri dei cittadini;
- incontri con le parti sociali ed economiche;
- svolgimento di una assemblea pubblica;

- indagine socio territoriale tramite la somministrazione di questionari, all'interno dello studio promosso da Unibg;
- organizzazione di tre incontri a tema, Living Lab, organizzati da Unibg e aperti a tutta la cittadinanza:
 - 18/04/2023 Cura e valorizzazione del patrimonio ambientale e agro-silvo-pastorale;
 - 22/05/2023 Il patrimonio culturale di Gandino tra storia e valorizzazione
 - 12/06/2023 Nuove industrie creative e rinnovamento produttivo

La cittadinanza è stata informata attraverso la promozione sul territorio e il sito web del Comune. Il processo di partecipazione di PGT/VAS è raccontato dai documenti pubblicati on line, tramite apposite pagine dedicate.

La comunicazione assume in questo processo un ruolo centrale per rendere accessibili, a tutti i livelli, argomenti spesso percepiti come tecnici o astratti, che sono invece portati su un piano concreto e di grande condivisione.

4.4.1 Acquisizione di proposte e pareri dei cittadini

La prima fase del percorso di partecipazione ha visto l'acquisizione di proposte e pareri raccolti a partire dall'avvio del procedimento di redazione del PGT.

Questa fase si concluderà con la raccolta e l'eventuale accoglimento delle osservazioni da parte dei cittadini in seguito all'adozione del PGT.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva delle istanze raccolte.

Tabella 4.4.1.1 – Suggerimenti e proposte alla Revisione di PGT

N.	Data	Prot.	Proposta
1	19/10/2022	11032	Proposta di provvedimento di tutela ai sensi dell'art.10 comma 3 dlgs 42/2004 di immobile localizzato in Via Papa Giovanni XXIII per le parti individuate in mappa: Foglio 33, particella 420 sub. 3, 701, 70 5 (parte), 706, 707 del Catasto Fabbricati.
2	03/11/2022	11573	Via Colleoni - Proprietà collocata in ambito ATR r3 e parte in ambito V1 Verde di valore ambientale; (ATR r3 interessa diverse proprietà) Si chiede la destinazione ad Ambiti B2 di completamento per la sua proprietà rendendola svincolata da altri proprietari non interessati alla realizzazione del comparto, o in alternativa l'assegnazione di una volumetria predefinita per le singole proprietà senza con questo aumentare la volumetria già definita.
3	07/11/2022	11693	Via Cà da Pì 66 – proposta di stralcio dal piano di polizia idraulica del reticolo idrico minore BG123.04 (e conseguente modifica della carta dei vincoli del PGT e dei vincoli della componente geologica a supporto del PGT).
4	08/11/2022	11807	Via Ugo Foscolo - Proprietà collocata in ambito PRu2, (Piano Attuativo con realizzazione di un parcheggio in via Foscolo). Chiedono la variazione da PRu2 a Ambiti B2 di completamento.
5	09/11/2022	11871	Località Monte Farno - titolare di azienda agricola con 50 capi di bestiame, vorrebbe edificare una nuova stalla con fienile. La Proprietà è classificata come E2 Pascoli ed è localizzata oltre gli 800 mt di quota dove non è consentito edificare nuovi fabbricati. Chiede deroga alle norme per realizzare un edificio oltre la quota 800 mt.
6	15/11/2022	12107	Località Sambluca – proposta di variazione classe geologica area circostante il fabbricato di loro proprietà, con declassamento area da 4ER a classe 3

			sottoclasse AS. Obiettivo presentare un progetto di ristrutturazione del fabbricato esistente.
7	16/11/2022	12168	Via Cà da Pi - Richiesta che parte delle aree di proprietà vengano riclassificate da residenziale in verde privato, così come le previsioni a parcheggio che assumano anch'esse la destinazione a verde privato. La destinazione residenziale venga mantenuta per il lotto dove già esiste il fabbricato residenziale.
8	16/11/2022	12169	Via Pino di sopra - Chiedono cambio destinazione area da V1 (ambiti di valore ambientale) a B2 (ambiti residenziali di completamento), per realizzare edificio bifamiliare.
9	17/11/2022	12263	Via Diaz - Proposta di modifica distributiva delle aree previste nel PA r1: diversa collocazione parcheggi; marciapiede su un solo lato lungo la nuova strada di collegamento fra via Diaz e via Colleoni; marciapiede lungo via Diaz; spostamento area vincolata a verde nella posizione a cavallo fra le proprietà indicate.
10	17/11/2022	12269	Via Canevali - Modifica da Ambiti V1 valore ambientale a E1 Rurali di fondovalle. L'azienda agricola necessita di infrastrutture agricole dedicate (stalla, concimaia, locali di deposito).
11	18/11/2022	12286	Viene segnalata la necessità di intervenire per la sistemazione delle fognature che oggi scaricano a cielo aperto nella frazione di Barzizza. Le fognature riguardano abitazioni presenti in Via Piave, in vicolo Sorta e probabilmente anche alcune di via Besnigo.
12	18/11/2022	12287	Chiedono per le proprietà in Via Gasparino da Barzizza all'interno del CS di Barzizza la modifica alla classe del grado intervento, da grado di intervento V (demolizione degli edifici) a grado di intervento IV (ristrutturazione e ricostruzione) edifici BO20-BO21 centro storico.
13	18/11/2022	12288	Via Milano - chiede che la perimetrazione del vincolo geologico 4er venga rettificata e portato all'estradosso dell'immobile di proprietà al fine consentire in futuro la corretta manutenzione straordinaria dell'immobile stesso.
14	18/11/2022	12296	Proposta dalla Soprintendenza per l'elaborazione carta del rischio archeologico - perimetrazione elementi a rischio archeologico; parere Soprintendenza per progetti che comportano la manomissione del sottosuolo.
15	18/11/2022	12299	Via Adamello - La previsione di realizzazione del parcheggio P9_p sottrae 110 mq alle proprietà. Chiedono che non venga realizzato o che venga ridotto.
16	18/11/2022	12303	Via Ruviali - la proprietà è ricompresa nell'ATR r4, chiedono che l'area possa essere edificata con semplice P. di C. e che tutte le previsioni infrastrutturali per l'area vengano cancellate e mantenuta la sola possibilità di realizzazione della strada su proprietà comunali.
17	18/11/2022	12305	Via Provinciale 12 - I proprietari chiedono che alla loro proprietà attualmente classificata dal PGT quale area produttiva artigianale possa essere ammessa la commistione tra destinazione artigianale e commerciale al fine di poter insediare una media struttura di vendita di tipo alimentare.
18	21/11/2022	12333	Barzizza Via Monte Farno - Chiedono che la loro proprietà cambi destinazione, da B4 ambiti residenziali di completamento soggetti a PdC convenzionato; a B2 ambiti residenziali di completamento.
19	21/11/2022	12333	
20	21/11/2022	12337	Via Albarotti - Proprietari di edificio residenziale in zona E1 (rurali di fondovalle), classificato per tipologia edilizia come B2, chiedono la possibilità di recupero di parte della volumetria come da progetto allegato.
21	21/11/2022	12339	Proposta per una conversione dei volumi a destinazione rurale produttiva in residenziale e la possibile realizzazione di fabbricati accessori anche in assenza del requisito di iscrizione all'albo dei coltivatori diretti.
22	21/11/2022	12340	Stralcio percorso pedonale e ciclabile in progetto tra via Cà dell'Agro - Via Nosari e innesto via S. Giovanni Bosco. Creazione di percorsi pedonali alternativi a questo.
23	21/11/2022	12341	Vicolo Loglio (Barzizza) - Proposta di demolizione unità immobiliare disabitata circa 150 mq per realizzazione parcheggi (7 posti auto coperti ad uso privato).

24	21/11/2022	12342	Località Monte Farno – richiesta di modifica destinazione uso di edificio da magazzino a residenziale - zona E2 (zone pascolive).
25	21/11/2022	12343	Proposta di realizzazione di un agrichiosco in località Monte Farno.
26	21/11/2022	12360	Via San Rocco, richiesta di cambio destinazione urbanistica da V1 valore ambientale a B2 ambiti residenziali di completamento per costruzione villetta bifamiliare.
27	21/11/2022	12403	Via Diaz 66 – l'edificio e l'area circostante ricadono in ambito V1 di valore ambientale. Richiesta che al fabbricato e a parte dell'area circostante venga attribuita una zona urbanistica che consenta interventi di manutenzione straordinaria e ristrutturazione edilizia, che consentano ad esempio: 1) La posa di pannelli fotovoltaici; 2) La realizzazione di locali interrati al servizio dell'abitazione.
28	24/11/2022	12555	La proposta considera vari temi di cui in estrema sintesi: Rete viaria: necessità di identificare delle direttrici; arredo verde, limitare il flusso veicolare nel centro storico. Maggior supporto alla zona Sud Est del centro storico, sfruttando la possibile riqualificazione dell'ex orfanotrofio e prevedendo un parcheggio esterno alle mura. Nucleo storico: ritiene utile un tavolo di lavoro con Soprintendenza, eliminare parcheggi ad contesti monumentali e trovare soluzioni alternative. (P.zza Barzizza ha perso la sua funzione originaria di luogo di incontro ora parcheggio). Architettura rurale sparsa: conservazione. Verde: recuperare lo studio sulla riqualificazione del verde di qualche anno fa. Problema del bostrico, pulizia dei boschi, radure.
29	08/05/2023	5013	La proposta consiste nello stralcio dal PRu di quattro aree: 1) La prima include l'edificio prospiciente su Via Aldo Moro chiedendone la classificazione quale ambito del tessuto residenziale; 2) La seconda riguarda l'area verde identificata ai mappali n. 7418, 10741, 10742, 10743 e 10744. Si richiede inoltre in alternativa al PR il PCC e la modifica di alcuni parametri.
30	11/05/2023	5204	La proponente chiede di inserire una superficie edificabile nelle aree interessate identificate catastalmente al foglio 11 mappali n. 1939, 1943 ed al foglio 12 mappali n. 1938, 1942, attualmente classificate come E1 rurali.
31	11/07/2023	7651	I proponenti chiedono che venga modificata la destinazione urbanistica delle aree di proprietà ora ricadenti nell'ambito di trasformazione ATR r2 Via Provinciale in Ambiti B4 di completamento soggetti a permesso di costruire convenzionato.
32	17/08/2023	8798	Il proponente chiede che venga confermata la previsione urbanistica vigente (in parte PRu 3 e in parte ambito B2) per le aree di cui ai mappali n. 2077, 10869, 10870, 10872, 10874, 2079 foglio 23 e 24.
33	30/10/2023	11181	Il proponente chiede, in via Cà Antonelli, di apportare modifiche che consentano di garantire un agevole e sicuro ingresso ed uscita dei mezzi pesanti dall'azienda utilizzando parte dell'area adiacente a quella di proprietà ora classificata quale Ambiti V2 a verde privato di distacco tra gli insediamenti produttivi e residenziali; inoltre chiede di realizzare una copertura atta al carico e scarico dei mezzi per preservare lo svolgimento di tali attività dalle intemperie.
34	13/12/2023	12955	I proponenti chiedono che al portico ed ai due locali adibiti a cantina e ripostiglio venga attribuito il grado IV o il grado III già attribuito al restante fabbricato.
35	18/12/2023	13197	Il proponente chiede che il terreno di proprietà in via Moi, identificati al foglio 9 mappali n. 4496 e 4497 attualmente classificati quali ambiti B2 di completamento vengano classificati quali ambiti agricoli.
36	29/01/2024	1073	Il proponente chiede che i terreni identificati al foglio 23 mappali n. 3171 e 1536 ora facenti parte del PRu 1 vengano classificati quali Ambiti B3 di completamento a volumetria definita così proposta: mc. 2.500,00 edificio residenziale esistente; mc. 6.100,00 (già ridotta del 30% rispetto all'attuale) edificio attualmente industriale da trasformare in residenziale o terziario.

37	06/05/2024	4644	I proponenti chiedono la modifica del percorso pedonale e ciclabile in progetto, nel tratto compreso tra l'incrocio di via Cà dell'Agro- via G. Nosari e l'innesto in via S. Giovanni Bosco (aggiornamento proposta n.22)
38	03/06/2024	5681	La proponente chiede le proprietà in via degli Alpini, identificate al foglio 9 mappali 3058-3055-1507 attualmente classificati come V1 verde ambientale, vengano individuate come ambiti B2 di completamento.

Consiglio Comunale aperto

Il primo Consiglio Comunale aperto a tutti i cittadini, si è svolto il 27 giugno 2023. All'incontro era presente tutto il gruppo di lavoro che ha raccontato i primi esiti delle rispettive analisi: l'Università di Bergamo ha introdotto il tema del turismo e delle aspettative locali rispetto agli esiti della somministrazione di questionari, sia in forma diretta, sia attraverso gli alunni delle scuole primarie; Il Geologo ha illustrato il territorio, raccontando le potenzialità e le fragilità dal punto di vista geomorfologico e idrogeologico. Il gruppo di lavoro dell'agronomo/forestale ha illustrato la bozza dello studio agronomico, con un focus sulla possibilità di produrre biomassa dal patrimonio boschivo comunale.

È stato inoltre presentata la Revisione del Piano di Governo attraverso i temi fondamentali che la interessano, oltre ad una breve introduzione rispetto all'articolazione e al funzionamento dello strumento urbanistico, nelle sue varie parti.

Sono stati illustrati i primi risultati dei rilievi svolti sul territorio relativi al sistema insediativo. Per quanto concerne il processo di VAS, è stato sinteticamente illustrato nei suoi contenuti essenziali.

Infine, si è discusso del percorso di partecipazione, concentrandosi sui primi risultati emersi dalla somministrazione del questionario a cura del gruppo di ricerca di Unibg.

Gli esiti della consultazione attraverso i questionari sono descritti e rappresentati all'interno dell'elaborato prodotto dal gruppo di lavoro dell'Università di Bergamo, allegato alla presente relazione (Allegato A1).

5. LO SCENARIO DELL'EVOLUZIONE DEMOGRAFICA E DEI FABBISOGNI INSEDIATIVI

Le previsioni di sviluppo demografico di Gandino per i prossimi 10 anni, con relativo dimensionamento dei fabbisogni abitativi di Piano, sono state definite seguendo le indicazioni dell'Amministrazione Provinciale contenute nelle "Linee guida per il dimensionamento e l'individuazione degli sviluppi insediativi, per la verifica dell'impatto ambientale e della qualificazione architettonica ed urbanistica degli interventi di trasformazione territoriale ed edilizia" aggiornamento del 2014 (approvate con deliberazione della G.P n. 278 del 17/09/2014), sulla base dei dati disponibili sul portale Istat e su quanto contenuto nella Relazione di Documento di Piano vigente (Quadro Strategico – paragrafo *Lo scenario dell'evoluzione demografica comunale, dei bisogni abitativi e delle determinazioni insediative*).

La modalità per la determinazione degli sviluppi insediativi della residenza prevede alcuni passaggi per arrivare alla stima del fabbisogno.

A - valutazione della situazione attuale relativamente ai seguenti dati:

- verifica della quantità dimensionale dell'offerta (quantità complessiva del patrimonio abitativo in alloggi (occupati e non) presente nel territorio; numero delle famiglie insediate; stima del fabbisogno e/o delle potenzialità residue,
- valutazione della tipologia media dimensionale dell'alloggio in mq e/o mc.;
- valutazione dell'incidenza media degli alloggi sul consumo di suolo (Superficie territoriale urbanizzata residenziale esistente/numero totale alloggi) in mq di st.

B - stima del fabbisogno di alloggi, delle quantità volumetriche e delle nuove superfici da urbanizzare al termine dell'orizzonte temporale del PGT: definizione dei parametri di riferimento

- dato di riferimento per l'individuazione del fabbisogno massimo di alloggi alla data limite dell'arco previsionale di riferimento (5 o 10 anni) si ottiene applicando alla quantità dei nuclei famigliari esistenti il trend di sviluppo dei nuclei famigliari verificato nell'arco temporale compreso tra il censimento '91 e la data di predisposizione del PGT;
- sulla base del numero complessivo di nuclei famigliari determinato come sopra si determina il fabbisogno quantitativo massimo di alloggi applicando il moltiplicatore 1,07, che tiene conto della necessità di disporre di un adeguato "vuoto fisiologico";
- detraendo dal fabbisogno complessivo gli alloggi già esistenti e gli eventuali alloggi in costruzione verificati nell'analisi dello stato di fatto, si ottiene il numero dei nuovi alloggi necessari;
- a tale dato si applica il dato medio di volume unitario degli alloggi esistenti ottenendo le volumetrie massime da insediare;
- tali volumetrie potranno essere incrementate in funzione di eventuali esigenze specifiche, da motivare (turismo, fenomeni migratori prevedibili, Edilizia Residenziale Pubblica per i Comuni di riferimento);
- Il numero di alloggi aggiuntivi determinato come sopra sarà moltiplicato per l'indice medio di occupazione di suolo per alloggio, ottenendo la superficie territoriale di riferimento.

C - elementi che consentono l'eventuale individuazione di correttivi a seguito di motivate valutazioni qualitative

- stima di particolari fenomeni migratori prevedibili,

- individuazione dei rapporti con i dati dell'ambito di riferimento ad esclusione dei dati degli eventuali poli attrattori,
- scelte di particolari tipologie edilizie e "modelli insediativi" in coerenza con i caratteri dell'edificazione e degli impianti urbani esistenti o con nuove tipologie indicate dal DdP,
- Verifica dei dati di consumo di suolo rispetto ai dati dell'ambito di riferimento (ad esclusione dei dati relativi ai poli attrattori),
- particolari situazioni derivanti da scelte strategiche di tipo socio economico (turismo, ecc.),
- fenomeni derivanti dalla particolare collocazione del territorio comunale in rapporto a previsioni strategiche di carattere sovracomunale o provinciale (infrastrutture, centri di interscambio modale, insediamenti di dimensione e di interesse sovracomunale, ecc.).

I paragrafi successivi saranno dedicati ai dati relativi alle previsioni del PGT vigente (2009-2019), proposte alla luce di quanto sopra indicato e, a seguire, ai dati relativi alla revisione di PGT per il periodo 2024-2034.

5.1 FABBISOGNO ABITATIVO NEL DECENNIO 2009-2019 PGT VIGENTE

Si propone un confronto fra i dati relativi al dimensionamento del PGT vigente e i dati relativi alla Revisione di PGT, per i quali si utilizzerà il decennio 2022-2032, per la presenza di dati derivanti dall'ultimo censimento del 2021.

Tabella 5.1.1 – Dati popolazione e abitazioni al 1991,2001,2009,2011

		1991	2001	2009	2011
Popolazione residente	n.	5769	5641	5677	5576
Totale delle abitazioni	n.	2533	2847	3028	3048
Totale delle abitazioni occupate	n..	2066	2196	2307	2266
Totale delle abitazioni non occupate	n.	467	651	721	782
Superficie complessiva delle abitazioni occupate da persone residenti	mq		234.313		247.021
<i>Superficie pro-capite in abitazioni occupate da residenti</i>	mq		41,54		44,30
<i>Superficie media abitazioni occupate</i>	mq		106,7		109,01
Famiglie	n.	2078	nd	2307	2284

Fonte: Istat, PGT vigente

Alla data del 1991 il Comune di Gandino contava una popolazione residente di 5679 abitanti pari a 2078 famiglie, con 2066 abitazioni occupate. Nel decennio successivo, al 2001, la popolazione residente diminuisce del 2,2% (- 128 abitanti), mentre il dato sulle famiglie non è disponibile. A fine 2009 si contano nel Comune di Gandino 5677 abitanti, con un incremento rispetto al 2001 di 36 abitanti pari allo 0,6%. Rispetto al 1991 il numero delle famiglie è aumentato dell'11%, e rapportando l'incremento dei 18 anni (1991-2009) al decennio di riferimento del PGT vigente (1999-2009) si ottiene un incremento medio del numero di famiglie pari al 6,1%.

La composizione media per famiglia all'anno 1991 era di 2,8 unità, mentre al 2009 si osserva una diminuzione a 2,5 abitanti per famiglia, in linea con la tendenza provinciale. A fronte di queste ipotesi si

può valutare il fabbisogno complessivo basato sul: mantenimento di un valore medio di incremento percentuale di nuclei famiglia pari a quello verificatosi nell'ultimo decennio.

Utilizzando i dati indicati in tabella è possibile ricavare quanto segue:

Tabella 5.1.2 – Previsioni famiglie e abitanti 2009-2019

dati famiglie/abitanti	previsione
Incremento FAMIGLIA nel periodo 1991-2009 (18 anni) $= (famiglie_{2009} - famiglie_{1991}) / famiglie_{1991} * 100$	11%
Incremento medio FAMIGLIA nel decennio 1999-2009 (si considera il risultato del periodo precedente rapportato a 10 anni) $= (11\% / 18anni) * 10 anni$	6,1%
Rapporto medio per famiglia previsto $= abitanti / famiglie$	2,5
Numero complessivo di famiglie al dicembre 2009	2307
Numero abitanti al dicembre 2009	5677
Previsione famiglie al 2019 $= (famiglie al 2009 * incremento decennio 1999-2009 pari a 6,1\%)$	2448
Previsione abitanti al 2019* $= (previsione famiglie al 2019 * rapporto medio famiglia 2,5)$	6121
Incremento famiglie decennio, numero assoluto $previsione famiglie 2019 - famiglie 2009$	141
Incremento abitanti teorico nel decennio $= previsione abitanti 2019 - abitanti 2009$	444
<p>* la previsione degli abitanti nel PGT vigente considerava il solo incremento di famiglie, quindi 141, moltiplicandolo per il rapporto medio per famiglia, pari a 2,5, con il risultato di 352 abitanti in più rispetto ai 5677 del 2009, per un totale di 6029. Il totale proposto in tabella è leggermente superiore, ma si ritiene utile per favorire il confronto con i calcoli del decennio relativo alla Revisione di PGT, nel successivo paragrafo.</p>	

Seguendo il modello provinciale, al numero di famiglie corrisponde il numero di alloggi; pertanto, se al 2019 si ipotizza un numero complessivo di famiglie pari a 2448 unità, allo stesso corrisponderà il numero di alloggi, 2448 unità. Tale previsione era stata incrementata dell'1,07 di vuoto fisiologico, determinando un numero complessivo di alloggi pari a 2619 ($2448 * 1,07 = 2619$)

Facendo riferimento ai dati disponibili dei censimenti 2001 e 2011, si ricavano le superfici indicate nella tabella seguente; la superficie media dell'abitazione occupata da residenti nel 2001 è pari a 110 mq., arrotondamento di 106,7 mq, mentre per il 2011 è disponibile il dato della superficie totale (247.021 mq) da cui si ottiene la superficie media, dividendo il totale per il numero di residenti; la volumetria stimata per alloggio è pari a mc. 330,00 (mq 110 arrotondati x h. 3 mt).

Tabella 5.1.3 – Dati alloggi 2001 e previsioni 2009-2019

Dati/ superfici alloggi	2001	2011 (dato al 2009 nd)
Superficie complessiva delle abitazioni occupate da persone residenti (mq) <i>(*ricavata dalla superficie media * totale abitazioni occupate)</i>	241.560*	247.021

Superficie media abitazioni occupate (mq) (* <i>ricavata dividendo la superficie complessiva/n. abitanti</i>)	(106,7 arrotondato) 110	109,01**
	2019	
Previsione alloggi al 2019 = (famiglie al 2019*1,07 vuoto fisiologico)	2619	
Incremento alloggi decennio, numero assoluto <i>previsione alloggi 2019 – abitazioni occupate 2009</i>	312	
Volume previsto nuovi alloggi (mc) <i>=nuovi alloggi*110mq*3h</i>	102.960	
Superficie territoriale di riferimento (mq) <i>=superficie media 110 * nuovi alloggi previsti 312</i>	34.320	

Assumendo la previsione di alloggi al 2019 come il risultato ottenuto moltiplicando le famiglie previste al 2019 x 1,07 valore del vuoto fisiologico, si ottiene una previsione di 2619 alloggi, con un incremento pari a **312** alloggi in più rispetto ai 2307 del 2009. Il volume generato da tali alloggi è pari a **102.960** mc, per una superficie territoriale complessiva pari a 34.320 mq.

5.2 FABBISOGNO ABITATIVO NEL DECENNIO 2022-2032

Tabella 5.2.1 - Previsioni famiglie e abitanti 2022-2032

		2011	2019	2021	2022
Popolazione residente (al 31/12)	n.	5576	5259	5174	5125
Totale delle abitazioni	n.	3048	3674	3674	
Totale delle abitazioni occupate	n..	2266	2212	2212	
Totale delle abitazioni non occupate	n.	782	1462	1462	
Superficie complessiva delle abitazioni occupate da persone residenti	mq	247.021	241.134	243.320	
<i>Superficie pro-capite in abitazioni occupate da residenti</i>	mq	44,30	45,85	47,03	
<i>Superficie media abitazioni occupate</i>	mq	109,01	109,01	110	
Famiglie	n.	2284	2274	2246	

Il dato sulla popolazione al dicembre 2021 evidenzia una diminuzione di 85 abitanti, pari al 7,02%, tendenza che si conferma nell'anno successivo, con la diminuzione di altri 49 abitanti. Anche le famiglie evidenziano un decremento, pari all'1,7% con 38 famiglie in meno nel decennio 2011-2021, e 28 famiglie in meno dal 2019 al 2021; l'incremento medio per il decennio 2011-2021 è quindi negativo, pari a **-1,7%**. La composizione media per famiglia all'anno 2011 era di 2,4 unità, mentre al 2021 si osserva una diminuzione a 2,3 abitanti per famiglia, in linea con la tendenza provinciale. A fronte di questi dati si può valutare il fabbisogno complessivo sulla base di due scenari:

- il primo considera il valore di incremento percentuale di nuclei famiglia pari a quello verificatosi nell'ultimo decennio, quindi **-1,7%**; (tab. 5.2.2)

- il secondo considera il valore medio di incremento percentuale di nuclei famiglia pari a quello verificatosi dal 1991 al 2021, come indicato dalle linee guida provinciali¹², ricalcolato su 10 anni, ottenendo un valore medio di incremento famiglie, pari a **2,7%**. (tab. 5.2.3)

Tabella 5.2.2 – Scenario 1_Previsioni famiglie e abitanti 2022-2032

dati famiglie/abitanti	previsione
Incremento FAMIGLIA nel periodo 2011-2021 $= (famiglie_{2021} - famiglie_{2011}) / famiglie_{2011} * 100$	-1,7%
Rapporto medio per famiglia previsto $= abitanti / famiglie$	2,3
Numero complessivo di famiglie al dicembre 2021	2246
Numero abitanti al dicembre 2021	5174
Previsione famiglie al 2032_scenario 1 $= (famiglie_{2021} * incremento_{decennio} 2011-2021 \text{ pari a } -1,7\%)$	2208
Previsione abitanti al 2032_scenario 1 $= (previsione_{famiglie} al 2032 * rapporto_{medio} famiglia 2,3)$	5078
Incremento famiglie decennio, numero assoluto $previsione_{famiglie} 2032 - famiglie_{2021}$	-38
Incremento abitanti teorico nel decennio $= previsione_{abitanti} 2032 - abitanti_{2021}$	-96
Previsione abitanti da previsione Istat, scenario mediano 2022/2032 (statistiche sperimentali https://demo.istat.it/app/?i=PPC)	4782

Assumendo il valore dello scenario 1 per l'incremento delle famiglie (-1,7%), si ottiene una previsione pari a 2208 famiglie al 2032, che moltiplicate per il numero medio di componenti (2,3) restituisce una previsione totale di abitanti pari a 5078. Lo scenario 2 propone invece un incremento medio del numero di famiglie positivo, pari a 2,7%, con una previsione di 2307 famiglie e un totale di 5305 abitanti. Il secondo scenario prevede quindi 99 famiglie in più rispetto al primo scenario.

Lo scenario mediano 2022/2032 secondo le previsioni Istat, indica una popolazione per il comune di Gandino, pari a 4782 abitanti, da cui è possibile stimare 2079 famiglie (dividendo gli abitanti per il numero medio di componenti/famiglia 2,3).

Tabella 5.2.3 – Scenario 2_Previsioni famiglie e abitanti 2022-2032

dati famiglie/abitanti	previsione
Incremento FAMIGLIA nel periodo 1991-2021 (30 anni) $= (famiglie_{2021} - famiglie_{1991}) / famiglie_{1991} * 100$	8,08%
Incremento medio FAMIGLIA nel decennio 2011-2021 (si considera il risultato del periodo precedente rapportato a 10 anni) $= (8,08\% / 30anni) * 10 anni$	2,7%
Rapporto medio per famiglia previsto $= abitanti / famiglie$	2,3

¹² La nota sulle Linee Guida (2014) del PTCP indica "Il trend di crescita valutato a partire dal censimento 1991 appare più adeguato a rappresentare la media tra fasi di elevato sviluppo presenti in particolari situazioni (approvazione di nuovi strumenti urbanistici, particolari fenomeni del mercato, ecc.) rispetto a periodi contenuti ove l'alternarsi di tali fenomeni è meno significativo e probante"

Numero complessivo di famiglie al dicembre 2021	2246
Numero abitanti al dicembre 2021	5174
Previsione famiglie al 2032 scenario 2 = (famiglie al 2021*incremento decennio 2011-2021 pari a 2,7%)	2307
Previsione abitanti al 2032 scenario 2 = (previsione famiglie al 2032*rapporto medio famiglia 2,3)	5305
Incremento famiglie decennio, numero assoluto previsione famiglie 2032 - famiglie 2021	61
Incremento abitanti teorico nel decennio = previsione abitanti 2032 - abitanti 2021	131
Previsione abitanti da Istat, scenario mediano 2022/2032 (statistiche sperimentali https://demo.istat.it/app/?i=PPC)	4782

Le previsioni per gli abitanti sono quindi, nello scenario_1 di 5.078 abitanti (96 abitanti in meno rispetto al 2021), mentre nello scenario_2 di 5.305 abitanti (131 abitanti in più rispetto al 2021).

Al 2021 non sono ancora disponibili i dati relativi alle superfici complessive occupate dai residenti, si è scelto pertanto di stimarla moltiplicando la superficie media di 110 mq (che si riconferma) per il numero di abitazioni occupate da residenti (2212) e si ottiene il dato sulla superficie totale, pari a 243.320. La volumetria stimata per alloggio è pari a mc. 330,00 (mq 110 arrotondati x h. 3 mt).

Tabella 5.2.4 – Dati alloggi 2021 e previsioni 2022-2032

Dati/ superfici alloggi	2011	2021
Superficie complessiva delle abitazioni occupate da persone residenti (mq) (*ricavata dalla superficie media*totale abitazioni occupate)	247.021	243.320*
Superficie media abitazioni occupate (mq) (** ricavata dividendo la superficie complessiva/n. abitanti) arrotondato a 110	109,01** arrotondato 110	110**
	2032_scenario 1	2032_scenario 2
Previsione alloggi al 2032 = (famiglie al 2032*1,07 vuoto fisiologico)	2362	2468
Incremento alloggi decennio, numero assoluto previsione alloggi 2032 – abitazioni occupate 2021	150	256
Volume previsto nuovi alloggi (mc) =nuovi alloggi*110mq*3h	49.500	84.480
Superficie territoriale di riferimento (mq) =superficie media 110 * nuovi alloggi previsti 150	16.540	28.172

Assumendo la previsione di alloggi al 2032 come il risultato ottenuto moltiplicando le famiglie previste al 2032 x 1,07 valore del vuoto fisiologico, si ottengono i seguenti valori:

- scenario_1: previsione di 2362 alloggi, con un incremento di 150 alloggi rispetto alle abitazioni esistenti e occupate al 2021, per un volume complessivo di 49.500 mc;
- scenario_2: previsione di 2468 alloggi, con un incremento di 256 alloggi rispetto alle abitazioni esistenti e occupate al 2021, per un volume complessivo di 84.480 mc.

La differenza fra i due scenari è evidente, il secondo scenario prevede infatti il 70% in più di alloggi rispetto al primo scenario.

Stima del potenziale esistente

Patrimonio edilizio residenziale esistente	2021	
patrimonio edilizio residenziale disponibile, inteso come l'insieme degli alloggi esistenti già dotati della possibilità di essere utilizzati, valutati comprendendo gli alloggi utilizzati e quelli ultimati pronti per l'utilizzo;	2212 abitazioni	
patrimonio residenziale in corso di realizzazione, valutato in ragione delle progettazioni già oggetto di titolo abilitativo a costruire	0	
patrimonio residenziale attuabile in forza di strumenti urbanistici attuativi definitivamente approvati, compresi quelli non ancora convenzionati	0	
Patrimonio edilizio residenziale potenziale		
patrimonio derivante dai computi delle previsioni insediative del Piano delle Regole vigente al momento della predisposizione del DDP e non ancora attuate nonché della strumentazione attuativa non ancora vigente;	148 alloggi	
patrimonio derivante dalla definizione di politiche di recupero di insediamenti non residenziali dismessi e/o in condizioni di obsolescenza fisica e funzionale già previsto nel PGT vigente	0	
Patrimonio edilizio residenziale esistente (occupato) + potenziale	2.360	
Alloggi previsti per il 2032 scenario_1	2.362	
Alloggi previsti per il 2032 scenario_2	2.468	
Alloggi residui tra stima potenziale esistente e fabbisogno scenario_1 //mc	2	660 mc
Alloggi residui tra stima potenziale esistente e fabbisogno scenario_2 //mc	108	35.640 mc

Si specifica che i calcoli del fabbisogno hanno considerato le abitazioni occupate, pertanto, è stato applicato lo stesso criterio per la stima del potenziale esistente; si evidenzia però che, al 2021, risultano 1.462 abitazioni non occupate (dato Istat), con un incremento dell'86% fra il 2011 e il 2021 (da 782 a 1462), di cui fra il 30% e il 40% (dato fornito dall'Amministrazione comunale) costituito da seconde case, e per il restante non è possibile stimare l'effettiva consistenza di case inagibili (soprattutto nei centri storici, in particolare in quello di Gandino), abbandonate o altro, per assenza di dati. ~~ma risulta evidente come sia cresciuto il numero di abitazioni non utilizzate: dal 2011 al 2021 il numero è passato da 782 a 1462, con un incremento dell'86% circa.~~

I dati emersi dal potenziale esistente che consentirebbero un ulteriore incremento di alloggi (da 2 alloggi – scenario 1, a 108 alloggi – scenario 2 a seconda dello scenario), vanno pertanto considerati alla luce del patrimonio residenziale complessivo, occupato e non, orientando quindi le scelte insediative verso il recupero e la rigenerazione dell'esistente, in linea con la richiesta di riduzione del consumo di suolo, come previsto per gli ambiti di rigenerazione che interessano tutti e tre i centri storici (Gandino, Barzizza, Cirano), il PRu 4 di Via Rimembranze e l'ambito di rigenerazione della ex-Colonia del Monte Farno.

Si specifica inoltre che il Piano ha previsto, proprio nell'ottica di riduzione del consumo di suolo, una diminuzione di possibilità edificatoria residenziale di circa il 50% per gli Ambiti di Trasformazione e di circa il 35% per le previsioni del Piano delle Regole, rispetto a quanto previsto nel PGT vigente.

5.3 LO SCENARIO DEI BISOGNI DEL SETTORE PRODUTTIVO

La modalità per la determinazione degli sviluppi insediativi per il settore produttivo considera gli elementi sintetizzati nella tabella seguente:

	Settore Produttivo	2012	2022	
A	imprese attive nel settore secondario	347	287	
B	numero addetti settore produttivo	1.661	1.535	
C	superficie esistente edificato produttivo (mq)	191.031	194.758	
D	superficie destinazione produttiva prevista nel PGT vigente e riconfermata (mq)	4.393	4.393	
E	superficie media per addetto (mq)	115	127	
F	tasso di crescita addetti produttivo 2012-2022		-8%	
G	differenza addetti 2022-2012		- 126	
H	previsione addetti al 2032 (addetti 2022*-8%)		1.412	- 123
I	superficie necessaria su stima addetti (addetti 2032*superficie media 2022)		179.177	
	Stima del fabbisogno superficie al 2032 (I-C-D) mq		- 19.974	

L'analisi dell'andamento dei settori economici è stata ampiamente affrontata nel paragrafo 3.3.3 *Analisi delle caratteristiche del sistema produttivo*, a cura del Dott. Fabio Corgiat, e affrontata anche nell'elaborato *"Analisi socio-territoriale e mappatura delle attività industriali e artigiane nel comune di Gandino"* a cura di Unibg, allegato al PGT, cui si rimanda.

L'analisi del fabbisogno per usi produttivi evidenzia quindi un surplus di edificato; il nuovo Piano non prevede infatti nuove aree a destinazione produttiva, ma conferma l'area già prevista nell'ATR p1, che nello specifico sarà destinata ad attività orientate alla sostenibilità ambientali quali il recupero ed il riciclaggio dei rifiuti, lo sviluppo e la produzione di tecnologie innovative per la produzione di energia (fotovoltaico, ecc...).

5.4 LO SCENARIO DEL SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ

Il generale sistema delle infrastrutture non evidenzia una reale emergenza cui rispondere con interventi straordinari, ma sarà opportuno rispondere con un aggiustamento organizzativo di ampio respiro.

Principalmente l'attenzione si focalizza sulla riqualificazione del sistema viario, con particolare attenzione agli ambiti residenziali dal momento che non è prevista una crescita demografica tale da determinare la necessità di particolari e impegnativi interventi infrastrutturali. Non sono attese nuove infrastrutture di livello sovralocale, ma solo alcuni tratti connessi alla mobilità locale.

Nello specifico, alcuni Ambiti di Trasformazione sono stati confermati anche per assolvere alle importanti necessità di sistemazione viabilistica e urbana di alcune porzioni del territorio comunale.

Nel complesso, si ricercano soluzioni migliorative volte a mettere in sicurezza alcuni nodi critici da molteplici punti di vista: della mobilità veicolare, della mobilità lenta e della riqualificazione urbana.

Gli interventi previsti si possono distinguere per tipologie di intervento relativamente alle seguenti tematiche:

- moderazione del traffico e riqualificazione dello spazio pubblico;
- nuovi assi stradali;

- la sicurezza della mobilità lenta;
- la sosta veicolare.

Alla tematica moderazione del traffico e riqualificazione dello spazio pubblico corrispondono gli interventi previsti sugli assi viari esistenti, in particolare la riorganizzazione dell'asse che collega tra loro le vie coinvolte nel traffico di ingresso e di uscita da Gandino (via Provinciale, via S.G. Bosco e via Carnevali), con il miglioramento della percorribilità e della sicurezza, creando i presupposti per un maggior uso di assi viari alternativi al tratto della S.P.42 adiacente al paese (in particolare via Foscolo). Finalità principali sono la riduzione della velocità di percorrenza delle auto grazie ad interventi mirati, la creazione di spazi urbani più qualificati con conseguente miglioramento della sicurezza pedonale e dell'accessibilità.

Gli interventi prioritari sono di seguito sinteticamente descritti:

- realizzazione di un incrocio a rotatoria tra via Foscolo, via Provinciale e via Innocenzo XI: in luogo dell'incrocio esistente con precedenza di via Foscolo, tale soluzione permette di ridurre la pericolosità di questa intersezione causata principalmente dalla scarsa visibilità e dalla velocità con cui i veicoli provenienti da Casnigo e Cazzano percorrono via Innocenzo XI;
- intersezione tra via Canevali, via Nosari e via Cà dell'Agro: in luogo dell'incrocio esistente il nuovo incrocio a rotatoria permette di ridurre la pericolosità di questa intersezione, in particolare per gli utenti deboli diretti alla scuola secondaria di primo grado;
- modifica della sede viaria di via Carnevali: al posto della svolta a 90° molto stretta e di difficile percorrenza, è prevista la realizzazione di un nuovo tratto che si allarga e permette una migliore visibilità e una percorrenza più sicura;
- riqualificazione di via Provinciale tra la S.P. 42 e l'intersezione con via Foscolo e via Innocenzo XI: l'intervento prevede la realizzazione di una marciapiede a favore dell'incremento della rete dolce;
- riqualificazione di via S.G.Bosco volta a completare il tratto di marciapiede esistente;
- riqualificazione di via Cà dell'Agro tesa al rallentamento del traffico e a favorire la connessione con la scuola secondaria di primo grado;
- collegamento tra via Cà dell'Agro e via S.G.Bosco: la proposta progettuale prevede di aprire un passaggio che unisca i due tratti presenti a fondo chiuso con ingresso l'uno da via Cà dell'Agro e l'altro da via S.G.Bosco. Tale nuovo collegamento diretto, pur non rivestendo un ruolo prioritario nel miglioramento del traffico complessivo nel paese, avrà il ruolo importante di incrementare l'uso del parcheggio esistente il cui unico accesso per ora avviene da via Don Bosco. Questo intervento consentirà la connessione anche al parcheggio, previsto in ampliamento, di servizio al centro storico localizzato in via Portone Fosco;
- riqualificazione e ridisegno del sistema viabilistico nelle immediate vicinanze degli Ambiti di Trasformazione ATR_r1 via Resendenza e dell'ATR_r4 via Custoza.

Alla seconda tematica nuovi assi stradali rispondono le seguenti previsioni:

- via Cà Volpari, zona industriale e residenziale: oggi via Cà Volpari, in ingresso da via Provinciale, passa da un primo ambito a carattere prevalentemente residenziale ad un ambito industriale, per concludere in un'area spazio residenziale. La soluzione prevista inserisce un collegamento diretto alla zona industriale a partire da via Provinciale a valle del cimitero e all'ingresso di Cà Manot. Tale previsione è finalizzata ad alleggerire l'imbocco di via Cà Volpari nell'ambito residenziale, sgravato così dal traffico pesante il cui percorso da e per la S.P. 42 si abbrevia.

La terza tematica inerente la sicurezza della mobilità lenta è rivolta principalmente alla realizzazione di nuovi marciapiedi su uno o entrambi i lati delle strade i cui calibri ora non permettono la predisposizione di tali dotazioni, grazie principalmente agli arretramenti stradali. Contemporaneamente risulta indispensabile l'integrazione e la messa a sistema di una rete che permetta di muoversi in sicurezza tra i nuclei storici e i quartieri residenziali verso i principali servizi e gli esercizi di vicinato.

Numerosi sono i percorsi ciclo-pedonali ricompresi negli ambiti di trasformazione o all'interno dei perimetri dei PA previsti dal Piano delle Regole, i più significativi vengono di seguito elencati:

- collegamento fra Via Don Bosco e Via Ca' dell'Agro e prosecuzione in direzione Via Innocenzo XI e in direzione cimitero lungo Via Provinciale;
- collegamento fra Via Ca' Volpari e Via Foscolo;
- collegamento fra Via Rimembranze e Via Don Bosco;
- tratto da Via Manzoni fino al marciapiede esistente di Via Foscolo;
- collegamento pedonale fra Via Ca' Manot e Via Provinciale e a risalire lungo Via Provinciale

Ciclovie delle cinque terre della Val Gandino

Il Comune di Gandino ha approvato con Delibera di Giunta Comunale, n. 23 del 29.03.2022 avente per oggetto "APPROVAZIONE PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA REALIZZAZIONE DELLA CICLOVIA DELLE CINQUE TERRE DELLA VAL GANDINO - IMPEGNO PER L'ISCRIZIONE AL PROPRIO PATRIMONIO E IL MANTENIMENTO DELLA PISTA CICLOPEDONALE", la ciclovie delle cinque terre nel tratto interessato dal Comune di Gandino su proposta della Comunità Montana Valle Seriana.

Si tratta di uno studio di fattibilità che l'Amministrazione Comunale sta ancora valutando e pertanto non è stato inserito nella presente revisione al PGT se non nell'elaborato DdP 9_Indirizzi per una programmazione territoriale, che rappresenta un elaborato di indirizzo e pertanto non ha valore prescrittivo.

Il Piano (PdR e PdS) contiene comunque un percorso ciclo-pedonale, il cui tracciato in parte già presente nel PGT vigente, è molto simile al tracciato contenuto nello studio di fattibilità proposto dalla Comunità Montana Valle Seriana e in questa fase la presente revisione di PGT lo conferma, in quanto ad oggi non si rilevano necessità di modifiche al suo tracciato. I tratti in comune o con modesti scostamenti fra le due proposte saranno da verificare e valutare in sede di progettazione esecutiva ma pur sempre in coerenza con quanto previsto in via generale dalla revisione del PGT.

Per l'ultima tematica relativa alla sosta veicolare si prevedono:

- il raddoppio del parcheggio sito a valle di via Portone Fosco;
- la nuova previsione di un parcheggio di fronte all'ingresso del campo sportivo in via Cà dell'Agro;
- la realizzazione di alcuni parcheggi, anche di limitata portata, necessari per un miglioramento diffuso delle dotazioni di alcuni quartieri prettamente residenziali che ne sono sprovvisti. Si tratta spesso di previsioni già contenute nel PGT vigente;
- l'ampliamento di due parcheggi nell'abitato di Barzizza, uno collocato vicino al cimitero e l'altro all'ingresso del nucleo storico. Si tratta di due parcheggi staccati dalla sede stradale e strategici per la posizione rispetto ai principali servizi e agli ambiti residenziali che necessitano di maggiori spazi per la sosta; tali previsioni sono già contenute nel PGT vigente

- un nuovo parcheggio nelle immediate vicinanze e a servizio della chiesa di San Lorenzo già previsto nel PGT vigente;
- un nuovo parcheggio nelle vicinanze della ex colonia sul Monte Farno, volto a incrementare i servizi a prevalente carattere turistico della località, già previsto nel PGT vigente.

6. LA REVISIONE DEL DOCUMENTO DI PIANO

6.1 GLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE

Il processo di revisione di Piano ha previsto come obiettivo fondamentale la riduzione del consumo di suolo con particolare riferimento agli Ambiti di trasformazione.

Il Documento di Piano non prevede infatti nuove trasformazioni urbane, ma solo la riconferma di alcune previsioni di trasformazione già contenute nel PGT previgente che subiscono una riduzione riguardo la quantità e le volumetrie previste.

A fronte dei 6 Ambiti di Trasformazione previsti nel PGT vigente (4 con destinazione residenziale, 1 con destinazione produttiva e 1 con destinazione commerciale), ne rimangono quattro: si tratta di tre previsioni con destinazione d'uso residenziale, su una superficie territoriale totale di 31.334,72 mq, per un carico insediativo complessivo pari a 71 abitanti teorici insediabili, e una con destinazione d'uso produttivo, con S.I. pari a 8.632,13 mq.

Le modifiche sostanziali alle previsioni del Documento di Piano sono in sintesi le seguenti:

- ATR r1 si è prevista una nuova perimetrazione ed una diversa proposta insediativa, escludendo un'area verde dalla ST di circa 3.700 mq interamente ricadente in elementi di secondo livello della RER e ricadente in classe di fattibilità geologica 4; è stato inoltre ridotto l'ambito residenziale di 1.000 mq circa;
- ATR r2 è stato interamente stralciato, si tratta di un'area verde di 5.500 mq proposta come ambito agricolo strategico, con una qualità del suolo "alta" e "moderatamente alta";
- ATR r3 si è prevista una nuova perimetrazione ed una diversa proposta insediativa; è stato ridotto di circa 580 mq su un'area appartenente agli elementi di primo e secondo livello della RER e ricadente in classe di fattibilità geologica 4; è stato inoltre leggermente diminuito l'ambito insediativo;
- ATR r4 ha subito un lieve aumento nella ST totale per l'inserimento di un allargamento stradale di 20 mq circa; è stata però modificata la distribuzione interna riducendo l'ambito insediativo del 20% (1.100 mq circa) ed aumentando il verde pubblico di 2.500 mq;
- ATR c1 è stato interamente stralciato, si tratta di un'area verde di 9.000 mq circa proposta come ambito agricolo strategico, con una qualità del suolo "alta" e "moderatamente alta";
- ATR p1 è stato ridotto nella ST complessiva di 2.000 mq circa; è stata modificata la destinazione, uniformandola a produttiva per tutto l'ambito.

Tale individuazione ha seguito un processo ricognitivo, valutativo e decisionale che di seguito viene sintetizzato:

- perseguimento dell'obiettivo di riduzione complessiva del 25% di consumo di suolo;
- selezione delle istanze dei cittadini: l'analisi delle istanze dei cittadini ha determinato la valutazione di alcuni ambiti, anche tra loro confinanti, le esigenze edificatorie espresse dalle quali potesse emergere un interesse ad una effettiva trasformazione urbanistica, nonché la possibilità di soddisfare esigenze certe in termini di servizi;

- analisi e verifica degli ambiti edificabili previsti nel PGT vigente non ancora attuati, con particolare attenzione a:
 - collocazione delle aree rispetto agli ambiti già edificati, quindi ricompresi in essi o ai margini dell'edificato;
 - la valenza delle previsioni del PGT rispetto alle esigenze emerse con le analisi svolte a supporto del Piano,
 - analisi degli ambiti non edificabili con particolare attenzione all'immediato intorno e al ruolo che rivestono nei confronti del resto del territorio urbanizzato;
- confronto tra gli ambiti individuati e il quadro strategico a supporto delle scelte di Piano; tale confronto ha riguardato principalmente una valutazione rispetto alle strategie individuate per:
 - il sistema dei servizi comunali, con particolare attenzione all'integrazione e all'ampliamento della rete del verde pubblico e delle connessioni dolci;
 - il sistema della rete ecologica correlato al sistema del verde pubblico e dei percorsi protetti in ambito urbano;
- valutazioni nel corso del processo di VAS:
 - tale valutazione ha permesso il confronto tra i parametri urbanistici ipotizzati, le scelte pianificatorie e la localizzazione volumetrica con gli aspetti ambientali imprescindibili per un corretto inserimento nelle scelte di Piano;
- scelta finale delle aree, con determinazione della capacità edificatoria:
 - la conclusione del processo decisionale relativamente agli ambiti di trasformazione ha seguito il processo valutativo e di verifica sopra descritto, con la conferma o lo stralcio finale delle aree.

Gli Ambiti di Trasformazione individuati, i cui diritti edificatori saranno attribuiti a seguito dell'approvazione del Piano Attuativo a cui ciascun ambito è subordinato, hanno uno stretto legame con gli obiettivi previsti dal Documento di Piano, come di seguito sintetizzato:

ATR_r1_Via Resendenza (residenziale) Obiettivo del Piano è l'acquisizione di un ampio spazio verde che per la sua collocazione e le sue qualità ambientali diventi complemento e completamento degli spazi verdi e dei servizi che caratterizzano questa parte dell'antico abitato di Gandino, implementando la centralità dell'ambito socio-assistenziale costituito dai servizi collocati tra via del Castello e via Resendenza e andando a costituire un collegamento diretto fra spazi costruiti e spazi aperti superando la barriera dell'edificato fino ad inserirsi nel complesso sistema paesistico ed ecologico del territorio.

Rispetto alle previsioni del PGT vigente, la variante ripercorre l'ambito territoriale escludendo una parte già destinata a verde pubblico collocato lungo la scarpata del bordo inferiore posto a sud e inserendo un tratto di area destinata a strada in lato nord. La superficie viene ridotta di 3.706,63 mq complessivamente. Viene ridotto anche l'ambito insediativo residenziale e di conseguenza la volumetria che da mc. 6.500 insediabili nell'ambito passa a mc. 4.200.

ATR_r3_Via Colleoni (residenziale) Rispetto alle previsioni del PGT vigente, la variante riorganizza la distribuzione interna all'ambito delle diverse funzioni, al fine di meglio rapportarsi con l'intorno edificato e non. È prevista una leggera contrazione dell'ambito insediativo e del verde pubblico, e un piccolo aumento dell'area a parcheggio. La riduzione della superficie dell'ambito territoriale è dovuta soprattutto alla necessità di allontanamento dell'edificato dalla scarpata a valle.

ATR_r4_Via Custoza (residenziale) Gli obiettivi del documento di Piano sono legati alla riqualificazione del quartiere residenziale in cui si colloca l'ambito di trasformazione, per la cui realizzazione, il PGT vigente

prevede che si debba allargare Via Custoza e realizzare un nuovo breve tratto stradale di collegamento tra via Custoza e via Sentiero Lungo, ritenuto l'ambito non sufficientemente servito per il passaggio di ulteriore carico insediativo. Queste previsioni, ritenute però di difficile attuazione, e ancor di più se assegnate a privati non proprietari delle aree ricomprese nell'ATR, sono state modificate sostituendo l'allargamento della via con una fascia di rispetto stradale lungo tutta la Via Custoza, e mantenendo comunque il nuovo tratto stradale, svincolandolo dagli obblighi previsti dall'ATR r4. È importante sottolineare che lungo Via Custoza è stato localizzato un nuovo tratto di Reticolo Idrico Minore che ha imposto lo spostamento e la riduzione dell'ambito insediativo, di conseguenza è stata diminuita anche la volumetria prevista, passando da 5.500 mc a 4.200 mc. In linea con quanto richiesto dalle proprietà.

Da ultimo è stata inserita l'obbligatorietà della cessione di un'area per la realizzazione di un accesso carrabile al parco della Casa di Riposo, attraverso l'allargamento del l'attuale percorso pedonale esistente attraverso interventi di riqualificazione dell'intero tratto di Via Custoza, la dotazione di parcheggi per l'intera area e la dotazione, con la disponibilità pubblica dell'area verde, di un sistema di collegamento con Cirano.

ATR_p1_Via Manzoni (produttivo) L'ambito produttivo di Via Manzoni attualmente destinato al 50% quale artigianale e industriale e per l'altro 50% quali attrezzature comuni, con la presente variante viene uniformato nella destinazione produttiva.

Gli interventi consentiti dovranno riguardare attività orientate alla sostenibilità ambientale quali il recupero e il riciclaggio dei rifiuti, lo sviluppo e la produzione di tecnologie innovative per la produzione di energia (fotovoltaico ecc.); è consentita la realizzazione di una struttura di SLP (superficie lorda di pavimento) pari a mq. 1.000. L'amministrazione Comunale si riserva in fase di approvazione del Piano Attuativo di poter valutare le proposte che perverranno e definirle con la parte proponente.

Per le previsioni edificatorie, i parametri urbanistici e le prescrizioni si rimanda alle schede di dettaglio contenute nelle norme per l'attuazione delle previsioni del DdP.

La tabella seguente (tab. 6.1.1) riporta il dettaglio delle superfici degli Ambiti di Trasformazione, rappresentati nella tavola DdP_08 Previsioni di Piano e strategie.

Tabella 6.1.1 – Elenco Ambiti di trasformazione

AMBITI DI TRASFORMAZIONE		Destinazione d'uso	Superficie territoriale ambito ATR (mq)	Superficie ambito insediativo (mq)	Indice di edificabilità territoriale (mq/mq)	Vol. insediabile (mc) o SIp(mq)	mc o mq	Carico insediativo o nuova previsione (150 mc/ab)	carico insediativo aggiuntivo (+5% da incentivo volumetrico)
ATR r1	Via Residenza	residenziale	17.661,20	3.410,17	1,4	4.770,00	mc	32	2
ATR r3	Via Colleoni	residenziale	2.443,67	1.121,89	1,4	1.600,00	mc	11	1
ATR r4	Via Custoza	residenziale	11.229,85	4.266,45	1,0	4.200,00	mc	28	2
ATR p1	Via Manzoni	produttivo	8.632,13	7.875,80		1.000,00	mq		
Sommano		residenziale	31.334,72			10.570,00	mc	71	5
		produttivo	8.632,13			1.000,00	mq		
			39.966,85			11.570,00		76	

Nell'allegato "*DdP0a_Schede di raffronto varianti allegate alle NTA del DdP – PdR - PdS*" sono riportate le schede di raffronto, per i tre documenti del PGT, fra le previsioni vigenti e le proposte di variante.

6.2 IL CONSUMO DI SUOLO

6.2.1 Politica di riduzione del consumo di suolo e integrazione del PTR ai sensi della LR 31/2014

La l.r. 31/14 *Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato* integra e modifica la l.r. 12/05 con specifico riguardo alla minimizzazione del consumo di suolo e alla necessità di orientare, prioritariamente gli interventi edilizi verso le aree già urbanizzate, degradate o dismesse, sottoutilizzate da riqualificare o rigenerare, in coerenza sia con la stessa l.r. 12/05 che con la l.r. 31/08 e al fine di non compromettere l'ambiente, il paesaggio e l'attività agricola.

La norma assume il suolo, risorsa non rinnovabile, quale bene comune e per declinare efficacemente la politica regionale di riduzione del suo consumo delinea un sistema di competenze, coordinate tra loro e organizzate su più livelli, in cui la pianificazione regionale, provinciale e comunale sono interconnesse. Essa assegna in particolare al Piano Territoriale Regionale, ai Piani Territoriali di Coordinamento provinciale e al Piano territoriale metropolitano (di seguito PTR, PTCP e PTM) il compito di individuare i criteri per gli strumenti di governo del territorio finalizzati alla sua attuazione fino alla scala comunale.

Con la delibera del Consiglio regionale n. XI/411 del 19/12/2018 è stato approvato il Progetto di integrazione del PTR ai sensi della L.R. 31/2014, articolato nei seguenti elaborati:

- Progetto di Piano
- Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo
- Analisi socio-economiche e territoriali
- *Tavola degli Ambiti territoriali omogenei*
- *Tavole di analisi regionali*
- *Tavole di progetto regionali*
- *Tavole di analisi e di progetto della Città Metropolitana e delle Province*

Il documento "Progetto di Piano" descrive le scelte strategiche dell'integrazione del piano regionale e le ragioni di tali assunzioni e restituisce con immediatezza i contenuti, le risultanze e il percorso progettuale in termini di:

- misura, ovvero calcolo del consumo di suolo e definizione delle soglie;
- ambiti territoriali omogenei, ovvero articolazioni territoriali espressione di ambiti relazionali, caratteri socio-economici, geografici, storici e culturali omogenei, adeguati a consentire l'attuazione dei contenuti della l.r. 31/14 e, più in generale, lo sviluppo delle politiche del PTR;
- qualità dei territori, ovvero elementi, temi e attenzioni che devono orientare le scelte dei vari livelli di pianificazione nell'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo;
- rigenerazione, ovvero *l'insieme coordinato di interventi urbanistico-edilizi e di iniziative sociali che includono la riqualificazione dell'ambiente costruito, la riorganizzazione dell'assetto urbano attraverso la realizzazione di attrezzature e infrastrutture, spazi verdi e servizi, il recupero o il potenziamento di quelli esistenti, il risanamento del costruito mediante la previsione di infrastrutture ecologiche finalizzate all'incremento della biodiversità nell'ambiente urbano* (l.r. 31/2014 art. 2 comma 2 lettera e);

Il documento “*Criteri per l’attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo*” costituisce il documento operativo rivolto principalmente a Province, Città Metropolitana e Comuni.

Il documento “*Analisi socio-economiche e territoriali*” dettaglia invece gli approfondimenti relativi alle analisi socio-economiche e territoriali utilizzate anche per individuare gli Ato, oltreché alle metodologie messe a punto per definire le componenti del consumo di suolo (superfici urbanizzata e urbanizzabile, modalità di calcolo del consumo di suolo e soglia regionale di riduzione del consumo di suolo).

Le tavole dell’integrazione del PTR compongono le basi di riferimento per l’adeguamento di PTCP e PTM da parte di Province e Città Metropolitana. Tali tavole sono inoltre un utile supporto per i Comuni da cui questi ultimi desumono elementi utili sia per rappresentare le caratteristiche qualitative dei suoli nella Carta del consumo di suolo, sia per orientare la strategia di sviluppo del proprio territorio in coerenza con gli indirizzi e i criteri delineati nella l.r. 31/2014. Province/CM e Comuni possono fornire, in sede di confronto, ulteriori elementi di aggiornamento della base conoscitiva, utili anche a verificare e ridefinire la soglia d’Ato e le specifiche soglie comunali.

Tavole e banche dati dell’integrazione del PTR hanno pertanto valore operativo per l’adeguamento degli atti di governo del territorio alla legge regionale sia durante la fase di avvio del processo di co-pianificazione con le Province/CM, che durante le successive fasi di valutazione delle scelte di pianificazione.

6.2.2 Soglie di riduzione del consumo di suolo regionali e provinciali

Il PTR integrato ai sensi della l.r. 31/2014 individua la soglia regionale di riduzione del consumo di suolo, tenendo conto dei fabbisogni insediativi, dell’indice di urbanizzazione territoriale e delle potenzialità di rigenerazione rilevati sul territorio. La metodologia utilizzata per procedere alla definizione del valore quantitativo della soglia è esplicitata nel Progetto di Piano e nelle Analisi socio-economiche e territoriali.

La soglia regionale di riduzione del consumo di suolo è fissata:

- per il 2030 pari al 45% della superficie complessiva degli Ambiti di trasformazione su suolo libero a destinazione prevalentemente residenziale e vigenti al 2 dicembre 2014, ridotta al 20-25% al 2025;
- per il 2025, pari al 20% degli Ambiti di trasformazione su suolo libero a destinazione prevalentemente per altre funzioni urbane e vigenti al 2 dicembre 2014.

La soglia regionale di riduzione del consumo di suolo per le destinazioni prevalentemente residenziali è articolata di conseguenza in soglie provinciali nel seguente modo:

- tra il 20% e il 25% per le Province di Bergamo, Brescia, Como, Cremona, Lecco, Lodi, Mantova, Pavia e Sondrio;
- tra il 25% e il 30% per le Province di Monza e Brianza, Varese e la CM di Milano.

Facendo riferimento alle destinazioni per altre funzioni urbane, si assume per tutte le Province la soglia di riduzione del consumo di suolo del 20%.

Tutti i Comuni della Provincia sono chiamati a concorrere alle soglie obiettivo determinate da Regione Lombardia per tramite del PTR integrato dalla LR 31/2014 e assunte dal PTCP, dovendo quindi individuare nel Documento di Piano del PGT una soglia comunale di riduzione di consumo di suolo che preveda una quota aggiuntiva del 5% rispetto alla soglia minima di riduzione definita dal PTR.

Di seguito si riporta un estratto della tabella proposta dalla Provincia (mod2_2022) contenente i dati di sintesi relativi alle previsioni del Documento di Piano, richiesti per determinare e verificare la riduzione del consumo di suolo.

[illegible]

Rispetto al dato sul consumo di suolo richiesto dal PTCP, la soglia di riduzione del 25% per il Comune di Gandino, calcolata come di seguito indicato.

$$\frac{\text{verde pubblico} > 2500 \text{ mq} + \text{superficie rese agricole/naturali al } 2024}{\text{superfici urbanizzabili} + \text{verde pubblico} > 2500 \text{ mq al } 2014} \cdot 100$$

110

6.2.3 Recepimento delle soglie a livello comunale

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

Nei Comuni con indice di urbanizzazione $\leq 35\%$, esistente o insorgente a seguito delle nuove previsioni di trasformazione, il consumo di suolo ammissibile deve essere rapportato al fabbisogno stimabile indicativamente a due cicli di vigenza del DdP (decennio); il comune di Gandino ricade in questa classe, con un indice di urbanizzazione¹³ pari al **6,3 %** circa, come da tabella seguente:

Tabella 6.2.3.1 Indice di urbanizzazione al 2024

Superficie urbanizzata (mq)	1.848.491,38
Superficie comunale (mq)	29.193.316,97
indice di urbanizzazione	6,3

Le tavole 06 della revisione del PTR per l'adeguamento della l.r. 31/2014 costituiscono apparato documentale di riferimento per la declinazione dei criteri d'Ato da parte dei PTCP/PTM, ma anche dei PGT per il proprio specifico territorio, nel processo di adeguamento alla l.r. 31/2014.

L'ATO di appartenenza del comune di Gandino è denominato "Valli Bergamasche", i cui criteri e indirizzi di piano, indicati sulla tavola, sono stati considerati nel processo di revisione di Piano.

6.3 VERIFICA DELLA RIDUZIONE CONSUMO DI SUOLO

Ai fini del calcolo della riduzione del consumo di suolo, l'intero territorio comunale deve essere classificato secondo le tre macro-voci "superficie urbanizzata", "superficie urbanizzabile", "superficie agricola o naturale", cui si sovrappongono le "aree della rigenerazione" e rappresentato nella Carta del Consumo di suolo (rif. Tavv. PdR_05 e PdR_06).

Nello specifico si definiscono:

Superficie urbanizzata, categoria sotto cui vengono ricomprese le aree non più naturali e non più idonee all'uso agricolo a causa dell'intervento antropico e sulle quali sono già in atto interventi di trasformazione approvat²i o dotati di titolo edilizio. Sono esclusi dalla superficie urbanizzata gli insediamenti agricoli (Gli insediamenti agricoli che vengono recuperati a fini residenziali, terziari, ricettivi o comunque con finalità non connesse con l'attività agricola sono classificabili come superficie urbanizzata) e le strade riservate all'uso agricolo, oltre ai canali, ancorché ricadenti in ambito non urbanizzato.

Nella superficie urbanizzata rientrano:

- le superfici edificate (comprese le aree di pertinenza di fabbricati esistenti, salvo che non siano classificate come aree pubbliche o di uso pubblico dal Piano dei servizi) ad uso residenziale, produttivo di beni e servizi, commerciale, terziario, comprese le superfici interessate da piani attuativi approvati¹¹ alla data di adozione della variante di PGT;
- le superfici edificate (comprese le aree di pertinenza delle attrezzature esistenti) per attrezzature

¹³ Indice di urbanizzazione territoriale, è calcolato come rapporto percentuale tra la superficie urbanizzata comunale e la superficie del territorio comunale.

- pubbliche o private (ivi compresi i centri sportivi, pur se connotati da limitati indici di copertura degli edifici esistenti. Nel caso di attrezzature sportive private, tipo golf, che possono presupporre l'utilizzo edificatorio per funzioni di servizio all'attività sportiva, può essere computata nella superficie urbanizzata la sola superficie fondiaria effettivamente edificata), di livello comunale o sovracomunale, comprese le aree destinate alla sosta degli autoveicoli (ancorché non totalmente impermeabilizzate), le attrezzature cimiteriali (comprese le fasce di rispetto se contigue alle superfici urbanizzate), i servizi di interesse generale e gli impianti tecnologici, comprese le superfici interessate da piani attuativi approvati alla data di adozione della variante di PGT;
- c) le superfici occupate da strade interne al TUC/centro edificato e se, esterne al TUC/centro edificato, le strade così come indicate dal livello informativo "area stradale" del DBT¹²;
 - d) le superfici di lotti liberi edificabili e le aree verdi pubbliche o di uso pubblico con perimetro contiguo¹³ alle superfici di cui alle lettere precedenti, di superficie inferiore a 5.000 m² nei Comuni con popolazione residente maggiore di 10.000 abitanti alla data di avvio della variante del PGT, e di superficie inferiore a 2.500 m² nei Comuni con popolazione residente inferiore a 10.000 abitanti alla data di avvio della variante del PGT¹⁴.
 - e) il sedime delle infrastrutture di mobilità di livello sovracomunale esistenti tra i quali aeroporti, eliporti, ferrovie, autostrade, tangenziali, compresi gli svincoli, le aree di sosta e gli spazi accessori ad esse connesse (quali stazioni carburante, aree di stationamento). Per le ferrovie, le autostrade, le tangenziali e i relativi svincoli deve essere considerato il sedime delle infrastrutture e delle attrezzature connesse (stazioni, depositi e scali merci, aree di servizio, piazzole di sosta, ecc.), nonché le porzioni delle relative fasce di rispetto che interessino aree libere adiacenti alle superfici urbanizzate se di ampiezza inferiore a 30 m. Si precisa che i tratti infrastrutturali in galleria non rientrano nella superficie urbanizzata;
 - f) le cave (limitatamente alle parti interessate da progetti di gestione produttiva approvati), le discariche, i cantieri, i depositi all'aperto su suolo impermeabilizzato, le centrali e gli impianti per la produzione di energia, i depuratori (comprese le fasce di rispetto se contigue alle superfici urbanizzate), gli impianti per il recupero, trattamento e smaltimento dei rifiuti;
 - g) le superfici edificate disciplinate dal Piano delle Regole.

Superficie urbanizzabile, categoria sotto cui vengono ricomprese le aree soggette a trasformazione o a previsione di edificazione secondo i seguenti criteri:

- h) gli Ambiti di trasformazione che interessano suolo libero previsti dal Documento di piano, suddivisi per destinazione funzionale prevalente: residenziale o per altre funzioni urbane^{15bis}, escluse le porzioni destinate a parco urbano o territoriale o comunque con destinazione a verde pubblico di superficie superiore a 5.000 m² nei Comuni con popolazione residente maggiore di 10.000 abitanti o di superficie superiore a 2.500 m² nei Comuni con popolazione residente inferiore a 10.000 abitanti alla data di avvio della variante del PGT;
- i) le aree soggette a pianificazione attuativa previste dal Piano delle regole, che interessano suolo libero con perimetro contiguo alla superficie urbanizzata, di superficie superiore a 5.000 m² nei Comuni con popolazione residente maggiore di 20.000 abitanti alla data di avvio della variante del PGT, e di superficie superiore a 2.500 m² nei Comuni con popolazione residente inferiore a 20.000

abitanti alla data di avvio della variante del PGT, nonché le stesse aree, di qualunque dimensione, se con perimetro non contiguo. Sono esclusi da questa categoria i piani attuativi approvati alla data di adozione della variante di PGT, nonché le porzioni destinate a parco urbano o territoriale o comunque con destinazione a verde pubblico di superficie superiore a 5.000 m² nei Comuni con popolazione residente maggiore di 10.000 abitanti o di superficie superiore a 2.500 m² nei Comuni con popolazione residente inferiore a 10.000 abitanti alla data di avvio della variante del PGT;

- j) le aree edificabili tramite titolo edilizio diretto previste dal Piano delle regole, che interessano suolo libero con perimetro contiguo alla superficie urbanizzata, di superficie superiore a 5.000 m² nei Comuni con popolazione residente maggiore di 10.000 abitanti alla data di avvio della variante del PGT, e di superficie superiore a 2.500 m² nei Comuni con popolazione residente inferiore a 10.000 abitanti alla data di avvio della variante del PGT, nonché le stesse aree, di qualunque dimensione, se con perimetro non contiguo;
- k) le aree per nuovi servizi previsti dal Piano dei servizi con perimetro non contiguo¹⁸ alla superficie urbanizzata comportanti edificazione e/o urbanizzazione quali per esempio la realizzazione di parcheggi, di edifici per lo sport, la cultura, il tempo libero, il culto;
- l) le aree per nuovi servizi previsti dal Piano dei servizi con perimetro contiguo¹⁹ alla superficie urbanizzata comportanti edificazione e/o urbanizzazione quali per esempio la realizzazione di parcheggi, di edifici per lo sport, la cultura, il tempo libero, il culto, di superficie superiore a 5.000 m² nei Comuni con popolazione residente maggiore di 10.000 abitanti alla data di avvio della variante del PGT, e di superficie superiore a 2.500 m² nei Comuni con popolazione residente inferiore a 10.000 abitanti alla data di avvio della variante del PGT;
- m) le aree interessate da previsioni infrastrutturali di livello comunale e sovracomunale, da impianti tecnologici per lo smaltimento e la depurazione di rifiuti e acque e per la produzione di energia in previsione.

Superficie agricola o naturale, la superficie non classificabile come superficie urbanizzata, né come superficie urbanizzabile, indipendentemente dall'uso che la caratterizza.

Le attrezzature leggere e di servizio esistenti e previste dal Piano dei servizi, connesse alla fruizione dei parchi urbani e territoriali pubblici o di uso pubblico e delle aree verdi e del sistema ambientale e rurale, non comportano consumo di suolo e sono dunque ricomprese nella superficie agricola o naturale, anche dopo la loro realizzazione.

Aree della rigenerazione, ossia le aree su "superficie urbanizzata" o su "superficie urbanizzabile" o su "superficie agricola o naturale" che presentano una, o più delle seguenti caratteristiche:

- n) aree non residenziali, ovvero già utilizzate da attività economiche, interessate da fenomeni di dismissione/abbandono, totale o prevalente, tali da comportare pericolo per la salute e la sicurezza urbana e sociale, ovvero degrado ambientale e urbanistico²¹;
- o) aree residenziali interessate da fenomeni di dismissione/abbandono totale o prevalente tali da comportare pericolo per la sicurezza urbana e sociale, ovvero degrado ambientale e urbanistico;
- p) singoli edifici di dimensioni rilevanti rispetto ai fabbisogni locali o interi complessi edilizi urbani o rurali non utilizzati in via non transitoria;
- q) siti potenzialmente contaminati e siti contaminati, ai sensi del comma 1 lettere d) ed e) dell'art. 240 del D. Lgs 152/06;
- r) aree esterne o ai margini del TUC/centro edificato abbandonate o usate impropriamente (tra le quali

- cave cessate non recuperate, aree residuali di infrastrutture, aree ad usi impropri rispetto ai vincoli di parco o altri vincoli di natura ambientale e paesistica, ecc.);
- s) altre aree ritenute rilevanti, ai fini della rigenerazione, da parte del Comune;
- t) gli ambiti di trasformazione che interessano le aree degradate da riqualificare.

Alla data di avvio del procedimento di revisione del PGT (delibera n. 81 del 25/08/2022) e del relativo procedimento amministrativo di VAS, il Comune di Gandino contava una popolazione inferiore a 10.000 abitanti. Il dato aggiornato al 31/12/2021 indica una popolazione di 5.237 abitanti, di conseguenza, nel caso specifico, le aree destinate a verde pubblico con una superficie superiore a 2.500 m² sono state escluse dal computo della superficie urbanizzata e urbanizzabile, venendo invece considerate come superficie libera.

Di seguito si riportano le tabelle di sintesi e uno stralcio della Carta del consumo di suolo al 2014 e al 2024 (fig. 6.3.5).

Tabella 6.3.1 – Indice di consumo di suolo con area estrattiva

	PGT vigente 2014		indice consumo o suolo	Revisione di PGT 2024		indice consumo suolo	Differenza PGT vigente / Revisione PGT	
	Superficie mq	% su ST		Superficie mq	% su ST		Superficie mq	% variazione
Superficie comunale	29.193.316,97			29.193.316,97			29.193.316,97	
Superficie urbanizzata	1.849.190,16	6,60		1.875.701,22	6,60		26.511,06	- 0,0063
Superficie urbanizzabili	78.440,54			50.089,68			- 28.350,86	
Superficie complessiva che concorre alla determinazione del consumo di suolo	1.927.630,70		6,60	1.925.790,90		6,60	- 1.839,80	
Suolo libero	27.265.686,27			27.267.526,07			1.839,80	

La prima tabella (tab. 6.3.1) indica un incremento della superficie urbanizzata, a fronte di una diminuzione della superficie urbanizzabile fra il 2014 e il 2024: in realtà tale dato è fortemente condizionato dalla presenza sul territorio comunale di un'area estrattiva, che dal 2014 al 2024 ha incrementato la sua superficie di 27.209,84 mq, contribuendo alla diminuzione di suolo libero, che indica infatti, un lieve decremento nell'arco temporale considerato (- 1.839,80 mq).

La seconda tabella espone le stesse classi, senza considerare la superficie aggiuntiva della cava:

Tabella 6.3.2 - Indice di consumo di suolo senza incremento area estrattiva

	PGT vigente 2014		indice consumo o suolo	Revisione di PGT 2024		indice consumo suolo	Differenza PGT vigente / Revisione PGT	
	Superficie mq	% su ST		Superficie mq	% su ST		Superficie mq	% variazione
Superficie comunale	29.193.316,97			29.193.316,97			29.193.316,97	
Superficie urbanizzata	1.849.190,16	6,6030		1.848.491,38	6,5035		- 698,78	- 0,0095
Superficie urbanizzabili	78.440,54			50.089,68			- 28.350,86	
Superficie complessiva che concorre alla determinazione del consumo di suolo	1.927.630,70		6,60	1.898.581,06		6,50	- 29.049,64	
Suolo libero	27.265.686,27			27.294.735,91			29.049,64	

In questo caso la superficie urbanizzata subisce una riduzione pari a **698,78** mq e la superficie urbanizzabile si riduce di **28.350,86** mq, pari al **36%** in meno, dal 2014 al 2024, che vanno ad incrementare il suolo libero, per un totale di 28.904,74 mq. L'indice di consumo di suolo diminuisce da 6,6% a 6,5%.

Figura 6.3.3 – Carta del Consumo di suolo 2014

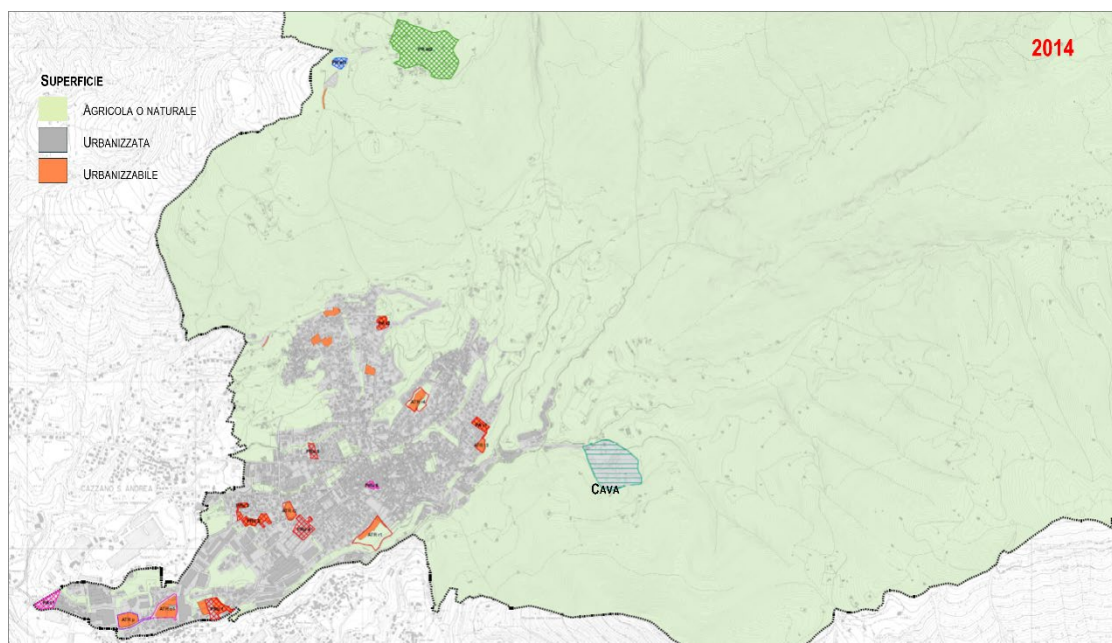
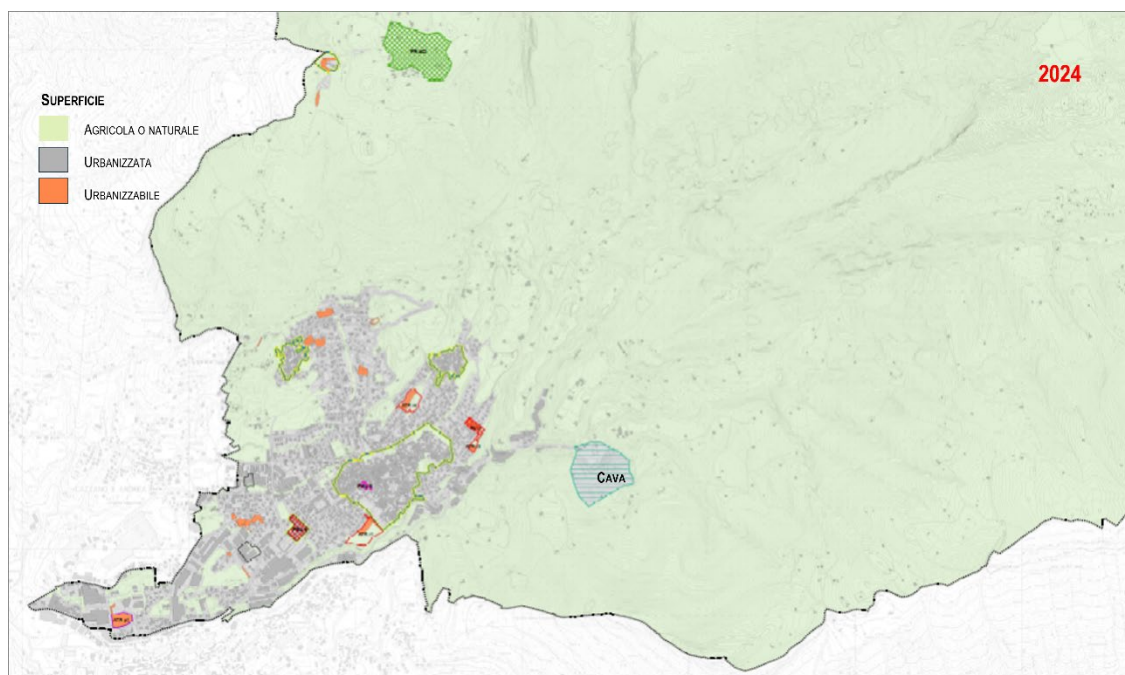


Figura 6.3.4 – Carta del Consumo di suolo 2024



Fonte: estratto Tavv. PdR_05 Carta del Consumo di suolo 2014 e PdR_06 Carta del Consumo di suolo 2024

Indice di consumo di suolo¹⁴ e soglia comunale consumo di suolo¹⁵ coincidono per l'assenza di interventi pubblici e di interesse pubblico o generale di rilevanza sovracomunale (per i quali non trovano applicazione le soglie comunali di riduzione del consumo di suolo), con un valore pari a 6,5% al 2024.

La revisione di PGT ha esteso la verifica di riduzione del consumo di suolo, in termini di riduzione di superfici urbanizzabili, anche agli ambiti normati dal Piano delle Regole e dal Piano dei Servizi, considerando tutte le varianti previste. La descrizione dettagliata è contenuta nell'allegato *DdP0a_Schede di raffronto varianti allegate alle NTA del DdP – PdR - PdS*, cui si rimanda.

In relazione alle varianti descritte, si riepiloga nella tabella seguente la variazione del consumo di suolo tab. 6.3.5), che evidenzia una diminuzione complessiva di **29.049,64** mq.

Tabella 6.3.5 – Elenco varianti e variazione superficie urbanizzabile 2014-2024

Ambito / Destinazione		Superficie urbanizzabile 2014 (mq)	Superficie urbanizzabile 2024 (mq)	Differenza (mq)	variazione %
ATRr1	residenziale	5.316,93	4.223,77	-1.093,16	-20,56
ATRr2	residenziale	5.004,13	0,00	-5.004,13	-100,00
ATRr3	residenziale	2.937,25	1.386,69	-1.550,56	-52,79
ATRr4	residenziale	6.272,23	4.266,45	-2.005,78	-31,98
ATRp1	produttiva	8.628,84	8.628,84	0	0,00
ATRc1	commerciale	9.277,04	0,00	-9.277,04	-100,00
PRu1 e ambiti circostanti		10.248,87	0	-10.248,97	-100
PRu2 e ambiti circostanti		6.467,14	6.371,30	-95,84	-1,48
PRu3 - residenziale		2.535,52	848,05	-1.687,47	-66,55
PRu4 - residenziale		0	0	0	
PRu5 - residenziale		0	0	0	
PRu6 - terziario		0	0	0	
PA r1 - residenziale via Colleoni via Diaz		4.476,89	4.381,31	-95,58	-2,13
PA r2 - residenziale via Pino di Sotto		3.536,87	1.052,75	-2.484,12	-70,23
PA t1 - terziario via Provinciale		0	0	0	
Pr at1 - servizi ex Colonia Monte Farno		3.984,64	7.067,09	3.082,45	77,36
Pr at2 - agricola		0,00	569,18	569,18	100,00
Altre varianti al Piano delle Regole e al Piano dei Servizi (si espone solo la differenza)					
Variante 17	PdR			1.281,75	
Variante 25	PdR			-2.374,93	
Variante 28	PdR			-529,38	
Variante 31bis	PdR			1.245,79	
Variante 36	PdS			753,3	
Variante 39	PdS			464,85	
Totale ATR+PA+ Altre varianti		68.686,44	39.636,81	-29.049,64	

¹⁴ calcolato come rapporto percentuale fra la somma della superficie urbanizzata e della superficie urbanizzabile (comprensiva degli interventi pubblici e di interesse pubblico o generale di rilevanza sovracomunale)

¹⁵ calcolata come rapporto percentuale tra la somma della superficie urbanizzata e della superficie urbanizzabile (a cui vanno sottratti gli interventi pubblici e di interesse pubblico o generale di rilevanza sovracomunale)

In riferimento alle previsioni di piano, la tabella seguente riepiloga la situazione del consumo del suolo alle due soglie temporali, dettagliando le due diverse modalità di calcolo delle superfici (nella prima parte si richiamano i risultati ai fini del PTPC -18.708,94 mq pari al 32%, nella seconda parte la sola variazione delle superfici urbanizzabili (-29.049,64 mq), ed espone, per le varianti diverse dagli ATR e dai PA la sola riduzione alla data del 2024.

In dettaglio:

- la revisione degli Ambiti di trasformazione ha generato una diminuzione di superfici urbanizzabili pari a **18.930,67 mq**, con una variazione del - **50,57%**;
- la revisione dei Piani Attuativi ha consentito una diminuzione totale di **-10.960,35 mq**, con una variazione del - **35,07%** rispetto al 2014;
- le altre varianti al Piano delle Regole, a seguito del recepimento di istanze pervenute e/o di richieste dell'Amministrazione Comunale, hanno consentito un ulteriore risparmio di **376,77 mq**;
- le varianti al Piano dei Servizi hanno invece generato un lieve consumo di suolo, pari a **1.218,15 mq** per le previsioni di ampliamento della piazzola ecologica e per l'ampliamento di un parcheggio

Tabella 6.3.6 – Riepilogo riduzione consumo di suolo e variazione superfici urbanizzabili dal 2014 al 2024

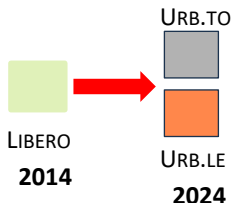
TABELLA RIEPILOGO COMPLESSIVO				
VARIANTI	Superfici urbanizzabili + verde pubblico al 2014 (mq)	Superfici verde pubblico + superfici rese agricole al 2024 (mq)	Riduzione	Riduzione %
VARIANTI AGLI ATR (ai fini del PTPC)	58.423,09	39.714,15	-18.708,94	-32,02
VARIANTI	Superficie urbanizzabile 2014 (mq)	Superficie urbanizzabile 2024 (mq)	Variazione sup. urbanizzabile dal 2014 al 2024 (mq)	
VARIANTI AGLI ATR - solo superficie urbanizzabile	37.436,41	18.505,75	-18.930,67	-50,57
VARIANTI AL PDR - solo superficie urbanizzabile				
PIANI ATTUATIVI	31.250,03	20.289,68	-10.960,35	-35,07
ALTRE VARIANTI (solo variazione)	0,00	-376,77	-376,77	
VARIANTI AL PDS - solo superficie urbanizzabile		1.218,15	1.218,15	
SOMMANO	68.686,44	39.636,81	-29.049,64	

La previsione di riduzione di consumo di suolo è quindi positiva, con **29.049,64 mq** di aree urbanizzabili/urbanizzate non confermate dal 2014 al 2024, pari a circa il **42%** della superficie urbanizzabile complessiva alla soglia temporale del 2014 (**68.686,44 mq**).

La revisione di PGT valuta anche il **Bilancio Ecologico di Suolo (BES)**, ossia la differenza tra la superficie agricola trasformata per la prima volta dagli strumenti di governo del territorio e la superficie urbanizzata o urbanizzabile che, nello stesso strumento urbanistico, viene contestualmente riconvertita a

superficie agricola. La tabella seguente evidenzia le variazioni nella classificazione del suolo, a seguito delle previsioni di PGT.

Tabella 6.3.8 – Variazione suoli dal 2014 al 2024 nel Bilancio Ecologico del Suolo (BES)

Variante			Bilancio Ecologico del Suolo
	LIBERO 2014	URB.TO URB.LE 2024	
ATR mq	-	17.873,70	17.873,70
PA mq	3.844,19	13.660,71	9.816,52
altre PdR mq	1.281,75	3.002,36	1.720,61
altre PdS mq	2.463,94	-	-2.463,94
Totale	7.589,88	34.536,77	26.946,89

Il suolo libero al 2014 che diventa urbanizzato e/o urbanizzabile al 2024 è pari a **7.589,88** mq, mentre il suolo urbanizzato e/o urbanizzabile che ritorna ad essere libero dal 2014 al 2024 è pari a **34.536,77** mq; il bilancio tra aree consumate per la prima volta e aree restituite è quindi positivo, con **26.946,89** mq di aree urbanizzabili non confermate e ridestinate a suolo libero, pari a circa il **34%** della superficie urbanizzabile complessiva alla soglia temporale del 2014 (pari a **78.440,54** mq).

Il Bilancio Ecologico di Suolo è inoltre favorito dall'estensione degli ambiti di "contenimento allo stato di fatto" (fig.6.3.7), che aumentano di circa il 60% dal PGT vigente alla revisione di PGT, impedendo di fatto la trasformazione di nuovo suolo libero (rif. art. 21 NTA PdR). Tali ambiti al 2012 coprono una superficie totale di 141.941,00 mq circa contro i 231.095 mq circa del 2024, con una maggiore estensione pari a 89.154 mq.

Figura 6.3.8 – Estensione Ambiti B1 di "contenimento allo stato di fatto", dal 2012 al 2024



6.3.1. Elementi della qualità dei suoli liberi ¹⁶

La Legge regionale 28 novembre 2014 n. 31 “Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e la riqualificazione del suolo degradato” ha introdotto rilevanti modifiche alla L.r. 12/2005 in tema di riduzione del consumo di suolo. In particolare, viene affidato al PTR la definizione dei criteri per la redazione della Carta del Consumo di Suolo, la quale viene articolata in due distinte cartografie: la carta dello stato di fatto e di diritto dei suoli, la quale a sua volta contiene la *carta della qualità dei suoli liberi*.

Secondo i criteri regionali, la mappatura della Qualità dei Suoli Liberi, che costituisce un elemento importante per la Carta del Consumo di Suolo, deve essere elaborata fornendo dettagli riguardanti gli aspetti agronomici, pedologici, naturalistici e paesaggistici essenziali per descrivere esaustivamente lo stato attuale dei suoli liberi. Questa pratica, come descritto nel paragrafo “4.3 dei Criteri per l’attuazione della politica del consumo di suolo”, mira a garantire un quadro completo e informativo dei suoli liberi, consentendo una valutazione accurata e integrata dell’ambiente e delle risorse naturali presenti.

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) contempla la possibilità di incorporare la Tavola 05.D3 - Qualità del Suolo Residuale, con la clausola che gli adattamenti più dettagliati possono essere apportati per adattarsi alla scala comunale. In questa ottica, al fine di sviluppare una mappatura non solo più dettagliata ma anche maggiormente integrata con gli aspetti agronomici, naturalistici, pedologici e paesaggistici propri di ciascun Comune, è stato proposto di delineare un nuovo insieme di dati, mantenendo la struttura metodologica della Tavola 05.D3, ma arricchendo il quadro con informazioni pertinenti anche a livello locale.

Ciascuno dei fattori in ingresso è stato valutato in base alla sua qualità, che può essere alta, media o bassa, seguendo l’approccio delineato nella Tavola 05.D3 del PTR. La valutazione qualitativa è limitata ai fattori di natura agricola, escludendo dalla classificazione i suoli liberi non agricoli come rocce, ghiacciai, aree sterili, acque, ecc. I boschi, invece, sono stati inclusi all’interno della categoria dei suoli liberi agricoli.

I dati che sono stati selezionati per essere inseriti nella Carta della Qualità dei suoli liberi sono indicati nelle tabelle sotto riportate.

I dati menzionati nelle tabelle, sono stati elaborati utilizzando un ambiente GIS, trasformando gli strati informativi poligonali in dati vettoriali. La trasformazione in formato raster è stata effettuata utilizzando celle di dimensioni 2 x 2 metri, le quali costituiranno anche il risultato finale. Questo produrrà una tavola (fig.6.3.1.2) articolata secondo cinque livelli di qualità: alta, moderatamente alta, media, moderatamente bassa e bassa, in linea con la Tavola 03.B del PTR, ma arricchita dal livello di dettaglio e dagli elementi conoscitivi propri della scala comunale.

¹⁶ Il presente paragrafo e la relativa cartografia sono stati redatti a cura dello Studio Forst incaricato dello Studio Agronomico, in allegato alla revisione di PGT.

Tabella 6.3.1.1 – Elementi utilizzati per la redazione della Carta della qualità dei suoli liberi

2. Componente "Grado di utilizzo"

Uso del suolo agricolo	Valore qualità dei suoli liberi	Fonte dato
Aree verdi urbane	1	Geoportale Regione Lombardia (DUSAF7)
Aree in evoluzione	2	
Vegetazione rada	4	
Arboricoltura da legno	5	
Boschi di conifere	5	
Boschi di latifoglie	5	
Boschi misti di conifere e latifoglie	5	
Praterie naturali d'alta quota	5	
Prati permanenti	8	
Seminativi	10	

1. Componente "peculiarità pedologiche"

Classi di capacità di uso del suolo	Valore qualità dei suoli liberi	Fonte dato
Classe I	10	Geoportale Regione Lombardia
Classe II	8	
Classe III	5	
Classe IV	3	
Classe V	1	
Funzione protettiva	Valore qualità dei suoli liberi	Fonte dato
Classe 1 - 3	1	Elaborazioni interne
Classe 4 - 7	5	
Classe 8 - 10	10	
Acclività dei suoli - classi di pendenza	Valore qualità dei suoli liberi	Fonte dato
0 - 2 gradi	10	Geoportale Regione Lombardia, DTM 5 x 5 m (riclassificato in celle 2 x 2)
2 - 5 gradi	9	
5 - 8 gradi	8	
8 - 12 gradi	7	
12 - 16 gradi	6	
16 - 20 gradi	5	
20 - 25 gradi	4	
25 - 30 gradi	3	
30 - 38 gradi	2	
38 - 58 gradi	1	

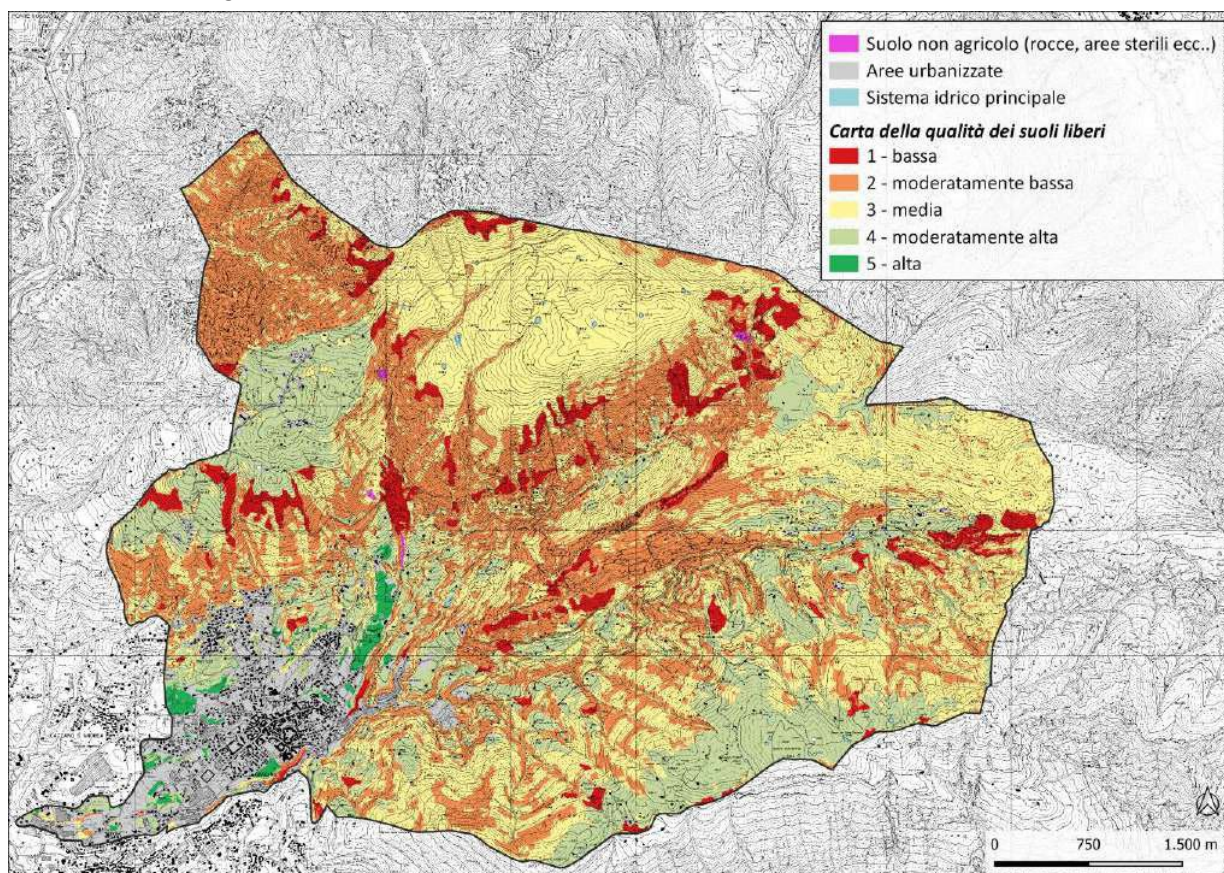
3. Componente "Peculiarità naturalistiche dei suoli"

Aree boscate	Valore qualità dei suoli liberi	Fonte dato
Terreno in area boscata	10	Geoportale Regione Lombardia
Terreno in area non boscata	1	
RER	Valore qualità dei suoli liberi	Fonte dato
Elementi di primo livello della RER	10	Geoportale Regione Lombardia
RER	Valore qualità dei suoli liberi	Fonte dato
Elementi di secondo livello della RER	7	Geoportale Regione Lombardia

4. Componente "Peculiarità paesaggistiche dei suoli"

Classi di sensibilità paesistica	Valore qualità dei suoli liberi	Fonte dato
Sensibilità paesistica molto bassa	2	Geoportale Regione Lombardia
Sensibilità paesistica bassa	4	
Sensibilità paesistica media	6	
Sensibilità paesistica elevata	8	
Sensibilità paesistica molto elevata	10	
Luoghi ed elementi di rilievo paesaggistico (PTCP)	Valore qualità dei suoli liberi	Fonte dato
Siepi e filari (buffer di 20 m)	5	Geoportale Regione Lombardia (DUSAF7)
Vincoli paesaggistici art. 136	Valore qualità dei suoli liberi	Fonte dato
Territori entro vincoli paesaggistici	10	Geoportale Regione Lombardia
Vincoli paesaggistici art. 142	Valore qualità dei suoli liberi	Fonte dato
Fasce di rispetto dei corsi d'acqua, territori coperti da foreste	8	Geoportale Regione Lombardia
Colture ad elevato pregio paesaggistico	Valore qualità dei suoli liberi	Fonte dato
Prati permanenti	8	Geoportale Regione Lombardia (DUSAF7)
Arboricoltura da legno	8	

Figura 6.2.6.1: rappresentazione cartografia della carta della qualità dei suoli liberi



Fonte: Studio Agronomico, Studio Forst

6.4 LA RIGENERAZIONE URBANA

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

La l.r. 31/14 indica altresì la necessità di ulteriori misure di semplificazione, anche procedurale, e incentivazione per il recupero del patrimonio edilizio urbano e rurale esistente (comma 2 art. 4) la cui individuazione viene affidata a una specifica delibera di Giunta regionale. Gli strumenti di governo del territorio divengono il quadro di riferimento per la rigenerazione per la quale, a seconda della scala di intervento, è necessario mettere a sistema azioni afferenti non solo alla sfera della programmazione urbanistica e territoriale, ma anche alla qualità urbana, alle politiche sociali ed economiche, alla qualità ambientale (in riferimento alla tutela della salute della popolazione e della salubrità dei luoghi), ai requisiti paesaggistici, alla realizzazione e al potenziamento di attrezzature e infrastrutture, spazi verdi e servizi.

L'Amministrazione Comunale ha individuato gli Ambiti di Rigenerazione, per i quali:

- identifica azioni volte alla semplificazione e accelerazione dei procedimenti amministrativi di competenza, alla riduzione dei costi, al supporto tecnico amministrativo;

- Incentiva gli interventi di rigenerazione urbana di elevata qualità ambientale, prevedendo, tra l'altro, la valorizzazione e lo sviluppo di infrastrutture verdi multifunzionali, con particolare riferimento alla rete verde e alla rete ecologica, in connessione con il sistema urbano e ambientale esistente;
- Fissa la previsione di usi temporanei, ai sensi dell'articolo 51 bis (LR12/2005), consentiti prima e durante il processo di rigenerazione degli ambiti individuati;
- Prevede lo sviluppo della redazione di studi di fattibilità urbanistica ed economico-finanziaria.

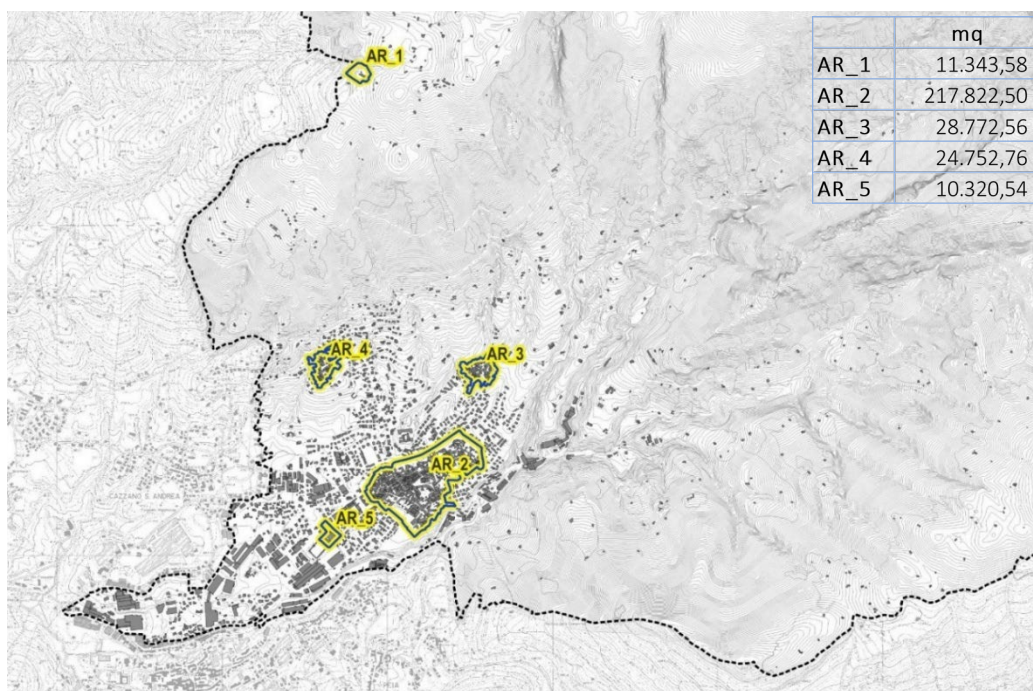
Agli interventi connessi con le politiche di rigenerazione urbana, la legge regionale riconosce una premialità nella concessione dei finanziamenti regionali di settore, anche a valere sui fondi della programmazione comunitaria, sempre che gli interventi abbiano le caratteristiche per poter essere finanziati su tali fondi, in particolare se riferiti al patrimonio pubblico e agli interventi di bonifica delle aree contaminate.

L'Amministrazione Comunale alla luce delle disposizioni normative ha individuato quali ambiti di rigenerazione urbana e territoriale ai sensi dell'art. 8, comma 2, lett. e-quinquies) della L.R. 11.03.2005, n. 12:

- con deliberazione di Consiglio Comunale n. 7 dell'08.03.2021, il fabbricato e l'area dell'ex colonia estiva del Monte Farno (AR_1), il perimetro è stato aggiornato in fase di revisione di PGT;
- con deliberazione di Consiglio Comunale n. 21 del 14.06.2021, gli ambiti di impianto storico di Gandino, Barzizza e Cirano (AR_2, AR_3, AR_4);
- in occasione della revisione di PGT, è stato aggiunto l'ambito corrispondente al Piano di recupero urbano "PRU4" (AR_5).

Sono previsti quindi 5 ambiti di rigenerazione in totale, per una superficie complessiva di 293.011,94 mq (fig.6.4.1). Le normative contenute nel PdR rinviano tutte al contenuto delle suddette Delibere

Figura 6.4.1 – Ambiti di Rigenerazione



Fonte: PGT

6.5 GLI AMBITI AGRICOLI STRATEGICI

In merito alla definizione degli ambiti agricoli di interesse strategico (AAS), il PTCP indica, al titolo 5 delle Regole di Piano, le regole generali e le modalità di recepimento degli AAS negli strumenti urbanistici comunali. È prevista la possibilità di eventuale rettifica delle perimetrazioni effettuate dal PTCP, sulla base dei seguenti criteri:

- a) non ridurre le aree caratterizzate da colture di pregio e riconosciuta valenza storico produttiva
- b) non ridurre le aree interessate da investimenti sostenuti dal contributo pubblico intervenuti nel corso dei 5 anni precedenti
- c) non ridurre aree per produzioni agricole riconosciute da marchi di qualità o aree riconvertite o in via di riconversione ad agricoltura biologica
- d) non ridurre aree funzionali al mantenimento della continuità degli AAS

Nel recepire le perimetrazioni dal PTC, si è provveduto ad una loro integrazione attraverso un approfondimento eseguito dallo Studio Forst, di cui si riporta il paragrafo relativo all'individuazione degli ulteriori ambiti agricoli strategici, tratto dallo Studio agronomico allegato al PGT.

Analisi del valore agricolo dei suoli

L'analisi del valore agricolo dei suoli riveste un ruolo fondamentale nell'ambito dell'agronomia e della pianificazione del paesaggio, poiché fornisce una valutazione dettagliata della capacità produttiva del suolo e della sua idoneità per specifiche colture o utilizzi agricoli. In questo contesto, il Modello Metland (Metropolitan Landscape Planning Model) emerge come uno strumento completo per valutare il valore agricolo dei suoli in modo sistematico e accurato.

Il *Modello Metland* si articola in tre fasi distintive, ciascuna delle quali contribuisce alla valutazione complessiva del valore agricolo del suolo:

1) Determinazione del valore intrinseco dei suoli: questa fase si concentra sulla valutazione della vocazione agricola dei suoli, attribuendo punteggi alle diverse classi di capacità d'uso del suolo. Le classi di capacità d'uso, che comprendono otto categorie distinte, fungono da base per assegnare un valore intrinseco ai suoli.

2) Definizione del grado di riduzione del valore: attraverso questa fase si valuta il grado di riduzione del valore agricolo effettivo dei suoli in base all'uso reale del territorio. A ciascun codice di classe di capacità d'uso (DUSAF) viene associato un grado specifico di riduzione del valore agricolo.

3) Calcolo e determinazione del valore agricolo del sistema rurale: quest'ultima fase combina i risultati delle fasi precedenti per determinare il valore agricolo complessivo del sistema rurale. Tale combinazione genera una serie di valori numerici, compresi in un range teorico da 0 a 114, che riflettono il valore agricolo complessivo del territorio. Questi valori dovranno poi essere ripartiti nelle classi di valore agricolo finali:

a. **Valore agricolo alto:** comprende suoli caratterizzati da una buona capacità d'uso, adatti a tutte le colture o con moderate limitazioni agricole e/o dalla presenza di colture redditizie (seminativi, frutteti, vigneti, prati e pascoli ecc.); questa classe comprende i suoli ad elevato molto elevato valore produttivo, particolarmente pregiati dal punto di vista agricolo.

Queste sono le aree indicate come proposte di ambiti agricoli strategici in quanto offrono opportunità significative per lo sviluppo agricolo sostenibile;

b. **Valore agricolo moderato:** sono compresi suoli adatti all'agricoltura e destinati a seminativi o prati e pascoli, ma con limitazioni colturali di varia entità e soggetti talvolta a fenomeni di erosione e dissesto,

in particolare nelle zone montane. La classe comprende i suoli a minore valore produttivo, sui quali l'attività agro-silvo-pastorale svolge spesso importanti funzioni di presidio ambientale e di valorizzazione del paesaggio;

c. **Valore agricolo basso o assente**: comprende le aree naturali, non interessate dalle attività agricole (quali boschi, castagneti, vegetazione palustre e dei greti, cespuglieti e tutte le restanti aree naturali in genere) ed anche le aree agricole marginali (zone golenali, versanti ad elevata pendenza e/o a rischio dissesto) e quelle abbandonate o in via di abbandono non aventi significative potenzialità di recupero dell'attività agricola stessa.

In merito agli ambiti agricoli strategici (AAS), l'analisi condotta ha permesso di **individuare ulteriori ambiti agricoli strategici che si affiancano a quelli già definiti dal PTCP, senza sostituirli**. Grazie a dati di maggiore dettaglio rispetto a quelli utilizzati dalla provincia, è stato possibile integrare e affinare l'individuazione delle aree a maggiore vocazione agricola. Mentre gli ambiti provinciali offrono una visione d'insieme a livello territoriale più ampio, comprendendo anche zone con caratteristiche morfologiche meno favorevoli all'agricoltura, lo studio condotto in questa sede si concentra esclusivamente sul territorio comunale, consentendo di evidenziare con maggiore precisione le aree più adatte alla produzione agricola. Questo approccio complementare assicura una pianificazione più mirata e funzionale, rispondendo meglio alle esigenze del territorio e dei suoi stakeholder.

Tali ambiti sono stati rappresentati nella tavola *DdP_3 Carta degli Ambiti Agricoli Strategici*.

Di seguito si riporta la tabella richiesta dalla Provincia per la quantificazione alle aree interessate dagli ambiti agricoli strategici sul territorio comunale.

RIQUADRO E AAS (AMBITI AGRICOLI STRATEGICI)			
		SUPERFICIE (mq)	VALORI PERCENTUALI (%)
	SUPERFICIE TERRITORIALE TOTALE COMUNALE	29.193.316,97	
*	SUPERFICIE TERRITORIALE AAS DA PTCP	127.312,11	0,44
	PRIMO ADEGUAMENTO DEGLI AAS NEL PGT RETTIFICHE, PRECISAZIONI E MIGLIORAMENTI DELLA PERIMETRAZIONE ARGOMENTATI DA OGGETTIVE RISULTANZE RIFERITE ALLA SCALA COMUNALE	397.830,56	1,36
**	ULTERIORI MODIFICHE VARIAZIONI NON CONNESSE ALLA CORREZIONE DI ERRORI MATERIALI, TALI MODIFICHE DOVRANNO ESSERE ADEGUATAMENTE ARGOMENTATE NEL RISPETTO DEL PTCP E DEI CRITERI REGIONALI		
	VARIAZIONE AI SENSI DELL'ART. 24 DEL PTCP LE EVENTUALI RIDUZIONI NON DEVONO RISULTARE SUPERIORI AL 5% DELL'ESTENSIONE DEGLI AAS COME DEFINITI NEL PRIMO ADEGUAMENTO		

La superficie territoriale interessata da AAS complessiva ammonterebbe a 525.229,48, pari all'1,8% del territorio comunale, di cui 127.312,00 mq circa derivano da ambiti identificati dal PTCP e 397.830,00 mq circa derivano dallo studio agronomico.

La disciplina degli AAS è contenuta nelle NTA del PdR, all'art. 33.

126

VARIANTI RELATIVE AI PIANI ATTUATIVI

VARIANTE 7

La variante interessa un'area all'ingresso del comune lungo via Provinciale, al confine con il Comune di Leffe, caratterizzata da un'edificazione prevalentemente residenziale ma con la presenza di edifici a carattere produttivo anche di notevoli dimensioni. Attualmente il PGT assoggetta a Piano Attuativo e a Permesso di Costruire Convenzionato buona parte dell'ambito.

Tra le motivazioni che avevano portato con il PGT 2012 ad assoggettare l'area a strumenti edilizi di controllo dello sviluppo dell'eventuale nuova edificazione, vi erano la pessima accessibilità e le pendenze rilevanti dei terreni, al fine di superare soprattutto i problemi legati all'accesso e alla distribuzione interna.

La situazione è rimasta inalterata, nessuna proposta è stata avanzata al fine della risoluzione dei problemi evidenziati. Alla luce della situazione si ritiene che non possa essere concessa nessuna nuova edificazione fintanto che non pervengano proposte in tal senso, da parte delle proprietà, che interessino parzialmente o totalmente l'ambito perimetrato, che dovranno essere approvate dall'Amministrazione Comunale (attraverso piani attuativi o Permessi di Costruire Convenzionati che definiranno i parametri urbanistici ed edilizi) e con successiva variante al PGT. L'ambito viene pertanto assoggettato a *contenimento allo stato di fatto B1* con le seguenti prescrizioni: sono consentite le sole opere di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, non è consentita la demolizione con ricostruzione.

Non sono inoltre consentiti interventi di cambio di destinazione d'uso se non degli edifici produttivi presenti da riconvertire al residenziale, in tal caso sarà consentita una volumetria sostitutiva della volumetria produttiva esistente nell'ordine del 20%.

VARIANTE 8

La variante propone per l'ambito residenziale, assoggettato dal vigente PGT a Piano di Recupero Urbano, la classificazione in due distinti ambiti residenziali B4 soggetti a PCC per facilitarne l'eventuale realizzazione. Il perimetro complessivo viene leggermente modificato escludendo il piccolo capannone e classificandolo come l'area adiacente residenziale, di contenimento allo stato di fatto, e spostando lateralmente in area libera il parcheggio mentre per la parte verso ovest si esclude il parcheggio e si prolunga il percorso pedonale verso Via Ca' Volpari; tale prolungamento è escluso dagli ambiti soggetti a Permesso di Costruire Convenzionato.

VARIANTE 9

La variante interessa il Piano di Recupero Urbano denominato PRu 3 che non viene più riproposto per quanto riguarda la parte nord, mentre la parte sud viene confermata ed assoggettata a PCC.

Nel contempo si classificano tutte le aree circostanti, attualmente Ambiti B2 di completamento, come Ambiti B1 di contenimento allo stato di fatto mantenendo così la volumetria esistente nella consistenza attuale data l'alta densità edificatoria dell'ambito.

Il parcheggio viene spostato sulla Via Foscolo interna all'ambito B4 soggetto a PCC.

VARIANTE 10

Le modifiche proposte dalla presente variazione tengono conto in parte, delle richieste pervenute dalla proprietà dell'area, che l'Amministrazione ha ritenuto di condividere.

Le richieste accolte riguardano la ripermimetrazione dell'ambito escludendo un'area inedita in lato nord-ovest che ha acquisito la destinazione a verde privato, lo stralcio dal PRU di una porzione edificata che si affaccia su via Aldo Moro che viene confermata con destinazione residenziale di *contenimento allo stato di fatto B1*, consentendo quindi il recupero della volumetria (attualmente piccolo capannone produttivo) per uniformarla alla destinazione residenziale del contesto, e un'area in lato nord-ovest esclusa dalla

perimetrazione in quanto non di proprietà del compendio immobiliare, libera e confermata a verde privato. È stata inoltre diminuita la volumetria che è passata da 15.000 a 12.000 mc.

L'ambito è stato individuato quale «AMBITO DI RIGENERAZIONE URBANA»

VARIANTE 11

L'area interessata dal Piano di Recupero Urbano viene riclassificata *residenziale di completamento*, assoggettata pertanto alle regole degli Ambiti B2. L'Amministrazione comunale ha ritenuto di escludere il piano di recupero al fine di agevolare eventuali interventi edilizi di riassetto dell'area.

VARIANTE 12

La revisione generale al PGT conferma il Piano Attuativo per questo ambito all'interno del centro storico. Ne modifica e precisa alcuni dei parametri urbanistici ed edilizi, da qui la variante. Fra questi la dimensione delle medie strutture di vendita che passa da 1.500 mq di vendita a 600 mq. Viene consentita la destinazione direzionale. L'ambito è stato individuato quale «AMBITO DI RIGENERAZIONE URBANA» come l'intero Centro Storico.

VARIANTE 13

L'ambito complessivo del P.A. viene ampliato con l'inserimento di un'area destinata a verde pubblico, che era già prevista dal PGT vigente ma non era stata inclusa nel perimetro del PA.

A seguito di questo ampliamento viene leggermente aumentata la possibilità edificatoria che passa da 3.500 mc a 4.000 mc, mentre gli altri parametri urbanistico-edilizi sono confermati.

E' stato spostato il parcheggio e ricollocato verso est, come richiesto dalla proprietà e valutato positivamente dall'Amministrazione.

VARIANTE 14

La realizzazione della strada di collegamento fra Via Ca' da Pi e Via Pino di Sotto è stata il presupposto nel 2012 per la previsione di questa nuova volumetria vincolata, in parte, anche ai tempi di realizzazione del collegamento viario. A tutt'oggi nulla è stato realizzato e pertanto l'Amministrazione ritiene che vada mantenuta la previsione della strada ma non più la previsione di edificabilità delle aree circostanti in ragione del fatto che sono aree estremamente importanti dal punto di vista ambientale, collocate al margine dell'edificato e vicino ad ambiti agricoli aperti. Le aree acquisiscono la classificazione come V1 di valore ambientale.

VARIANTE 15

La variante mantiene le destinazioni terziario-direzionale per questo ambito, ma lo esclude dalla pianificazione attuativa confermandolo allo stato di fatto come ambito D4: terziario – direzionale.

La destinazione dell'area a nord del comparto è confermata quale ambito V1 a verde ambientale. La variante mantiene le destinazioni terziario-direzionale per questo ambito, ma lo esclude dalla pianificazione attuativa confermandolo allo stato di fatto.

VARIANTE 16 (MODIFICATA A SEGUITO PARERE MOTIVATO VAS)

La presente variante modifica la destinazione attribuita all'edificio dell'ex - colonia, ne esclude la previsione di piano attuativo, ne prevede la demolizione e la costruzione di interventi finalizzati ad attività turistico-sportive e ricettive in recepimento del progetto di valorizzazione del territorio montano che il Comune di Gandino promuove da vari anni attraverso vari progetti turistico-sportivi.

L'ambito già riconosciuto con delibera del Consiglio Comunale n. 7 del 08/03/2021 quale AMBITO DI RIGENERAZIONE URBANA ai sensi della L.R. 18/2019 è confermato dal presente PGT.

Con la stessa deliberazione è stato delineato e approvato un progetto di fattibilità tecnico-economica dell'intero complesso dell'ex-colonia, le cui linee di indirizzo prevedono la demolizione dell'edificio la cui consistenza è pari a c.a mc. 6.800,00 fuori terra, e la ricostruzione di volumetria di minori dimensioni, che riducano il forte impatto su un ambiente delicato e di grande sensibilità paesaggistica.

L'ambito viene ampliato e la classificazione assegnata è in parte VP VERDE PUBBLICO ATTREZZATO, all'interno del quale valgono le norme definite per l'ambito della rigenerazione, (vedasi scheda AR1 EX_COLONIA MONTE FARNO allegata alle NTA del Documento di Piano), mentre un'altra parte verso ovest acquisisce la classificazione di VP PARCO URBANO dove valgono le norme specifiche delle NTA del Piano dei Servizi.

VARIANTE 16 BIS (INTRODOTTA A SEGUITO PARERE MOTIVATO VAS)

La presente variante riguarda la modifica agli INDIRIZZI DI PROGETTO non consentendo la possibilità di realizzare tipologie di impianti sportivi diversi da quelli «a terra» per la pratica dello sci che sono consentiti. In secondo luogo, si richiamano le autorizzazioni che hanno consentito la realizzazione della pista da sci attuale: Decreto n. 2/85 ai sensi della L.R. n. 36/85 del Presidente della Comunità Montana Valle Seriana (pista da sci "CONCA DEL FARNO" e delle successive normative in materia.

Il Piano Attuativo P.A. è inoltre ricompreso nell'ambito del demanio sciabile approvato da Regione Lombardia con DGR 23/12/2004.

Da ultimo si è voluto evidenziare una piccola area perimetrata e classificata quale "spazi attrezzati per l'istruzione e attrezzature comuni" con la presenza di un serbatoio dell'acquedotto. Tale struttura è esclusa dalle prescrizioni del P.A. e l'Amministrazione Comunale se del caso ne valuterà le condizioni e l'utilizzo prima dell'approvazione del Piano Attuativo.

ALTRE VARIANTI AL PIANO DELLE REGOLE

VARIANTE 17

La presente variante inserisce una strada di collegamento tra Via Ca' Volpari con Via Provinciale. Il parcheggio lungo Via Ca' Volpari sul lato sud viene spostato sul lato nord e aumentato nelle sue dimensioni. Le fasce di rispetto stradale contrassegnate con apposito contorno di colore azzurro potranno accogliere, compatibilmente con la sicurezza della viabilità, impianti per la produzione di energia elettrica attraverso tecnologie innovative quali il «fotovoltaico» (art. 37 NTA Piano delle Regole).

VARIANTE 18

La variante riguarda una parte dell'area produttiva di via Provinciale subito dopo l'incrocio con Via Ca' Antonelli classificata dall'attuale PGT quale ambito D2 industriale e artigianale di completamento.

Valutata attentamente una proposta pervenuta per la realizzazione di una superficie commerciale di tipo alimentare si è ritenuto di accogliere la proposta e di destinare parte dell'area quale Ambiti D1: industriali e artigianali di transizione di cui all'art. 27 delle NTA.

VARIANTE 19

La presente variante riguarda la modifica in adeguamento alla situazione esistente, del grado di intervento in merito alle prescrizioni di intervento relative al Centro Storico.

I due fabbricati interessati, un edificio ed il relativo portico, cambiano il grado di intervento che passa dall'attuale grado V – interventi di demolizione degli edifici a grado III – interventi di ristrutturazione di edifici con il recupero delle caratteristiche tipologiche originali.

VARIANTE 20

A seguito di una richiesta di riduzione di un parcheggio lungo Via Adamello si è ritenuto di valutare l'insieme della situazione della viabilità dell'area, riducendo il parcheggio di previsione esistente e allargando leggermente Via Adamello compresi i raggi di curvatura sul lato nord da Via Redorta a Via Matteotti.

VARIANTE 21

La presente variante riguarda l'allargamento del raggio di curvatura all'incrocio tra Via Ghirardelli e Via Francesco Nullo.

VARIANTE 22

La presente variante riguarda l'ambito territoriale che comprende Via Custoza.

Attualmente il PGT prevede che alla realizzazione dell'ATR r4, posta a nord del tratto terminale di Via Custoza, si debba provvedere all'allargamento di Via Custoza e alla realizzazione di un nuovo breve tratto stradale di collegamento tra via Custoza e via Sentiero Lungo, ritenuto infatti l'ambito insufficientemente servito per il passaggio di un ulteriore carico insediativo.

Queste previsioni, ritenute però di difficile attuazione, sono state modificate sostituendo l'allargamento con una fascia di rispetto stradale lungo tutta la Via Custoza, e mantenendo comunque il nuovo tratto stradale, svincolandolo dagli obblighi previsti dall'ATR r4.

È importante sottolineare che lungo Via Custoza è stato localizzato un nuovo tratto di Reticolo Idrico Minore. A fronte di questi miglioramenti per l'ATR r4 è stata diminuita la volumetria prevista per l'ambito passando da 5.500 mc a 4.200 mc.

Un altro aspetto affrontato è stato l'inserimento dell'obbligatorietà per l'ATR r4 della cessione di un'area che consta la realizzazione di un accesso carrabile al parco della Casa di Riposo allargando l'attuale percorso pedonale esistente.

Da ultimo la variante ha modificato la classificazione dell'ambito d'intorno di Via Custoza da area B2 di completamento a B1 di contenimento allo stato di fatto.

VARIANTE 23

Un'azienda agricola con sede operativa in Comune di Gandino in via Carnevali e in parte insediata nella zona a sud di Barzizza ha chiesto la possibilità di modificare la classificazione dell'area di sua proprietà da verde ambientale a zona agricola per poter edificare una stalla e accessori complementari alla sua attività. L'ambito interessato è attualmente individuato dal PTCP della Provincia quale Ambito Agricolo Strategico confermato dall'attuale revisione del PGT.

L'attuale variante va pertanto a modificare la destinazione d'uso di una parte dell'area di sua proprietà quale ambito agricolo E1 rurale di fondovalle.

VARIANTE 24

L'area interessata dalla presente variante è attualmente classificata quale ambito B2 di completamento, la variante assoggetta a B4 di completamento soggetto a PCC questi due lotti al fine di trovare la possibilità di realizzare una strada che consenta di dare un accesso/uscita anche all'area vicina dell'ex asilo di Barzizza.

VARIANTE 25

In parte su richiesta di un privato sono state modificate le classificazioni di alcune aree che da edificabili sono diventate di ambito V3 a verde privato.

Inoltre, sono stati stralciati una porzione di parcheggio lungo un tratto interno di Via Ca' da Pi, e il prospiciente spazio attrezzato a verde pubblico, mentre è stato mantenuto il parcheggio sul lato opposto della strada.

VARIANTE 26

Le aree interessate dalla variante prevedono la trasformazione della loro classificazione da ambito B2 di completamento a B1 di contenimento dello stato di fatto, al fine di contenere l'edificazione di questi lotti e prevenire l'aggravarsi del già difficile transito lungo Via Milano e Via Ca' da Pi.

VARIANTE 27

La variante riguarda la piccola area dove è localizzato il vecchio acquedotto non più utilizzato, e che è stata trasformata in ambito residenziale *di completamento* come le aree circostanti.

VARIANTE 28

La variante interessa un piccolo lotto edificabile attualmente libero che, a seguito della richiesta del proprietario, è stato stralciato dalle aree edificabili ed assoggettato alla normativa degli ambiti V1 a verde ambientale.

VARIANTE 29

La variante riguarda l'ambito completamente edificato posto fra Via Moi e Via Maroncelli, ne uniforma la classificazione assoggettandolo all'ambito B1 di contenimento allo stato di fatto anziché l'ambito B2 di completamento come le aree adiacenti.

VARIANTE 30

STRALCIATA A SEGUITO PARERE MOTIVATO VAS

VARIANTE 31

STRALCIATA A SEGUITO PARERE MOTIVATO VAS

VARIANTE 31 BIS (INTRODOTTA A SEGUITO PARERE MOTIVATO VAS)

La variante riguarda l'individuazione di insediamenti rurali in ambito agricolo recuperati a fini non agricoli che ai sensi dell'art. 4.2, comma 1 del PTR rientrano nel conteggio del consumo di suolo quale superficie urbanizzata («*Gli insediamenti agricoli che vengono recuperati a fini residenziali, terziari, ricettivi o comunque con finalità non connesse con l'attività agricola sono classificabili come superficie urbanizzata*»). Tali edifici vengono richiamati nell'art. 33.3 delle NTA del PdR in quanto, comunque, edifici classificati in ambito agricolo e assoggettati a tale normativa.

8. LA REVISIONE DEL PIANO DEI SERVIZI

In riferimento al Piano dei Servizi, la presente revisione generale al PGT conferma tutti i servizi previsti dal PGT vigente con variazioni di piccola entità (interni od esterni anche a Piani Attuativi). Le modifiche e integrazioni apportate alle previsioni vigenti sono di seguito descritte:

VARIANTE 32

La variante riguarda un'area attualmente classificata dal PGT «Ambiti D2 industriali e artigianali di completamento», la nuova previsione prevede che l'ambito assuma la destinazione *attrezzature di interesse comune* e nello specifico per attrezzature tecnologiche di interesse comune «destinate alla localizzazione di impianti fotovoltaici» come meglio precisato dalle NTA del piano dei Servizi.

VARIANTE 33

La variante prevede la destinazione a parcheggio dell'area già prevista a verde pubblico posta a fianco dell'attuale esistente parcheggio nelle vicinanze dell'angolo tra via Solferino e via S. Giovanni Bosco.

VARIANTE 34

La variante riguarda la sola correzione della destinazione d'uso dell'area a valle dell'ex asilo di Barzizza erroneamente classificata Ambito B2 residenziale di contenimento allo stato di fatto e riportata alla corretta destinazione spazi attrezzati di interesse comune.

VARIANTE 35

La presente variante riguarda il cambio di destinazione d'uso da verde pubblico a parcheggio per l'area adiacente al centro storico di Cirano lungo la Via degli alpini.

VARIANTE 36

La variante riguarda l'ampliamento dell'attuale area della piattaforma ecologica.

VARIANTE 37

STRALCIATA A SEGUITO PARERE MOTIVATO VAS

VARIANTE 38

La variante riguarda la previsione di un nuovo parcheggio in Via Ca' dell'Agro di fronte al campo sportivo.

VARIANTE 39 (INTRODOTTA A SEGUITO PARERE MOTIVATO VAS)

La variante riguarda la previsione dell'ampliamento di un parcheggio già previsto dal PGT vigente localizzato a sud della ex Colonia, a servizio dell'ambito AR1 di RIGENERAZIONE URBANA relativo alla ex-colonia Monte Farno.

Ulteriori variazioni di piccola entità dovute al diverso disegno del Piano in alcuni ambiti a seguito dell'adeguamento al nuovo disegno del Reticolo Idrico Minore, all'aggiornamento dello studio geologico o all'aggiornamento cartografico non vengono ovviamente proposte quali varianti.

8.1 VERIFICA DOTAZIONE DI AREE PER SERVIZI

Il comune di Gandino presenta una differenziata offerta di servizi, classificati nella seguente modalità:

- Attrezzature pubbliche di interesse comune;
- Servizi per l'istruzione
- Verde Pubblico
- Rete della mobilità
- Edilizia economico-popolare

La dotazione complessiva esistente a livello territoriale di aree destinate a servizio risulta essere pari a 156.540,39 mq che porta la dotazione pro-capite per abitante, al 31/12/2024 ad un totale di 30,33 mq/ab. Tale parametro dimensionale è strumentale alla verifica della dotazione minima richiesta per legge che risulta essere di 18 mq per abitante (art. 9 c.3 della Lr 12/05).

Nella fase di dimensionamento del piano nonché nella fase attuativa, si conferma il parametro per la determinazione dello standard urbanistico pari a 26,5 mq/ab teorico.

Il Piano prevede un incremento delle attrezzature collettive, dei servizi di istruzione, degli spazi a verde e degli spazi di sosta, per garantire elevate dotazioni di spazi pubblici, portando la dotazione complessiva a 279.627,23 mq, con una dotazione pro-capite di 52,71 mq/ab. come evidenziato nelle tabelle seguenti:

Tabella 8.1.1 – Confronto Servizi esistenti a servizi previsti nella revisione di PGT

SERVIZI - STATO DI FATTO			
ATTREZZATURE COLLETTIVE ESISTENTI TOTALE	91519,28	mq	
ISTRUZIONE ESISTENTE TOTALE	12785,11	mq	
ATTREZZATURE SPORTIVE ESISTENTI TOTALE	12060,24	mq	
SPAZI A VERDE ESISTENTE TOTALE	6819,09	mq	
SPAZI DI SOSTA E PARCHEGGI ESISTENTI TOTALE (escluso parcheggi in concessione)	31067,88	mq	
TOTALE SERVIZI - STATO DI FATTO	154251,60	mq	
ABITANTI AL 30/12/2024	5162	ab	
MQ DI SERVIZI PER ABITANTE - STATO DI FATTO	29,88	mq/ab	

SERVIZI - DI PIANO		
ATTREZZATURE COLLETTIVE PGT TOTALE	93213,37	mq
ISTRUZIONE PGT TOTALE	13595,16	mq
ATTREZZATURE SPORTIVE PGT TOTALE	12060,24	mq
SPAZI A VERDE PGT TOTALE	109252,08	mq
SPAZI DI SOSTA E PARCHEGGI PGT TOTALE (escluso parcheggi in concessione)	48802,27	mq
TOTALE SERVIZI - PGT	276923,12	mq
ABITANTI PGT al 2032	5078	ab
MQ DI SERVIZI PER ABITANTE - PGT	54,53	mq/ab

A livello quantitativo, è possibile fare un confronto tra i servizi esistenti e i servizi in progetto. Le superfici sono state calcolate tramite software GIS, a partire dal nuovo database cartografico.

Il riferimento quantitativo di mq. a servizi su abitante non è più la L.R. 51/1975 (che alzava la dotazione minima di standard per abitante dai 18 mq stabilita dall'articolo 3 del D.M. 2 aprile 1968 ai 26,5 mq), ma l'articolo 3 della LR 12/2005 che riporta il valore a 18 mq per abitante, aggiungendo però altri connotati indispensabili al sistema dei servizi.

Il confronto è stato effettuato per ogni categoria di servizi, suddivisi tra esistenti e in progetto, relativamente alle rispettive superfici, in relazione, per i servizi esistenti al numero degli abitanti residenti al 31/12/2024 (pari a 5162 abitanti), mentre per quelli di progetto alla popolazione prevista dal dimensionamento del Documento di Piano (5078 abitanti nello scenario_1).

Nella tabella 8.1.1 è possibile osservare il confronto complessivo, evidenziando un significativo aumento quantitativo dei servizi nelle nuove previsioni. Tuttavia, va sottolineato che l'attuale dotazione supera già il limite stabilito dalla normativa vigente. Si specifica inoltre che la categoria "Attrezzature collettive" include le seguenti tipologie: Attrezzature di interesse comune per servizi religiosi, Attrezzature militari, Attrezzature pubbliche di interesse comune, Attrezzature pubbliche di interesse comune – Infanzia, Attrezzature socio-assistenziali, Attrezzature tecnologiche e Attrezzature collettive (di progetto).

Si registra inoltre un lieve incremento delle attrezzature collettive complessive, e delle aree destinate all'istruzione; il rilevante incremento degli spazi verdi è legato alla destinazione a verde pubblico delle aree nell'intorno dell'ex Colonia in località Monte Farno, già di proprietà pubblica. Anche gli spazi di sosta e parcheggi subiscono un incremento, mentre le attrezzature sportive non subiscono variazioni.

La disponibilità pro-capite di servizi subisce una variazione in positivo, passando da 29,88 a 54,53 mq per abitante.

L'analisi dei servizi esistenti ha consentito di delineare un quadro complessivo della città pubblica attuale di Gandino. Parallelamente, nelle schede di rilevamento (*PdSO_Schede servizi esistenti*), nella sezione dedicata agli "Interventi migliorativi", sono state segnalate le misure prioritarie volte a rendere il servizio esaminato il più completo possibile.

Tali interventi sono strettamente correlati alle linee di azione generate dagli obiettivi di Piano definiti dall'Amministrazione Comunale. La valutazione dello stato di fatto della città pubblica e il desiderio di come essa possa soddisfare appieno le esigenze dei cittadini ha condotto alla definizione di una lista di priorità sulla scorta della quale sono stati previsti gli interventi sui singoli servizi e la realizzazione di nuovi.

Tale lista ricomprende:

1. recupero e rifunionalizzazione degli edifici esistenti, ove necessario, per una corretta e sicura fruizione degli spazi pubblici, puntando anche alla valorizzazione della loro presenza nel sistema urbano;
2. adeguamento alla normativa vigente in materia di sicurezza, prevenzione incendi e contenimento termico sugli edifici;
3. riqualificazione degli spazi verdi esistenti e consistente integrazione con nuove aree, anche con la finalità di un disegno della rete eco-paesistica di integrazione fra spazi pubblici e privati;
4. apposizione delle adeguate segnaletiche negli spazi di sosta e parcheggi, con interventi di manutenzione qualora necessario, unitamente all'incremento mirato della dotazione di parcheggi in particolare nelle aree residenziali densificate;
5. particolare attenzione al superamento delle barriere architettoniche;
6. integrazione del sistema dei percorsi pedonali e ciclabili, in particolare per il raggiungimento in sicurezza dei principali servizi presenti sul territorio, grazie ad interventi di allargamento stradale e messa in sicurezza di situazioni problematiche;
7. perfezionamento dei percorsi di valorizzazione ambientale e storica, favorendo in particolare le connessioni tra le frazioni;
8. connessione della rete dolce locale con le realtà confinanti, completando o riqualificando le connessioni urbane in direzione di Cazzano S. Andrea;
9. incremento dei livelli di accessibilità e di parcheggio per i residenti e per le attività insediate in prossimità dei nuclei storici;
10. accorgimenti e interventi volti a favorire la fruizione turistica del territorio.

Si sottolinea che, nonostante la quantità di aree destinate ad ospitare servizi pubblici, o di uso pubblico, superino le soglie minime previste dalla normativa nazionale, il progetto della città pubblica previsto dal Piano incrementa complessivamente tale dotazione, essendo comunque orientato al raggiungimento di livelli di qualità che superino l'ottica della quota minima di standard prevista. Obiettivo primario è infatti l'ottenimento di una maggiore qualità degli spazi pubblici al fine di recuperarne l'identità come luoghi di promozione della fruizione urbana, anche grazie a nuovi progetti di qualificazione e ampliamento. La maggiore vivibilità del paese potrà avvenire grazie alla continuazione del ridisegno, del potenziamento e della messa in rete degli spazi ed edifici pubblici attraverso l'individuazione di percorsi di fruizione ambientale e culturale, oltre al potenziamento del sistema della sosta soprattutto a servizio dei nuclei storici.

L'attuazione delle previsioni per il completamento della Città Pubblica è legata agli interventi diretti dell'Amministrazione Comunale (attraverso gli investimenti previsti nel Bilancio e nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche), alle previsioni contenute nel Documento di Piano grazie agli Ambiti di Trasformazione e nel Piano delle Regole in particolare con la pianificazione concertata e ai meccanismi perequativi e compensativi previsti dal Piano.

La specifica dei servizi negli Ambiti di Trasformazione è indicata nelle Schede di indirizzo allegate alle NTA del Documento di Piano, mentre quella per le Aree di Completamento del TUC allegate alle NTA del Piano delle Regole.

8.1.1 Attribuzione di diritti edificatori ad aree destinate a interventi di interesse pubblico o generale e vincolate a servizi

Alle aree esterne ai perimetri degli ambiti di trasformazione, non disciplinate da piani e atti di programmazione, destinate a interventi di interesse pubblico o generale, vincolate a servizi, come individuate nell'elaborato cartografico *PdS2 - Ambiti di decollo del Piano dei Servizi* è attribuita, ai fini della compensazione urbanistica, una capacità edificatoria calcolata in applicazione degli indici riportati nella tabella *Aree di decollo* dell'elaborato cartografico *PdS2*.

Tale capacità edificatoria espressa in volume (V) o in superficie lorda di pavimento (Slp) potrà essere trasferita nelle aree destinate dal Piano delle Regole a pianificazione attuativa o per le quali lo stesso subordina gli interventi a permesso di costruire convenzionato ai fini del raggiungimento del volume complessivo insediabile previsto dal Piano delle Regole per quelle aree.

Anche alle aree non disciplinate da piani e atti di programmazione e destinate dal Piano delle Regole a interventi di interesse pubblico o generale e vincolate a nuova viabilità e ad allargamenti stradali o percorsi ciclo-pedonali è attribuita, ai fini della compensazione urbanistica, una capacità edificatoria calcolata in applicazione degli indici riportati nella tabella *Aree di decollo* presente nell'elaborato cartografico *PdS2*.

Tale capacità edificatoria espressa in volume (V) o in superficie lorda di pavimento (Slp) potrà essere trasferita nelle aree destinate dal Piano delle Regole a pianificazione attuativa o per le quali lo stesso subordina gli interventi a permesso di costruire convenzionato ai fini del raggiungimento del volume complessivo insediabile previsto dal Piano delle Regole per quelle aree, oppure potrà essere utilizzata direttamente sul lotto di proprietà (se edificabile) sul quale insistono tali previsioni sempre che detto trasferimento avvenga nel rispetto dei parametri edilizi previsti per la zona e non comporti per il lotto di proprietà un indice fondiario superiore di 0,20 mc/mq rispetto all'indice di zona previsto.

Costituisce condizione dell'attribuzione dei diritti edificatori o del loro trasferimento, la cessione gratuita al Comune dell'area vincolata a servizi o a nuova viabilità e ad allargamenti stradali o percorsi ciclo-pedonali calcolata ai fini della volumetria o della superficie lorda di pavimento oggetto di trasferimento.

I proprietari di tali aree, all'atto della cessione delle aree vincolate si possono riservare di localizzare la volumetria di trasferimento anche in un momento successivo alla cessione, su aree anche non di loro proprietà, purché aventi i requisiti previsti dalle norme del PdS.

Il Comune potrà sempre intervenire all'acquisizione delle aree vincolate a servizi tramite esproprio qualora ritenesse necessaria la realizzazione del servizio a cui l'area è destinata; pertanto, solo fino a quel momento i proprietari delle aree potranno esercitare la facoltà di cui all'art. 4 delle NtA del PdS.

Dai risultati emersi durante la stesura del presente Piano dei Servizi, si possono trarre le seguenti considerazioni finali:

- la dotazione pro capite dei servizi esistenti in termini quantitativi, risulta superiore ai parametri stabiliti dalla normativa vigente;
- non si rilevano particolari criticità nel sistema dei servizi, eventuali carenze saranno colmate attraverso le previsioni del Documento di Piano relative agli ambiti di trasformazione, in linea con quanto programmato nella revisione del Piano dei Servizi;

- sarà fondamentale prestare particolare attenzione alla realizzazione della rete ciclopeditone, sia per il collegamento tra i diversi nuclei urbanizzati, sia per la fruizione del territorio extra urbano, che riveste un'importante valenza paesaggistica e ambientale;

8.2 LA RETE ECOLOGICA COMUNALE

Un importante contributo alla tutela e valorizzazione dell'ambiente, all'interno del Piano dei Servizi, è costituito dal progetto di Rete Ecologica Comunale.

Il territorio ricompreso nel Comune di Gandino è caratterizzato da aspetti naturalistici e paesistici precisi, tali da renderne la tutela e la valorizzazione tematiche prioritarie nella definizione delle scelte pianificatorie. Le analisi e gli studi utilizzati per la costruzione della Rete Ecologica, come riportato nella relazione specifica, fanno emergere peculiarità, caratteristiche e al tempo stesso elementi di criticità da trattare e risolvere grazie allo strumento urbanistico. Dal punto di vista strettamente ambientale, la tutela e la riconnessione ecologica diventano tematiche prioritarie.

Come si evince dall'elaborato cartografico DdP_4 *Carta del Paesaggio*, il territorio della Val Gandino è trasversale e direttamente correlato alla Valle Seriana, individuata come "corridoio regionale primario ad alta antropizzazione" ovvero corridoio di connessione ecologica caratterizzato da una forte presenza antropica. Gandino, nello specifico, presenta la quasi totalità dell'ambito extraurbano segnalato come parte degli "elementi di primo livello della RER" nodi prioritari per il sistema di connettività ecologica regionale, con una modesta porzione di territorio, a ridosso dell'abitato, rientrante tra gli "elementi di secondo livello della RER" definiti come ambiti complementari di permeabilità ecologica.

A partire da tali presupposti, unitamente alle indicazioni contenute nella Rete Ecologica Provinciale e nella Verde Regionale e Provinciale, è stato elaborato uno schema di Rete Ecologica Comunale volto ad evidenziare gli elementi principali di connettività ecologica unitamente alle vulnerabilità e resilienze paesistiche che caratterizzano il territorio comunale.

Il percorso di analisi critica ha condotto al riconoscimento di alcuni macro-ambiti, a cui è possibile ricondurre funzioni, e misure di tutela e valorizzazione differenti. I macro-ambiti individuati, all'interno dei quali si riconoscono micro-sistemi affini a livello ambientale, ecologico e paesaggistico, sono i seguenti:

A: Ambito a prati e pascoli

B: Ambito a bosco e vene d'acqua

C: Fascia periurbana

D: Ambito urbano e produttivo

Ciascun ambito è stato descritto nella Relazione della Rete Ecologica, unitamente agli indirizzi di tutela per ciascun elemento della Rete ecologica: nodi della rete, zone buffer, corridoi ecologici, aree di supporto, varchi, zone di riqualificazione della rete ecologica, elementi di criticità della rete ecologica. Si rimanda alla relazione per maggiori dettagli e alla tavola PdS_3 Rete Ecologica Comunale per la rappresentazione dei vari elementi.

Le analisi e la progettualità relative alla tematica paesaggio-ambiente, ha infine confermato la definizione delle classi di sensibilità paesistica proposte nel PGT vigente, contenute nella tavola DdP_5 *Carta della sensibilità paesistica*, di cui alla D.G.R. 8/1681 del 29 dicembre 2005.

Come indicato nella normativa, l'intero territorio comunale è stato suddiviso in ambiti simili per aspetti paesistici, di criticità, di potenziale compromissione in modo da indirizzare i successivi interventi. Le 5 classi

individuata nella scala regionale sono presenti, fatta eccezione per la classe 1 corrispondente al valore minore.

L'ambito extraurbano ricade interamente nella classe di sensibilità molto elevata ed elevata, mentre il territorio ricompreso nel TUC si differenzia maggiormente. I tre nuclei di antica formazione e gli ambiti di verde ambientale, per caratteristiche e rischio di compromissione sono individuate come ambiti di sensibilità *molto elevata*, mentre le porzioni di territorio strettamente connesse ai nuclei di sensibilità *elevata*. Il resto del territorio ricade nelle classi di sensibilità *media e bassa*.

9. DEFINIZIONE DEI CRITERI DI COMPENSAZIONE, DI PEREQUAZIONE E DI INCENTIVAZIONE

I criteri di perequazione, compensazione e incentivazione introdotti dalla normativa regionale rappresentano occasioni preziose per il raggiungimento degli obiettivi dell'Amministrazione Comunale.

Per meglio capire la loro attuazione all'interno del nuovo PGT, si accenna brevemente alle peculiarità di ogni meccanismo.

La perequazione urbanistica, qualificabile come strumento di gestione del piano, si basa su un'equa ed uniforme distribuzione di diritti edificatori svincolati dalla localizzazione delle aree per attrezzature pubbliche e dei relativi obblighi nei confronti dell'Amministrazione Comunale. Alla perequazione è collegata la trasferibilità o commercializzazione di diritti edificatori tra proprietari all'interno del comparto, nonché tra comparti -ove le previsioni del piano prevedano incrementi di edificabilità in grado di dare accoglienza ad ulteriori quote- o forme di compensazione tra più comparti. La legge regionale indica la perequazione a carattere circoscritto relativa agli ambiti interessati da piani attuativi e da atti di programmazione negoziata a valenza territoriale (art.11, comma 1) e la perequazione più generalizzata (art.11, comma 2).

Nel primo caso la pianificazione attuativa, secondo i criteri stabiliti nel Documento di Piano, attribuisce i diritti edificatori ripartendoli tra tutti i proprietari -unitamente agli oneri derivanti dalla dotazione di aree per opere di urbanizzazione- grazie all'attribuzione di un identico indice di edificabilità territoriale su tutta l'estensione del comparto.

Nella fattispecie della perequazione generalizzata - fermo restando che compete sempre al Documento di Piano la definizione dei criteri di applicazione - il compito di attuarla è affidato specificamente al Piano delle Regole, con l'attribuzione a tutte le aree ricomprese nel territorio comunale di un identico indice di edificabilità territoriale, ad eccezione delle aree destinate all'agricoltura e di quelle non soggette a trasformazione urbanistica. In questo caso, l'indice di edificabilità è virtuale in quanto inferiore a quello minimo fondiario effettivo e può essere differenziato per parti del territorio comunale in relazione alle diversificate tipologie d'intervento previste.

Il ricorso alla perequazione urbanistica offre vantaggi in termini di reale attuazione di interventi di riqualificazione o ricomposizione paesaggistica di ambiti di margine o di tessuti urbani degradati, di realizzazione di corridoi verdi di connessione tra città e territorio rurale, di salvaguardia di visuali significative e valorizzazione di emergenze paesaggistiche, di completamento del sistema del verde e degli spazi pubblici. In particolare, però, consente libertà localizzativa degli interventi e dei servizi, facilitando l'acquisizione delle aree di uso pubblico.

Lo strumento della compensazione urbanistica risponde anch'esso ad una finalità perequativa. Il Documento di Piano può elaborare i criteri di applicazione di tale strumento tenendo conto che l'art. 11

comma 3 della Legge Regionale pone attenzione sull'applicabilità della compensazione alla fattispecie di aree destinate alla realizzazione di interventi di interesse pubblico o generale non disciplinate da piani e da atti di programmazione. L'Amministrazione Comunale può attribuire a fronte della cessione gratuita dell'area, al posto della corresponsione dell'indennità di esproprio, aree di proprietà pubblica in permuta o diritti edificatori trasferibili su aree edificabili private ricomprese in piani attuativi o in diretta esecuzione del PGT. Come altra opportunità, il proprietario dell'area in oggetto può realizzare direttamente gli interventi di interesse pubblico o generale mediante accreditamento o stipula di convenzione con il Comune per la gestione del servizio. In questo senso, l'istituto della compensazione può rappresentare una preziosa risorsa nei processi di riqualificazione, anche di aree storiche, dal momento che consente la delocalizzazione di volumi in aree con minori problematiche morfologiche ed ambientali.

Infine, il Documento di Piano può far propri i criteri per l'applicazione dell'incentivazione: tale istituto consiste nel riconoscimento di "bonus" urbanistici, ossia di maggiori diritti edificatori, a fronte dell'ottenimento di benefici pubblici aggiuntivi rispetto a quelli normalmente legati ai programmi di intervento (un esempio: maggiori dotazioni quali-quantitative di attrezzature e spazi pubblici, significativi miglioramenti della qualità ambientale, interventi di riqualificazione paesaggistica e di rimozione di manufatti paesaggisticamente intrusivi od ostruttivi). È necessario definire criteri che precisino le modalità di articolazione degli incentivi, dal momento che è fissato un tetto massimo del 15% per l'incrementabilità volumetrica ammessa; è inoltre prevista la differenziazione degli indici premiali in funzione degli obiettivi conseguibili. La disciplina dell'incentivazione è applicabile ad interventi ricompresi in piani attuativi aventi per finalità specifica la riqualificazione urbana o per promuovere edilizia bio-climatica e risparmio energetico, in questo caso sommando gli incrementi dei diritti edificatori alla riduzione degli oneri di urbanizzazione.

Per la gestione dei diritti derivanti dai meccanismi di compensazione, perequazione ed incentivazione sarà necessario istituire un Registro dei Diritti Immobiliari Comunali nel quale annotare le cessioni a favore del Comune delle aree, cosiddette di decollo, generanti volumetrie e attestare le eventuali rimanenze volumetriche a favore dei proprietari delle aree nel caso gli stessi cedano le aree al Comune senza sfruttare l'intera capacità edificatoria. Tale registro sarà primo riferimento per gli operatori con obbligo di garantire la dotazione di aree per servizi al Comune.

I criteri di compensazione, di perequazione e di incentivazione previsti per il PGT di Gandino sono di seguito riportati:

Generalità

1_Ai sensi degli art. 8, secondo comma, lettera g), e 11 della L.R. 12/2005 e successive modifiche, il piano di Governo del Territorio del Comune di Gandino si attua applicando i principi della perequazione, compensazione ed incentivazione urbanistica finalizzati:

- a_ad un'equa ripartizione dei benefici economici derivanti dalle trasformazioni del territorio;
- b_all'acquisizione a titolo gratuito da parte del Comune delle aree destinate alla realizzazione dei servizi o alla loro riqualificazione così come previsto dal Piano dei Servizi;
- c_alla riqualificazione ambientale ed urbana del Centro Storico di Gandino attraverso interventi facoltativi di parziale demolizione di edifici che per le loro caratteristiche architettonico-edilizie risultano incongruenti con l'antico tessuto storico;
- d_alla dotazione di un patrimonio edilizio ambientalmente compatibile.

2_La perequazione urbanistica si applica:

a_agli ambiti di trasformazione del Documento di Piano;

b_alle aree assoggettate a Piano Attuativo e a Permesso di Costruire convenzionato del Piano delle Regole.

3_La compensazione urbanistica si applica:

a_alle aree di progetto del Piano dei Servizi di proprietà privata e non disciplinate da piani e atti di programmazione la cui utilizzazione è subordinata al trasferimento dei corrispondenti diritti edificatori in aree del Documento di Piano e del Piano delle Regole e alla relativa cessione dell'area.

b_ad alcuni edifici di proprietà privata localizzati nel Centro Storico di Gandino e finalizzata alla riqualificazione urbanistica ed edilizia previa demolizione di parti di volumetria esistente e al suo conseguente trasferimento in zone assoggettate a Piano Attuativo e a Permesso di Costruire convenzionato del Piano delle Regole.

4_L'incentivazione urbanistica si applica:

a_alle aree di trasformazione del Documento di Piano:

_5% della volumetria residenziale insediabile nell'ambito a condizione che almeno il 50% degli interventi edilizi residenziali rientrino nella classe energetica A o in alternativa che il 100% degli interventi edilizi residenziali rientrino nella classe energetica B.

b_alle aree assoggettate a Piano Attuativo e a Permesso di Costruire convenzionato del Piano delle Regole:

_5% della volumetria residenziale espressa dall'area a condizione che almeno il 50% degli interventi edilizi residenziali rientrino nella classe energetica A o in alternativa che il 100% degli interventi edilizi residenziali rientrino nella classe energetica B.

_pari al 50% della volumetria in demolizione prevista per gli edifici del centro storico di Gandino dal Piano delle Regole.

Gli incentivi possono essere sommati ma non possono superare complessivamente il 15% della volumetria insediabile prevista dal singolo piano o dall'area assoggettata a permesso di Costruire convenzionato.

5_Le disposizioni contenute nelle presenti norme varranno per il Piano delle Regole e per il Piano dei Servizi a prescindere dall'efficacia del documento di piano anche dopo la sua scadenza quinquennale.

Attribuzione di diritti edificatori ad aree di proprietà privata

1_Ai sensi dell'art. 11 terzo comma della LR.12/2005 e successive modifiche, alle aree esterne ai perimetri degli ambiti di trasformazione e non disciplinate da piani e atti di programmazione e destinate a interventi di interesse pubblico o generale e vincolate a servizi individuate dall'elaborato cartografico PdS2 – Ambiti di decollo del Piano dei Servizi è attribuita, ai fini della compensazione urbanistica, una capacità edificatoria calcolata in applicazione degli indici riportati dall'elaborato cartografico PdS2 - *Ambiti di decollo*.

2_Tale capacità edificatoria espressa in volume (V) o in superficie lorda di pavimento (Slp) potrà essere trasferita nelle aree destinate dal Piano delle Regole a pianificazione attuativa o per le quali lo stesso subordina gli interventi a permesso di costruire convenzionato ai fini del raggiungimento del volume complessivo insediabile previsto dal Piano delle Regole per quelle aree.

3_Anche alle aree non disciplinate da piani e atti di programmazione e destinate dal Piano delle Regole a interventi di interesse pubblico o generale e vincolate a nuova viabilità e ad allargamenti stradali o percorsi

ciclo-pedonali è attribuita, ai fini della compensazione urbanistica, una capacità edificatoria calcolata in applicazione degli indici riportati dall'elaborato cartografico PdS2 - Ambiti di decollo.

4_ Tale capacità edificatoria espressa in volume (V) o in superficie lorda di pavimento (Slp) potrà essere trasferita nelle aree destinate dal Piano delle Regole a pianificazione attuativa o per le quali lo stesso subordina gli interventi a permesso di costruire convenzionato ai fini del raggiungimento del volume complessivo insediabile previsto dal Piano delle Regole per quelle aree, oppure potrà essere utilizzata direttamente sul lotto di proprietà (se edificabile) sul quale insistono tali previsioni sempre che detto trasferimento avvenga nel rispetto dei parametri edilizi previsti per la zona e non comporti per il lotto di proprietà un indice fondiario superiore di 0,20 mc/mq rispetto all'indice di zona previsto.

5_ Costituisce condizione dell'attribuzione dei diritti edificatori o del loro trasferimento, la cessione gratuita al Comune dell'area vincolata a servizi o a nuova viabilità e ad allargamenti stradali o percorsi ciclo-pedonali calcolata ai fini della volumetria o della superficie lorda di pavimento oggetto di trasferimento.

6_ L'area oggetto di cessione a fini di trasferimento dei diritti edificatori di pertinenza della stessa dovrà risultare di estensione e conformazione tale da garantire all'Amministrazione la realizzazione di un intervento organico.

Cessioni di aree al Comune in cambio dell'attribuzione i diritti edificatori di pertinenza delle stesse e trasferimento dei diritti

1_ I proprietari delle aree vincolate per servizi pubblici o destinate dal Piano delle Regole a interventi di interesse pubblico o generale e vincolate a nuova viabilità e ad allargamenti stradali o percorsi ciclo-pedonali di cui al precedente art. 2, potranno chiedere al Comune l'attribuzione dei diritti edificatori previsti ai fini di compensazione per il trasferimento dell'intera volumetria o superficie lorda di pavimento di pertinenza della loro proprietà o di parte di essa sulle aree appositamente previste di cui al precedente art. 2.

2_ I proprietari delle aree di cui al 1° comma, all'atto della cessione delle aree vincolate si possono riservare di localizzare la volumetria di trasferimento anche in un momento successivo alla cessione, su aree anche non di loro proprietà, purché aventi i requisiti previsti dalle presenti norme.

3_ Il Comune potrà sempre intervenire all'acquisizione delle aree vincolate a servizi tramite esproprio qualora ritenesse necessaria la realizzazione del servizio a cui l'area è destinata, pertanto, solo fino a quel momento i proprietari delle aree potranno esercitare la facoltà di cui al presente articolo.

Attribuzione di diritti edificatori ad aree di proprietà pubblica destinate a nuovi servizi

1_ Alle aree che risultano di proprietà comunale all'entrata in vigore del PGT e destinate dal Piano dei Servizi alla realizzazione di nuovi servizi e/o attrezzature pubbliche è attribuita una capacità edificatoria calcolata in applicazione degli indici riportati dall'elaborato cartografico PdS_2 - Ambiti di decollo.

2_ Tale capacità edificatoria espressa in volume (V) o in superficie lorda di pavimento potrà essere trasferita nelle aree destinate dal Piano delle Regole a pianificazione attuativa o per le quali lo stesso subordina gli interventi a permesso di costruire convenzionato ai fini del raggiungimento del volume complessivo insediabile previsto dal Piano delle Regole per quelle aree.

Attribuzione di diritti edificatori ad edifici privati localizzati nel Centro Storico di Gandino

1_ Anche alcuni edifici di proprietà privata localizzati all'interno del perimetro del Centro Storico di Gandino ed individuati dal Piano delle Regole esprimono diritti volumetrici trasferibili nelle aree destinate dallo stesso a pianificazione attuativa o per le quali lo stesso subordina gli interventi a permesso di costruire convenzionato, ai fini del raggiungimento del volume complessivo insediabile previsto dal PdR.

2_ I proprietari degli edifici destinati dal Piano delle Regole a interventi facoltativi di parziale demolizione, potranno chiedere al Comune l'attribuzione dei diritti edificatori previsti ai fini di compensazione per il trasferimento dell'intera volumetria di pertinenza della loro proprietà sulle apposite aree di cui al precedente comma.

3_ Condizione perché questa volumetria possa essere trasferita è la demolizione della parte di edificio così come previsto dal Piano delle Regole.

4_ I proprietari degli edifici di cui al 1° comma, all'atto della demolizione si possono riservare di localizzare la volumetria di trasferimento anche in un momento successivo alla demolizione, su aree anche non di loro proprietà purché aventi i requisiti previsti dalle presenti norme.

Registro delle cessioni dei diritti edificatori

1_ In applicazione dell'art. 11, quarto comma, della L.R. 12/2005, presso l'ufficio tecnico comunale viene istituito il "REGISTRO DELLE CESSIONI DEI DIRITTI EDIFICATORI".

Offerta dei diritti edificatori da parte del Comune

1_ L'Amministrazione indirà bandi al fine di offrire ai privati di aree edificabili soggette a Piano Attuativo e a Permesso di Costruire convenzionato del Piano delle Regole diritti edificatori provenienti da aree di sua proprietà e destinate dallo stesso a interventi di interesse pubblico o generale e vincolate a nuova viabilità e ad allargamenti stradali o percorsi ciclo-pedonali ai fini del raggiungimento della volumetria o superficie lorda di pavimento complessiva insediabile prevista per tali ambiti.

2_ Con bando (annuale e fino ad esaurimento di tali diritti) saranno fissati:

- a_ il termine entro il quale chiunque ne abbia diritto possa presentare richiesta;
- b_ la quantità di tali diritti da ammettere all'offerta;
- c_ i criteri per l'assegnazione di tali diritti e la selezione tra più proposte ammissibili;
- d_ il valore economico di tali diritti.

3_ Tra più proposte ammissibili dovrà essere data preferenza a quelle aventi ad oggetto interventi edilizi correlate ad aree occorrenti per la realizzazione di opere o servizi pubblici previsti dal Programma Triennale delle opere pubbliche.

10. DIMOSTRAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ DELLE POLITICHE DI INTERVENTO INDIVIDUATE CON LE RISORSE ECONOMICHE ATTIVABILI DALL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE

Le previsioni dalla nuova pianificazione sono generate dall'attuazione degli Ambiti di Trasformazione e di quanto previsto dal Piano delle Regole grazie al ricorso a Piani Attuativi (P.A.) e a Permessi di Costruire Convenzionati (P.C.C.). Si sottolinea che tutte le opere di infrastrutturazione (strade, fognature, rete elettrica, rete del metano e dell'acqua), unitamente alla realizzazione delle aree a standard sono a carico del soggetto attuatore del P.A. o del P.C.C.

I differenti meccanismi generati dalle ipotesi proposte in grado di attivare le previsioni di Piano sono di seguito sintetizzati:

- gli ambiti di trasformazione a vocazione residenziale, da attuare con piani attuativi o con atti di programmazione negoziata, cedono le aree previste nel Piano dei Servizi - con la loro eventuale realizzazione – e contemporaneamente generano risorse economiche attraverso il contributo di costruzione a fronte del volume fissato;
- i piani di recupero e attuativi a vocazione residenziale, da attuare mediante piani esecutivi, cedono le aree previste nel Piano dei Servizi - con la loro eventuale realizzazione – e contemporaneamente generano risorse economiche attraverso il contributo di costruzione a fronte del volume fissato;
- gli ambiti residenziali denominati "lotti di completamento", assoggettati a permesso di costruire convenzionato, cedono le aree previste nel Piano dei Servizi - con la loro eventuale realizzazione – e contemporaneamente generano risorse economiche attraverso il contributo di costruzione a fronte del volume fissato;
- gli ambiti di decollo di proprietà privata previsti dal Piano dei Servizi, attraverso il meccanismo compensativo generano risorse economiche per mezzo della commercializzazione di diritti edificatori;
- gli ambiti di decollo di proprietà pubblica previsti dal Piano dei Servizi, attraverso il meccanismo compensativo generano risorse economiche per mezzo della commercializzazione di diritti edificatori generati dall'area di proprietà pubblica; tali risorse sono finalizzate alla realizzazione del servizio stesso o alla sua integrazione.

Quanto sopra elencato è teso a definire il livello di potenzialità attuativa ed economica degli interventi previsti nel Documento di Piano, nel Piano delle Regole e nel Piano dei Servizi. Risulta importante sottolineare che tali previsioni non saranno integralmente attuabili nell'arco temporale considerato.

Si specifica che il costo di costruzione e parzialmente gli oneri di urbanizzazione permetteranno all'Amministrazione Comunale di realizzare le opere legate ad aree non soggette a P.A. o P.C.C. o le manutenzioni.

Si dovranno, comunque, prevedere altri stanziamenti di bilancio per la realizzazione delle opere pubbliche e per le spese di manutenzione correnti.

Altre alternative potranno essere una rideterminazione delle tariffe degli oneri di urbanizzazione e altre forme di finanziamento pubblico.

Si sottolinea, infine, che l'acquisizione delle aree per servizi non prevede esborsi a carico dell'Amministrazione Comunale grazie all'applicazione dei meccanismi perequativi e compensativi previsti dal Piano.

11. GLI ELABORATI DELLA REVISIONE DI PIANO

La revisione del PGT di Gandino è costituita da elaborati, da studi di settore e da studi propedeutici, come di seguito indicato:

DOCUMENTO DI PIANO

Relazione Illustrativa GENERALE

DdP0_Norme per attuazione previsioni DdP

DdP0a_Schede di raffronto varianti allegate alle NTA del DdP – PdR - PdS

DdP_1 Carta dell'uso del suolo – scala 1:10.000

DdP_2 Carta della qualità dei suoli liberi – scala 1:10.000

DdP_3 Carta degli ambiti agricoli strategici – scala 1:10.000

DdP_4 Carta del paesaggio – scala 1:10.000

DdP_5 Carta della sensibilità paesistica – scala 1:10.000

DdP_6 Carta del sistema dei vincoli – scala 1:10.000

DdP_7 Carta del potenziale archeologico – scala 1:10.000

DdP_8 Previsioni di piano e strategie – scala 1:10.000

DdP_9 Indirizzi per una programmazione Territoriale – scala 1:10.000

PIANO DELLE REGOLE

PdR 0_Norme Tecniche di Attuazione

PdR1 a I_Disciplinazione del territorio – scala 1:5.000

PdR1 a II_Disciplinazione del territorio – scala 1:5.000

PdR1 b I_Disciplinazione del territorio – scala 1:2.000

PdR1 b II_Disciplinazione del territorio – scala 1:2.000

PdR1 b III_Disciplinazione del territorio – scala 1:2.000

PdR1 b IV_Disciplinazione del territorio – scala 1:2.000

PdR2 I_Classificazione del patrimonio edilizio – rurale – scala 1:5.000

PdR2 II_Classificazione del patrimonio edilizio – rurale – scala 1:5.000

PdR 3 Ambiti Agricoli Strategici e perimetro del Tessuto Urbano Consolidato

Perimetro del Centro Abitato e del Centro Edificato scala 1:5.000

PdR4 Centro Storico Gandino, Barzizza, Cirano – Prescrizioni d'intervento – scala 1:1.000

PdR 5 Carta del consumo di suolo 2014 – scala 1:10.000

PdR 6 Carta del consumo di suolo 2024 – scala 1:10.000

PIANO DEI SERVIZI

PdS0_Schede servizi esistenti

PdS0_Norme Tecniche di Attuazione del PdS

PdS1_I Servizi esistenti e di progetto – scala 1:5.000

PdS1_II Servizi esistenti e di progetto – scala 1:5.000

PdS2 Ambiti di decollo – scala 1:5.000

PdS_REL_REC – Relazione Rete Ecologica Comunale

PdS_TAV_REC_ALLEGATO - Dagli studi preliminari al disegno della rete ecologica

PdS_3_Rete Ecologica Comunale – scala 1:10.000

PdS_4_Schema Rete Ecologica Comunale – scala 1:25.000

STUDI DI SETTORE ALLEGATI ALLA REVISIONE GENERALE 2024 DEL PGT

STUDI DI SETTORE ALLEGATI AL DOCUMENTO DI PIANO

Studio della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del PGT - 2024

A cura di: Studio Dott. Geol. Moro Daniele

STUDI DI SETTORE ALLEGATI AL PIANO DELLE REGOLE

Studio Agronomico 2024

A cura di: Studio Forst Network - Dott. Forestale Nicola Gallinaro

STUDI DI SETTORE Già APPROVATI NEL 2012 CON IL PGT

Studio per attività commerciali e assimilate

a cura di: PRASSICOOP soc. coop.

già approvato con D.C.C. n° 2 del 09.01.2012

Piano Urbano dei servizi in sottosuolo (PUGSS) ai sensi art. 38 L.R. 26/2003

a cura di: Studio EUROGEO Dr. Renato Caldarelli

già approvato con D.C.C. n° 2 del 09.01.2012

STUDI PROPEDEUTICI ALLA REVISIONE GENERALE 2024 AL PGT

All_A "GANDINO da nodo storico di una rete multiscalare a sistema metro-montano da innovare con industrie creative e turismo lento" 2024

Progetto di ricerca Università degli Studi di Bergamo

Prof.ssa Federica Burini Prof. Lorenzo Migliorati

All_A 1_ "Analisi socio-territoriale e mappatura delle attività industriali e artigiane nel comune di Gandino" 2024

Progetto di ricerca Università degli Studi di Bergamo

Prof.ssa Federica Burini Prof. Lorenzo Migliorati

All.A 2 "Il Sistema economico del Comune di Gandino – repertorio statistico a supporto del nuovo PGT"

Dott. Fabio Corgiat Mecio

Alzano Lombardo Bg, **luglio 2025**

Arch. Maria Loretta Gherardi