





VARIANTE GENERALE PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
Documento di Piano, Piano delle Regole, Piano dei Servizi
(ex.art.13 Legge Regionale 11 Marzo 2005, n.12 e s.m.i)

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

DICHIARAZIONE DI SINTESI







1. INTRODUZIONE.....	6
1.1. PREMESSA	6
1.2. VAS: FUNZIONE E CONTENUTI	7
1.3. ATTIVITÀ SVILUPPATE ALL'INTERNO DEL PERCORSO DI VAS	7
1.5. AVVIO E CONFERENZE DI VALUTAZIONE	7
3.2. I CRITERI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE.	16
3.3.2. PPR – PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE	19
3.3.3. PTCP DELLA PROVINCIA DI BERGAMO – PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE	19
3.3.4. PIF– PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE	21
3.3.6.2. RER – RETE ECOLOGICA REGIONALE	22
3.3.6.2. CONSIDERAZIONI SULLA COERENZA ESTERNA	24
(TITOLO II) ANALISI SULLO STATO DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO	25
2. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	26
2.1. ARIA	26
2.2. ACQUA	26
2.3. NATURA – INTERFERENZA CON I SITI RETE NATURA 2000	29
2.4. SUOLO	29
2.4.1. I Siti Contaminati e/o potenzialmente contaminati	29
2.4.2. Rischio sismico	30
2.4.3. Componente Agronomica e forestale.....	30
2.5. SALUTE UMANA	32
2.5.1. Rumore	32
2.5.2. Radiazioni non ionizzanti - Elettrosmog.....	33
2.5.3. Radiazioni ionizzanti	33
2.5.4. Inquinamento luminoso	34
2.5.5. Rifiuti	35
2.6. AZIENDE A RISCHIO D'INCIDENTE RILEVANTE – RIR	36
2.7. AMBITI ESTRATTIVI	36
(TITOLO III) ANALISI DEL QUADRO CONOSCITIVO DEL TERRITORIO COMUNALE	37
3.1. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	37
3.2. INQUADRAMENTO DEMOGRAFICO E SITUAZIONE ECONOMICA	37
4. LA PROPOSTA DI VARIANTE AL PGT	41
4.1. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DELLA VARIANTE AL PGT	41
4.2. AMBITI DI TRASFORMAZIONE	42
4.4. VERIFICA SUL CONSUMO DI SUOLO	43
4.5. L'ISTITUZIONE DI UN AMBITO NATURALE – PARCO DEI MOLINI	47
5. CRITERI E OBIETTIVI DI RIFERIMENTO AMBIENTALE E VERIFICHE DI COERENZA DELLA PROPOSTA DI VARIANTE RISPETTO AGLI STRUMENTI SOVRAORDINATI	50
5.1. VERIFICA DELLA COERENZA ESTERNA	50
5.2. I CRITERI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	50
5.3. CONSIDERAZIONI SULLA COERENZA ESTERNA	52
6. DEFINIZIONE DELLE ALTERNATIVE E LORO VALUTAZIONE AMBIENTALE.....	52





6.1. AMBITO DI INFLUENZA DELLA VARIANTE	52
6.2. DEFINIZIONE DELLE ALTERNATIVE	53
7. IL PARERE MOTIVATO	54
8. IL MONITORAGGIO	56
8.1. ATTUAZIONE E GESTIONE DEL PROGRAMMA DI MONITORAGGIO	60
8.2. STRUTTURA DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO	61
8.3. INDICATORI	62





1. INTRODUZIONE

1.1. Premessa

Il rapporto ambientale è articolato in 4 sezioni, ognuna delle quali presenta diverso contenuto e funzione:

A. Premesse	Definisce i riferimenti metodologici, procedurali e contenutistici del RA
B. Analisi di Contesto	Si individuano gli elementi caratterizzanti il contesto territoriale e programmatico di riferimento all'interno del quale ricade il territorio.
C. Valutazione	Si descrive l'impianto metodologico della valutazione delle scelte di piano e si effettuano le verifiche di coerenza interna ed esterna del piano e la valutazione di sostenibilità delle azioni.
D. Monitoraggio	Si definiscono le finalità e la struttura del sistema di monitoraggio che accompagnerà l'attuazione del Piano.





1.2. VAS: funzione e contenuti

La Valutazione Ambientale Strategica (di seguito VAS) è definita all'interno del "Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi di Fondi Strutturali dell'Unione Europea" Commissione Europea, DGXI Ambiente (1998) - come:

'un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte - politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi - ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale'.

L'intera procedura della VAS deve fungere da supporto per i pianificatori e i responsabili delle decisioni, fornendo loro informazioni ambientali pertinenti sulle conseguenze positive e negative dei piani e programmi.

In quest'ottica si può pertanto considerare la VAS come uno strumento di aiuto alla decisione.

La funzione di VAS è dunque quella di valutare le implicazioni (positive e negative) a livello di ambiente e sostenibilità delle decisioni di tipo strategico.

1.3. Attività sviluppate all'interno del percorso di VAS

L'ambito procedurale in cui viene effettuata la Valutazione Ambientale Strategica è la predisposizione di Variante al Piano di Governo del Territorio (P.G.T.), il cui iter è stato avviato con Deliberazione di Giunta Comunale n. 72 del 26.11.2020, pubblicata all'Albo pretorio del Comune e sul sito web del Comune.

Sono state designate dalla deliberazione cui sopra per la procedura di VAS le seguenti autorità:

- **autorità Proponente:** Comune di Casazza
- **autorità Procedente:** Responsabile del Servizio Gestione del Territorio del Comune di Casazza
- Geom. MELI Massimiliano
- **autorità Competente:** Responsabile del Servizio Amministrativo del Comune di Casazza
MOSSALI Stefano

1.5. Avvio e conferenze di valutazione

L'Amministrazione Comunale ha dato formalmente avvio, con deliberazione di Giunta Comunale n. 72 del 2020, al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica della variante al PGT.

L'Autorità procedente, rappresentata dall'Amministrazione Comunale nella persona del Geom. Massimiliano MELI in qualità di Responsabile dell'Area Tecnica- ha individuato nella figura del Responsabile del Servizio Amministrativo del Comune di Casazza MOSSALI Stefano quale autorità competente per la VAS, definendo un team interdisciplinare.





Attraverso i provvedimenti precedentemente citati è stata istituita la Conferenza di Valutazione, articolata in una seduta tenuta il 5 aprile 2022, tesa ad illustrare il Documento di Scoping e ad acquisire osservazioni, pareri e proposte dei soggetti/enti territorialmente interessati, convocati mediante pubblico avviso e invito diretto.

Infine, è stata avviata, a seguito della prima fase di Scoping, la fase di elaborazione di Rapporto Ambientale, di cui il presente rappresenta l'esito, presentato nell'ambito della seconda seduta di Conferenza di Valutazione in data 04 settembre 2024.

1.6. Individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale

Gli attori del processo, che hanno accesso gli strumenti della partecipazione, sono identificabili in:
- il **proponente**: è il soggetto, secondo le competenze previste dalle vigenti disposizioni, che elabora la variante al piano soggetto alle disposizioni del d.lgs.

- l'**autorità procedente**: è la pubblica amministrazione che elabora la variante ovvero, nel caso in cui il soggetto che predispose la variante sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano/programma. È la pubblica amministrazione cui compete l'elaborazione della dichiarazione di sintesi. Tale autorità è individuata all'interno dell'ente tra coloro che hanno responsabilità nel procedimento di variante.

- l'**autorità competente**: è la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato. L'autorità competente per la VAS è individuata dall'ente con atto formale dalla pubblica amministrazione che procede alla formazione del variante, nel rispetto dei principi generali stabiliti dai d.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 e 18 agosto 2000, n. 267.

Essa deve possedere i seguenti requisiti:

- a) separazione rispetto all'autorità procedente;
- b) adeguato grado di autonomia nel rispetto dei principi generali stabiliti dal d.lgs. 18 agosto 2000, n. 267, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 29, comma 4, legge n. 448/2001;
- c) competenze in materia di tutela, protezione e valorizzazione ambientale e di sviluppo sostenibile.

- **soggetti competenti in materia ambientale**:

a) sono soggetti competenti in materia ambientale da consultare obbligatoriamente:

- ARPA;
- ASL;
- Enti gestori aree protette;
- Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia;
- Autorità competente in materia di SIC e ZPS (se prevista la Valutazione di incidenza);
- Autorità competente in materia di VIA (se prevista la VIA o verifica di VIA)

b) sono enti territorialmente interessati

- Regione;
- Provincia;
- Comunità Montane;
- Comuni confinanti e interessati;
- Autorità di Bacino;
- Regioni, Province e Comuni di Regioni confinanti





I soggetti sopra indicati possono essere integrati a discrezione dell'autorità procedente.

- Il pubblico e il pubblico interessato

Pubblico: una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone;





1.9. Analisi di contesto

La definizione dell'ambito di influenza del Piano di Governo del Territorio ha il compito di rappresentare il contesto all'interno del quale si operano le scelte di piano, al fine di individuare le principali sensibilità e criticità ambientali ovvero quegli elementi conoscitivi di base utili per orientare obiettivi generali dello strumento urbanistico e valutare le scelte che ne derivano.

Da un punto di vista metodologico l'analisi di contesto è strutturata su un percorso funzionale a:

- identificare le questioni ambientali rilevanti;*
- identificare gli aspetti socioeconomici determinanti per i loro effetti ambientali;*
- definire gli aspetti territoriali chiave, quali, ad esempio, l'assetto insediativo e infrastrutturale, l'uso del suolo e la sua evoluzione, nonché il consumo di suolo e la sua evoluzione.*

L'analisi di contesto è articolata in due macro-temi.

Il primo è quello relativo al **Quadro di riferimento ambientale**, all'interno del quale si restituisce una caratterizzazione delle componenti ambientali, nel loro stato e nelle loro dinamiche evolutive.

Il secondo riguarda la costruzione di un **Quadro programmatico**, ovvero dei riferimenti a piani e programmi sovraordinati con i quali lo strumento urbanistico si relaziona per stabilire coerenze e sinergie.





(TITOLO I) QUADRO RICOGNITIVO E PROGRAMMATARIO DI RIFERIMENTO

Dopo una prima parte atta ad inquadrare il processo di VAS da un punto di vista prettamente normativo, questa seconda parte è finalizzata ad inquadrare il territorio comunale di Casazza nel contesto di area vasta nonché indagare le previsioni degli strumenti di pianificazione preordinata al fine di valutare la coerenza esterna delle scelte assunte alla scala comunale, con lo scopo di fornire un riferimento generale afferente le tematiche territoriali che hanno ricadute sugli aspetti ambientali.

Il **Piano Territoriale Regionale (PTR)** è l'elemento fondamentale, individuato dalla Legge per il governo del territorio, di indirizzo della programmazione di settore per Regione Lombardia e di orientamento della programmazione e pianificazione territoriale di Comuni e Province. A fronte delle nuove esigenze di governo del territorio emerse negli ultimi anni, Regione Lombardia ha dato **avvio** ad un **percorso di revisione del PTR e del PPR (Piano Paesaggistico Regionale)**, da sviluppare attraverso il più ampio e costruttivo confronto con tutti i soggetti interessati.

A seguito dell'approvazione della legge regionale n. 31 del 28 novembre 2014 "Disposizioni per la riduzione del **consumo di suolo** e per la riqualificazione del suolo degradato" sono stati sviluppati prioritariamente, nell'ambito della revisione complessiva del PTR, i contenuti relativi all'**Integrazione del PTR ai sensi della L.R. n. 31 del 2014**. Il percorso di revisione del PTR prosegue con la finalità di **riorientare complessivamente la forma e i contenuti del PTR vigente**, compresi quelli paesaggistici sviluppati nel Progetto di Valorizzazione del Paesaggio (PVP), includendo quanto già approvato con l'Integrazione del PTR ai sensi della L.R. n. 31 del 2014.

Il Consiglio regionale ha **adottato** la variante finalizzata alla **revisione generale del Piano Territoriale Regionale (PTR), comprensivo del Progetto di Valorizzazione del Paesaggio (PVP)**, con d.c.r. n. 2137 del 2 dicembre 2021, a cui hanno fatto seguito aggiornamenti ed integrazioni.

Ci troviamo dunque in una fase transitoria, in cui è ancora vigente il PTR ma è necessario considerare il percorso di revisione in essere e quindi tenere in considerazione ciò che diverrà il nuovo quadro normativo di riferimento per la pianificazione urbanistica.

Per quanto riguarda la pianificazione Provinciale, anche essa è stata oggetto di recente revisione: il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Bergamo è stato **approvato con DCP n. 37 del 07.11.2020**.





La progettualità urbanistica e territoriale di rilevanza sovracomunale e provinciale dovrà perseguire, oltre che gli 'obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico-territoriale' definiti entro le schede dei contesti locali, i seguenti obiettivi generali:

OBIETTIVI PER IL SISTEMA PAESISTICO-AMBIENTALE

- > tutela e potenziamento della rete ecologica (deframmentazione, implementazione delle connessioni, ricucitura ecologica lungo i filamenti urbanizzativi, tutela dei varchi, ecc.) e dell'ecomosaico rurale (siepi, filari, reticolo irriguo minore, ecc.)
- >riqualificazione/valorizzazione delle fasce fluviali e delle fasce spondali del reticolo idrico, anche in relazione al loro ruolo multifunzionale
- >tutela, valorizzazione e recupero dei fontanili
- >tutela e ricomposizione dei filari lungo il reticolo idrico minore
- >tutela della geomorfologia del territorio
- >tutela dei monumenti naturali riconosciuti e pro-azione a favore della classificazione delle emergenze naturali non ancora formalmente riconosciute
- >tutela dei paesaggi minimi (da definirsi attraverso approfondimenti alla scala opportuna)
- >incremento del livello di tutela degli ambiti di maggior pregio ambientale nei territori di pianura (es. mediante l'istituzione di nuovi PLIS o l'ampliamento di parchi preesistenti)
- >in ambito montano, tutela e recupero degli spazi aperti sia dei versanti (prati, pascoli) compromessi dall'abbandono delle pratiche gestionali e dalla conseguente avanzata del bosco, che di fondovalle assediati dall'espansione dell'urbanizzato
- > tutela, valorizzazione, potenziamento e creazione di servizi ecosistemici anche mediante gli strumenti della compensazione ambientale, della perequazione territoriale, sistemi di premialità e di incentivazione
- > tutela e valorizzazione dei siti UNESCO
- >definizione di criteri di progettazione ecosostenibile da adottare per la realizzazione di eventuali infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie) così che non venga ulteriormente compromessa la funzionalità ecologica del territorio (es. idonee scelte localizzative, realizzazione di passaggi faunistici ecc.)
- > progettualità degli itinerari paesaggistici e della loro integrazione con la rete ecologica
- > verifica della congruenza a quanto stabiliscono le nuove disposizioni previste dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) e dal Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA) circa le aree inondabili e verifica delle scelte insediative considerando la pericolosità idrogeologica
- > mappatura delle imprese a rischio di incidente rilevante e scelte insediative e infrastrutturali conseguenti





OBIETTIVI PER IL SISTEMA URBANO E INFRASTRUTTURALE

- > salvaguardia delle tracce storiche presenti sul territorio (centuriazioni, viabilità di matrice storica, centri storici, nuclei isolati, sistema degli insediamenti rurali storici, luoghi della fede, ville, castelli, manufatti idraulici, ecc.)
- > salvaguardia delle visuali sensibili lungo la viabilità principale e secondaria
- > riconoscimento della tradizione costruttiva locale (materiali, tecniche, rapporti con il contesto, spazi di pertinenza, ecc.)
- > mitigazione degli elementi detrattori (aree produttive, margini stradali, viabilità di raccordo tra nuclei urbani e grandi infrastrutture, assi ferroviari, ecc.)
- > orientamento delle previsioni di trasformazione alla rigenerazione territoriale e urbana
- > rafforzamento delle localizzazioni limitrofe al sistema locale dei servizi, alle reti di mobilità (preferibilmente di trasporto pubblico) e ai nodi di interscambio.
- > valutazione delle condizioni di contestualizzazione territoriale delle opzioni di infrastrutturazione logistica
- > adozione di performanti misure di invarianza idraulica nelle trasformazioni insediative e infrastrutturali
- > incremento della dotazione di elementi di valore ecosistemico-ecologico anche in ambito urbano, attraverso un'attenta progettazione degli spazi verdi (sia pubblici che privati), la creazione di tetti verdi, di verde pensile, di paesaggi minimi ecc. in grado di generare/potenziare l'offerta di servizi ecosistemici dell'ecosistema urbano, tra cui i servizi di regolazione (es. regolazione del clima locale, purificazione dell'aria, habitat per la biodiversità)
- > progressiva realizzazione della rete portante della mobilità ciclabile, con priorità agli itinerari concorrenti allo sviluppo della rete ciclabile di interesse regionale di cui alla pianificazione regionale di settore;
- > azioni volte al consolidamento del settore turistico ed al suo sviluppo sostenibile nei comuni montani attraverso la qualificazione dei servizi e delle infrastrutture per la fruizione turistica e ludico-ricreativa stagionalizzata della montagna.





Il comune di Casazza appartiene all'Ambito Territoriale Omogeneo del Piano Territoriale Regionale "Valli bergamasche".

Gli indirizzi e criteri della pianificazione territoriale sovraordinata prevedono:

- ✓ *le previsioni di trasformazione devono essere prioritariamente orientate al recupero e alla rigenerazione urbana, rendendo la diminuzione di consumo di suolo effettiva e di portata significativa;*
- ✓ *le politiche di rigenerazione saranno attivabili anche con l'ausilio degli strumenti delineati dal PTR per gli areali di rilevanza sovralocale di interesse strategico (areale n° 6 – tavola 05. D4), da dettagliare e sviluppare anche attraverso processi di co-pianificazione (Regione-Provincia-Comuni);*
- ✓ *la riduzione del consumo di suolo deve partecipare, con le altre azioni di pianificazione locale, al miglioramento del rapporto tra sistema edificato, tessuto rurale e sistema ambientale;*
- ✓ *nelle porzioni medie o alte delle valli, l'eventuale consumo di suolo deve privilegiare la compattazione della forma urbana, evitando l'ulteriore frammentazione dei suoli, la dispersione territoriale, l'occlusione delle residue direttrici di connessione ambientale. Eventuali insediamenti delle dorsali e dei versanti devono porsi in continuità con i nuclei esistenti;*
- ✓ *fondivalle: la regolamentazione comunale in materia di qualità dell'aria dovrà prevedere che i nuovi edifici da realizzare (anche in ambiti di rigenerazione) rispondano a livelli elevati di prestazione energetica.*

VERIFICA DELLA COERENZA ESTERNA.



info@archibems.it – archibemspartnersrl@pec.it

ARCHIBEMS+partners srl

Società di Ingegneria Architettura Urbanistica e Servizi

Piazza Roma, 3 – 25089 – Villanuova sul Clisi (BS) – Italy
tel. +39 0365 373650 – fax 0365 31059

P.IVA/C.F. e Reg. Imprese 04128690981 – Num REA BS-590685
Branch Office: Via della Posta, 9 – 25121 Brescia (BS)



In questo capitolo si procede alla verifica della coerenza esterna, che consiste nel confronto tra gli obiettivi di piano e gli obiettivi ambientali declinati dal quadro programmatico sovraordinato.

Scopo è individuare e mettere in luce eventuali elementi contraddittori, rispetto alle politiche di altri livelli e al quadro pianificatorio e programmatico di riferimento.

Al fine di valutare tale coerenza esterna degli obiettivi di piano si è definito il set di obiettivi e criteri ambientali desumibili dagli strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinati, set che costituisce il riferimento per lo strumento urbanistico.

I piani e programmi che sono stati analizzati sono:

- ✓ *il Piano Territoriale Regionale (PTR);*
- ✓ *il Piano Paesaggistico Regionale (PPR)*
- ✓ *il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP);*
- ✓ *il Piano di Indirizzo Forestale (PIF);*

Di ciascuno di questi piani sono stati individuati gli obiettivi generali principali legati alle componenti ambientali e relazionati alla realtà territoriale comunale in esame.

La verifica della coerenza esterna è stata dunque definita attraverso l'analisi di coerenza fra obiettivi generali della variante del Piano di Governo del Territorio e obiettivi di sostenibilità derivati da piani e/o programmi di Enti sovra comunali.

Nelle pagine a seguire verrà riportata un'analisi dettagliata degli obiettivi a livello di strumenti di pianificazione sovra comunale, a cui farà seguito una valutazione conclusiva che metterà in evidenza la coerenza fra le strategie comunali e le strategie perseguite a livello superiore.





3.2. I criteri di sostenibilità ambientale.

Prima di procedere alla fase valutativa dei piani sovraordinati, è doveroso introdurre i criteri di sostenibilità.

Il documento di riferimento per ciò che concerne l'elaborazione dei suddetti criteri è costituito dal "Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi Strutturali dell'Unione Europea" (Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile, agosto 1998).

Il Manuale contiene i dieci criteri di sviluppo sostenibile che costituiscono il riferimento nella definizione dei criteri di sostenibilità per la VAS dei Piani di Governo del Territorio e attraverso i quali è possibile valutare il livello di sostenibilità delle scelte di piano sulle componenti ambientali.

Il Manuale afferma che i criteri devono essere considerati in maniera flessibile, in quanto "le autorità competenti potranno utilizzare i criteri di sostenibilità che risultino più attinenti al territorio di cui sono competenti e alle rispettive politiche ambientali per definire obiettivi e priorità, nonché per valutare e, se possibile, contribuire maggiormente allo sviluppo sostenibile di obiettivi e priorità in altri settori."

Nell'ambito della valutazione ambientale si è proceduto dunque ad interpretare e contestualizzare i dieci criteri di sostenibilità alla realtà territoriale.

Dieci criteri di sostenibilità dal Manuale UE	
1	Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili
2	Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione
3	Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti
4	Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi
5	Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche
6	Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali
7	Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale
8	Protezione dell'atmosfera
9	Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale
10	Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile





1. Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili

L'impiego delle risorse non rinnovabili, quali combustibili fossili, giacimenti di minerali e conglomerati riduce le riserve disponibili per le generazioni future. Uno dei principi di base dello sviluppo sostenibile è lo sviluppo ragionevole e parsimonioso di tali risorse non rinnovabili, da praticare per non pregiudicare le possibilità riservate alle generazioni future.

Lo stesso principio deve applicarsi anche a caratteristiche o elementi e geologici, ecosistemi e/o paesaggistici unici nel loro genere insostituibili, che forniscono un contributo sotto il profilo della produttività, della biodiversità, delle conoscenze scientifiche e della cultura (in relazione anche ai criteri 4, 5 e 6).

2. Utilizzo delle risorse rinnovabili entro i limiti delle capacità di rigenerazione

Quando si utilizzano risorse rinnovabili in attività di produzione primaria come la silvicoltura, l'agricoltura, la pesca, ogni sistema presenta un rendimento massimo sostenibile, superato il quale le risorse cominciano a impoverirsi e/o degradarsi. Quando l'atmosfera, i fiumi, i laghi vengono utilizzati come ricettori per materiali di scarto, essi sono trattati anche come fonti rinnovabili, nel senso che si conta sulle loro naturali capacità di auto recupero: nel caso in cui si superino tali capacità, si assisterà alla riduzione e/o al degrado delle risorse rinnovabili a un ritmo tale che esse siano in grado di rigenerarsi naturalmente, garantendo così il mantenimento, o meglio l'incremento, delle riserve disponibili per le generazioni future.

3. Uso e gestione corretti, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi e/o inquinanti

In molte situazioni è possibile utilizzare sostanze meno dannose per l'ambiente ed evitare o ridurre la produzione di rifiuti, in particolare pericolosi. Tra gli obiettivi di un approccio sostenibile vi è l'utilizzo di materie che producano l'impatto ambientale meno negativo possibile e la minima produzione di rifiuti e di riduzione dell'inquinamento.

4. Conservare e migliorare lo stato di flora e fauna, degli habitat e dei paesaggi

Il principio è quello di mantenere e arricchire la quantità e la qualità delle risorse naturali, con particolare riferimento alle componenti biotiche, affinché le generazioni future possano godere di tale beneficio. Tra le risorse del patrimonio naturale si annoverano la flora, la fauna e gli habitat, caratteristiche geologiche e fisiologiche, le bellezze naturali e altre risorse ambientali, nonché le combinazioni e le interazioni tra di essi e il potenziamento ricreativo che presentano. Non vanno altresì dimenticate le strette relazioni con il patrimonio culturale (si veda il criterio 6).

5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche

Il suolo e le risorse idriche sono fonti naturali, rinnovabili a lungo termine, essenziali per la vita e il benessere umani, ma che possono subire perdite, o degradarsi, a causa del consumo, di fenomeni erosivi o dell'inquinamento. Il principio cui attenersi è pertanto la tutela delle risorse esistenti sotto il profilo qualitativo e quantitativo e il miglioramento delle risorse già degradate.

6. Conservare e migliorare la qualità del patrimonio storico culturale

Il patrimonio storico e culturale è costituito da risorse finite che, una volta distrutte o danneggiate, non possono più essere sostituite. Come accade per le fonti non rinnovabili, i principi che ispirano il concetto di sviluppo sostenibile prevedono che vengano preservate tutte le caratteristiche e/o i siti in via di rarefazione, rappresentativi di un determinato periodo e/o aspetto, o che forniscono un particolare contributo alle tradizioni e alla cultura locali. Vengono annoverati edifici di valore storico e culturale, strutture e/o monumenti di qualsiasi epoca, reperti archeologici non ancora riportati





alla luce, elementi architettonici di esterni (es. paesaggi agrari, parchi, giardini) e tutte le strutture che contribuiscono alla vita culturale di una comunità (es. piazze, teatri, ecc.). Anche stili di vita, usi e lingue tradizionali costituiscono un patrimonio storico e culturale che può essere opportuno preservare.

7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale

Per qualità dell'ambiente locale si intende la qualità dell'aria, l'impatto acustico, l'impatto visivo e altri elementi estetici percepibili a livello di singolo individuo e/o di comunità. La qualità dell'ambiente locale assume la massima importanza nelle zone residenziali, luogo in cui si svolge buona parte delle attività ricreative lavorative. La qualità dell'ambiente locale può subire drastici cambiamenti a seguito delle mutate condizioni di traffico, delle attività industriali, di attività di costruzione o minerarie, del proliferare di nuovi edifici e infrastrutture e di un generale incremento delle attività, ad esempio turistiche. È inoltre possibile dare un forte impulso al miglioramento dell'ambiente locale introducendo e adottando nuovi modelli di sviluppo (si veda anche criterio 3).

8. Descrizione del criterio chiave di sostenibilità

Una delle principali forze trainanti nell'affermarsi del concetto di sviluppo sostenibile è rappresentata dai dati che dimostrano l'esistenza di problemi globali e regionali causati dalle emissioni nell'atmosfera. Le connessioni tra le emissioni derivanti dai processi di combustione, il fenomeno delle piogge acide e l'acidificazione dei suoli e delle acque, come pure tra clorofluorocarburi (CFC) e distribuzione dello strato di ozono sono stati individuati negli anni Settanta e nei primi anni Ottanta del secolo scorso. Successivamente è stato individuato il nesso tra anidride carbonica, effetto serra e cambiamenti climatici. Si tratta di impatti a lungo termine e pervasivi, che costituiscono una grave minaccia per le generazioni future (si veda anche criterio 3).

9. Sviluppare la sensibilità, l'istruzione e la formazione alle tematiche ambientali

Per realizzare uno sviluppo sostenibile diventa fondamentale sensibilizzare ai temi e alle opzioni disponibili; elementi cruciali sono altresì l'informazione, l'istruzione e la formazione in materia di gestione ambientale. Tale obiettivo può essere raggiunto attraverso la divulgazione dei risultati della ricerca, promuovendo l'inserimento di tematiche ambientali a livello di formazione professionale, nelle scuole, nelle università e/o nei programmi di istruzione per adulti, nonché creando all'interno di settori e raggruppamenti economici. Va infine ricordata l'importanza di accedere alle informazioni in campo ambientale dal proprio domicilio e da luoghi ricreativi (es. sviluppo di reti telematiche dei dati ambientali).

10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni in materia di sviluppo sostenibile

La dichiarazione di RIO (Conferenza di Rio per l'ambiente e lo sviluppo, 1992) stabilisce, tra i fondamenti dello sviluppo sostenibile, che il pubblico e le parti interessate vengano coinvolte nelle decisioni che riguardano i loro interessi. Il meccanismo principale è la consultazione pubblica nella fase di controllo dello sviluppo, in particolare il coinvolgimento di terzi nella valutazione ambientale. Il concetto di sviluppo sostenibile prevede inoltre un coinvolgimento più ampio del pubblico nell'elaborazione e nell'attuazione di proposte di sviluppo, che dovrebbe consentire l'affermarsi di un maggiore senso di appartenenza e di condivisione delle responsabilità.

Contestualizzando gli obiettivi di sostenibilità ambientale generici descritti, per il territorio comunale sono stati definiti i seguenti obiettivi generici di sostenibilità.





- contenimento del consumo del suolo, sostenendo azioni volte alla salvaguardia delle aree agricole e delle attività ad esse collegate;
- tutela e valorizzazione del paesaggio;
- ricerca di equilibrio e sinergie tra le diverse esigenze territoriali specifiche, quali quelle insediative ed infrastrutturali, con quelle dei servizi e del paesaggio, con l'ecosistema e la biodiversità;
- miglioramento della qualità della vita.

3.3.2. PPR – Piano Paesaggistico Regionale

L'articolo 1 della normativa di Piano definisce le finalità di tutela a cui devono perseguire tutti gli enti con competenze territoriali in termini pianificatori, programmatori e progettuali. Tre sono le finalità individuate – conservazione, innovazione e fruizione-in un'ottica di diffusa tutela e valorizzazione del paesaggio. Per ciascuna delle tre finalità, Regione Lombardia ha individuato alcuni esempi di azioni utili.

3.3.3. PTCP della provincia di Bergamo – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

In coerenza con gli obiettivi e contenuti della normativa e programmazione regionale, il PTCP individua 4 obiettivi e 4 temi.

Obiettivi

1. Per un ambiente di vita di qualità

Il progetto di piano sussume nei propri contenuti i principi di integrazione ambientale; il piano territoriale di coordinamento non può che essere un piano strutturalmente improntato a una sostanziale considerazione delle componenti ambientali.

Il PTCP non gioca nello sterile campo delle contrapposizioni 'sviluppo vs ambiente', 'produzione vs salute'. Orientare i contenuti di piano verso una profonda integrazione ambientale è al contempo ineludibile e utile: un piano che lavora per 'produrre' un territorio 'salubre' è un piano che lavora per produrre un territorio competitivo.

Con 'ambiente di vita di qualità', per il corpo e per l'anima, si intende un territorio dove, ad esempio

- _ l'aria che si respira, l'acqua che si beve e il suolo ove si vive siano di buona qualità
- _ il paesaggio che ci si pone agli occhi sia riconoscibile, e lo si riconosca come proprio
- _ i servizi a popolazione e imprese siano ben accessibili
- _ la mobilità sia un diritto esercitabile, non un obbligo
- _ l'energia non sia dissipata
- _ i luoghi dell'abitare e del vivere siano luoghi intensamente agiti, densi di relazione possibile, e quindi sicuri
- _ il suolo sia fattore di produzione (agricoltura, servizi ecosistemici), sia piattaforma di appoggio per l'infrastrutturazione quando riconosciuta come necessaria e sia tenacemente salvaguardato dagli usi impropri e dallo 'spreco'





Esempi di 'salubrità' tutti connessi, in modo più o meno diretto, con gli strumenti di pianificazione territoriale. Entro il proprio spazio di azione, la progettualità del PTCP sul governo del consumo di suolo, sulla rete verde provinciale, sugli ambiti agricoli di interesse strategico e sulla mobilità collettiva indirizza la progettualità locale verso contenuti che concorrono a una progressiva maggiore salubrità dei territori.

2. Per un territorio competitivo

Ambiente di vita di qualità, territorio competitivo.

Dal punto di vista del cittadino, è evidente la diretta incidenza, in termini igienico-sanitari, di un ambiente di vita di qualità.

I 'costi' (collettivi e personali, pubblici e privati) per tendere a un territorio salubre sono tutt'altro che una spesa; sono l'investimento probabilmente più redditizio.

Analogamente, in una fase storica di contrazione della capacità di spesa pubblica, redditi devono essere gli investimenti per la competitività del territorio; in questa direzione, il PTCP opera una selezione e una prioritizzazione degli investimenti territoriali da attivare. Gli interventi di valorizzazione ambientale, come quelli di infrastrutturazione per la mobilità e di equipaggiamento dei poli produttivi, così come quelli relativi ai servizi di rango provinciale sono definiti non solo in relazione alla stretta funzionalità sistemica cui rispondono, ma anche alla loro capacità di generare valore aggiunto territoriale e di innescare, con effetto volano, ulteriori investimenti pubblici e privati. In questo modo, il territorio provinciale può aumentare il proprio profilo di attrattività per investitori e imprese, nella convinzione che un territorio che investe sulla propria 'salute' e sulla sua efficienza è un territorio che si mette in contatto, chiaro e diretto, con i player più innovativi del sistema socio-economico, quelli in grado di fare ricerca e sviluppo e di produrre alto valore aggiunto, trasferire conoscenze e, proprio per questa attitudine, di partecipare alla qualità dei luoghi e dei contesti entro cui agiscono le proprie piattaforme produttive, affrontando da protagonisti la faticosa ma ineludibile transizione in atto.

Il PTCP, in questo modo, fornisce il proprio contributo 'territoriale' allo scenario di innovazione cui la Provincia sta partecipando; il potenziale di innovazione che il territorio bergamasco esprime su diversi fronti (le nuove forme di imprenditorialità, gli investimenti in ricerca e sviluppo, i processi di internazionalizzazione, le esperienze di sharing economy e di economia di comunità ...) chiede che anche la pianificazione spaziale (di scala provinciale così come di scala comunale) si ponga come strumento abilitante, definendo i fattori territoriali e infrastrutturali di supporto.

3. Per un territorio collaborativo e inclusivo

Così come il ruolo della Provincia si sta riconfigurando, nella direzione di porsi come soggetto che sta in una 'rete scambiatrice' di coordinamento e di partecipazione della progettualità espressa dai territori e dalle rappresentanze delle forze sociali (il 'sistema Bergamo'), analogamente il PTCP definisce regole per un governo collaborativo, cooperativo e solidaristico delle rilevanti trasformazioni territoriali e infrastrutturali che potranno incidere sulle geografie provinciali e i loro epicentri.

Anche a partire dalle pratiche progettuali e dalle esperienze amministrative di collaborazione intercomunale già in campo, il PTCP sviluppa contenuti funzionali a una sempre più chiara visione collaborativa e cooperativa della progettualità territoriale: in questa direzione sono individuati le





'geografie provinciali' e gli 'ambiti di progettualità strategica' (nel presente documento), i 'contesti locali' (entro il 'disegno di territorio') e le modalità di concertazione, copianificazione e solidarietà territoriale (entro le 'regole di piano') come strumenti che sappiano sollecitare a una azione collaborativa e inclusiva i territori provinciali e sappiano mettere in valore le energie inclusive e le attitudini coesive che i soggetti territoriali sapranno esprimere.

Economie di scala e razionalizzazione dei costi, risorse liberate per la qualificazione delle risorse umane presenti, miglioramento della capacità progettuale degli Enti locali, aumentata efficacia dell'azione amministrativa e quindi maggiore capacità di rappresentanza delle proprie progettualità potranno essere gli esiti di una decisa e convinta azione del 'territorio collaborativo'.

4. Per un 'patrimonio' del territorio

Il territorio, come terreno di 'coltura', è una eredità, complessa, qualche volta straordinaria, a volte costosa e faticosa, che appare a noi in termini sincronici seppure sia il risultato di una lunga costruzione (e a volte rapida dissipazione) nel tempo; eredità costituita da innumerabili interconnessioni materiali e immateriali.

Un ambiente di vita di qualità, un territorio competitivo, un territorio collaborativo, condividono uno strato sottile, uno spazio, storico geografico, antropologico, che compete anche al piano, tra gli altri, custodire e fare fruttare⁴.

Dunque, il piano assume tra i suoi obiettivi quello della responsabilità intesa come cura per un 'altro', per il territorio, "diventando 'apprensione' nel caso in cui venga minacciata la vulnerabilità di quell'essere".

Dove responsabilità è il principio che distingue e connota l'azione dell'uomo rispetto agli altri esseri viventi⁵.

Il PTCP, nell'assumere il patrimonio materiale e immateriale, opera per condividere con i territori che formano la provincia questo principio di responsabilità rispetto alle azioni di trasformazione e tutela del territorio.

La cura del patrimonio territorio, anche nella accezione di manutenzione (complesso delle operazioni necessarie a conservare la conveniente funzionalità ed efficienza), azione che richiede una vera 'prossimità' rispetto a esso, viene così a costituire elemento fondativo del progetto di sostenibilità del PTCP in linea con quanto espresso nel rapporto Brundtland⁶, 'che soddisfi i bisogni del presente

3.3.4. PIF– Piano di Indirizzo Forestale

Il Piano Generale di Indirizzo Forestale (PIF) approvato con Delibera di Giunta Regionale n.XI del 18 marzo 2019 è lo strumento di analisi, pianificazione e indirizzo gestionale del territorio silvo-pastorale di competenza dell'ente delegato.

Obiettivi specifici e particolari del presente PIF, legati alle potenzialità e criticità del territorio indagato, sono:

- ♣ il sostegno generale alle attività selvicolturali e alla filiera bosco-legno;
- ♣ il miglioramento colturale dei boschi, privilegiando le azioni di valorizzazione dell'attitudine naturalistica e protettiva e le azioni di riqualificazione del paesaggio forestale, con promozione degli interventi di difesa del suolo e tutela delle risorse idriche;





- ♣ il sostegno al comparto pastorale-pascolivo, nell'ottica della valorizzazione dell'alpicoltura, quale strumento di gestione anche "paesaggistica" del territorio;
- ♣ il recupero del paesaggio e della cultura rurale;
- ♣ la conservazione del patrimonio naturale;
- ♣ la valorizzazione della fruizione e dell'escursionismo nelle aree boscate;
- ♣ la valorizzazione della vocazionalità faunistica del territorio;
- ♣ il miglioramento della salubrità ambientale nelle aree di fondovalle;
- ♣ l'elaborazione di una proposta di integrazione del Piano VASP, attraverso il censimento e la classificazione della VASP esistente e proposte di nuova realizzazione VASP;
- ♣ il raccordo con le strategie e le indicazioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale; ♣ la definizione di una sostenibile e coerente integrazione tra le politiche di pianificazione urbanistica e le politiche di tutela e gestione delle risorse territoriali extraurbane

3.3.6.2. RER – Rete Ecologica Regionale

La proposta di Piano Territoriale della Regione Lombardia (D.G.R. del 16 gennaio 2008, n. 8/6447) prevede al punto 1.5.1 del suo Documento di Piano la realizzazione della Rete Ecologica Regionale (di seguito RER); essa viene ivi riconosciuta come infrastruttura Prioritaria per la Lombardia inquadrandola, insieme alla Rete Verde Regionale (P.T.R. – Piano Paesaggistico, norme art. 24) negli Ambiti D dei "sistemi a rete".

Al medesimo punto il Documento indica che "la traduzione sul territorio della RER avviene mediante i progetti di Rete Ecologica Provinciale e Locale che, sulla base di uno specifico Documento di Indirizzi, dettagliano la RER".

La RER risponde a tale indicazione, precisando i contenuti della Rete regionale e fornendo alle Province ed ai Comuni lombardi i riferimenti necessari per l'attuazione delle reti ecologiche in Lombardia.

L'ottica delle reti ecologiche lombarde è di tipo polivalente; in tal senso esse devono essere considerate come occasione di riequilibrio dell'ecosistema complessivo, sia per il governo del territorio ai vari livelli, sia per molteplici politiche di settore che si pongano anche obiettivi di riqualificazione e ricostruzione ambientale.

La RER si pone quindi la triplice finalità di:

- **Tutela:** ovvero salvaguardia delle rilevanze esistenti, per quanto riguarda biodiversità e funzionalità ecosistemiche, ancora presenti sul territorio lombardo;
- **Valorizzazione:** ovvero consolidamento delle rilevanze esistenti, aumentandone la capacità di servizio ecosistemico al territorio e la fruibilità da parte delle popolazioni umane senza che sia intaccato il livello della risorsa;
- **Ricostruzione:** ovvero incremento attivo del patrimonio di naturalità e di biodiversità esistente, attraverso nuovi interventi di rinaturazione polivalente in grado di aumentarne le capacità di





servizio per uno sviluppo sostenibile; potranno essere rafforzati i punti di debolezza dell'ecosistema attuale in modo da offrire maggiori prospettive per un suo riequilibrio.





3.3.6.2. Considerazioni sulla coerenza esterna

Come si può osservare dalla lettura di quanto sopra, non si rilevano incoerenze tra i contenuti degli indirizzi della pianificazione sovraordinata e gli obiettivi della variante al Piano di Governo del Territorio.

L'analisi rileva un buon livello di coerenza esterna del piano, al perseguimento dei principi di carattere ambientale, almeno in termini di strategie e obiettivi di riferimento. In linea generale il piano non affronta in modo esplicito il tema della qualità dell'aria ma all'interno dei contenuti della variante del PGT, attraverso la definizione delle politiche d'intervento per il settore funzionale della residenza, sono individuate specifici obiettivi e strategie in ordine alla qualità energetico - ambientale del patrimonio edilizio costruito e costruibile.

È da mettere in conto come in generale il DdP dei PGT, oggetto di VAS, in ragione del quadro normativo e delle consolidate pratiche di pianificazione di livello comunale, abbia uno specifico campo di azione che non sempre è in grado di sviluppare con completezza i temi ambientali di riferimento.

Peraltro è da rimarcare come le pratiche di pianificazione a livello comunale, delle quali il PGT è lo strumento principale, si confrontino con strumenti, politiche e iniziative di scala sovracomunale (PTCP, piano dei parchi, piano di gestione delle aree protette, piani di settore, regolamenti e disposizioni specifiche per la fase attuativa degli interventi ..) che concorrono a costruire una serie di attenzioni, sensibilità e disposizioni cogenti che vanno nella direzione di una piena considerazione delle componenti ambientali e del loro ruolo nel qualificare, su un orizzonte di medio- lungo termine, i territori e le dinamiche socio-economiche che su questi agiscono.





(TITOLO II) ANALISI SULLO STATO DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO

Successivamente all'inquadramento rispetto alla pianificazione sovraordinata, che può determinare dei limiti per le trasformazioni urbanistiche del territorio rispetto alle nuove richieste/proposte afferenti al PGT, in questa parte sono state riportate le tematiche ambientali, per quanto attiene ai macrosistemi.

Si ritiene utile precisare che per talune categorie di informazioni non sono presenti dati aggiornati e/o consultabili al momento di redazione del presente.






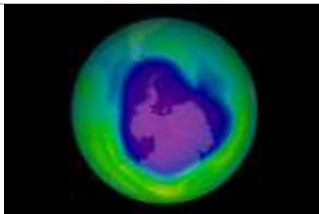
2. Quadro di riferimento ambientale

Rispetto alle tematiche ambientali sono stati raccolti e analizzati tutti i dati disponibili provenienti dagli enti territorialmente competenti, siano essi comunali, provinciali e/o regionali.

Tale analisi permette di conoscere lo stato di fatto della componente ambientale e delle componenti ad essa correlata, ai fini dell'orientamento delle azioni della presente procedura di Variante al Piano di Governo del Territorio.

2.1. Aria

	Sintesi Il territorio comunale di Casazza è in zona C- Montagna.
	Tipologia Dato Dato puntuale: ARPA Lombardia INEMAR

Componente clima	
	Sintesi Il territorio comunale di Casazza è classificato in zona C1 – Area prealpina e appenninica per la classificazione relativa all'ozono.
	Tipologia Dato Dato puntuale: Regione Lombardia - D.G.R. 30.11.2011, n. 2605

In questo caso, rispetto alla precedente zonizzazione, vale l'ulteriore suddivisione della zona C in zona C1 – area prealpina e appenninica – zona C2 – area alpina.

Il comune di Casazza, secondo la nuova D.G.R. 2605/2011, è classificato in relazione all'ozono come zona C1- Area prealpina e appenninica- definita come "fascia prealpina ed appenninica dell'Oltrepò Pavese, più esposta al trasporto di inquinanti provenienti dalla pianura, in particolare dei precursori dell'ozono".

2.2. Acqua

Si precisa che per gli approfondimenti relativi alle componenti ambientali, laddove non vi sono dati suscettibili di possibili variazioni, i medesimi sono stati recepiti dal precedente rapporto ambientale.

All'interno del territorio di Casazza risulta essere abbondante la presenza di acqua, che si manifesta come una risorsa utile per le attività sul territorio, ma anche complessa nei suoi rapporti con il territorio stesso.

Il fiume Cherio scorre a ridosso del terrazzo su cui sorge l'abitato di Colognola, lasciando alla propria destra il corso del torrente Drione, suo affluente.





Se il Cherio per gli abitanti di Colognola ha costituito una fonte di reddito, non altrettanto si può dire per il Drione in rapporto con gli abitanti di Mologno.

Il Drione sfocia nel fondovalle proprio in corrispondenza dell'abitato di Mologno ed, in occasione di eventi alluvionali, si portava dietro grosse quantità di materiale che andavano a depositarsi creando problemi di esondazione e difficoltà per i residenti di questa contrada. È immaginabile che l'attuale percorso del Drione sia legato agli interventi degli abitanti per proteggere soprattutto la Pieve ed i beni ad essa afferenti, ma nonostante questi tentativi spesso il Drione ha provocato enormi danni.

Sono state indicate in alcuni studi geologici, effettuati sulla scorta dell'analisi dei depositi alluvionali, ben 10 episodi alluvionali di rilevante entità, legati anche alle considerevoli dimensioni riscontrabili del letto (90/110 mt.) che si riducono nella parte bassa (10 mt.) fino a quanto, in prossimità della confluenza con il Cherio, si configura come una valletta di medie dimensioni, canalizzata entro mura a secco.

Per quanto concerne i corsi d'acqua che costituiscono il reticolo idrico minore, il Piano del Reticolo Idrico Minore (RIM) ha lo scopo di individuare i corsi d'acqua che lo compongono, di definire le relative fasce di rispetto e di indicare le norme che devono essere attuate nella gestione del territorio all'interno delle fasce di rispetto stesse (alle attività vietate e/o soggette ad autorizzazione).

I corsi d'acqua del reticolo idrico minore, sono stati tutti identificati in modo univoco, ed agli stessi è stata attribuita un'identificazione precisa.

Fanno parte del Reticolo Idrico Minore:

- Confluenza valli della Fornace, della Vallena e dei Semes;
- Valle dei Semes
- Valle della Fornace – Rami sud;
- Valle della Fornace – Rami nord – Strada vicinale Vallena;
- Valle di Capra;
- Confluenza valli del Chios, di Rodesen e di Stabatu;
- Valle di Stabatu;
- Valle di Rodesen;
- Valle di Chios;
- Valle delle Fonti;
- Valle del Capello;
- Valle della Vedrina;
- Valle delle Fontanelle e del Gas;
- Valle della Strada di Pira;
- Confluenza valli Tagliati, dei Prati e dello Schittone;
- Valle dello Schittone;
- Valle dei Prati;
- Valle dei Tagliati;
- Valle di Risson;
- Corsi zona Cascina Naser.





Il corso d'acqua perenne più importante di Casazza è certamente il fiume Cherio, che attraversa il territorio da nord a sud, inserito in un contesto quasi completamente urbanizzato, tanto che in alcuni tratti è stato coperto. Negli ultimi anni, a più riprese il corso d'acqua è stato oggetto di interventi di sistemazione idraulica per il potenziamento delle difese spondali in modo da ridurre o eliminare i rischi connessi con eventuali fenomeni alluvionali.

L'altro corso d'acqua significativo che interseca il territorio comunale di Casazza è il torrente Drione, il cui bacino si estende perlopiù in territorio di Gaverina Terme. Si tratta di un bacino di modesta estensione (5.63 kmq) che presenta pericoli di piene solo in caso di eventi meteorici eccezionali. La sua forma è compatta e giustifica tempi di corrivazione abbastanza modesti.

Su ambedue i versanti vallivi sono presenti manifestazioni sorgentizie che in qualche caso sono captate ad uso idropotabile. Tali sorgenti sgorgano da acquiferi accumulatisi perlopiù al contatto tra i depositi detritici di versante e il sottostante substrato.



Schema del bacino del torrente Drione.

L'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO – ACQUEDOTTO E RETE FOGNARIA

Il Comune di Casazza è dotato di rete acquedottistica e di rete fognaria. Il servizio, unitamente a quello della depurazione è gestito da Uniacque S.p.A., una società totalmente pubblica costituita il 20 marzo 2006 per la gestione in house del servizio idrico integrato sulla base dell'affidamento effettuato dall'Autorità d'ambito della provincia di Bergamo per una durata di 30 anni a decorrere dal 1° gennaio 2007. Il contratto di servizio che disciplina i rapporti tra la società e l'ATO è stato sottoscritto il 1° agosto 2006 e successivamente integrato il 4 giugno 2007.





Il servizio idrico integrato (S.I.I.) riguarda, in particolare, l'insieme dei servizi di prelievo, trasporto ed erogazione dell'acqua all'utente, la gestione dei sistemi fognari e la depurazione delle acque reflue. Per Casazza, le acque reflue sono convogliate al depuratore di Trescore Balneario (Bg) gestito da Uniacque S.p.A.

L'approvvigionamento idropotabile di Casazza è assicurato da alcune sorgenti. Segue l'elenco:

- Sorgente Torrezzo (Monasterolo);
- Sorgente Cummia;
- Acqua dei Laghi (Cerete).

2.3. Natura – Interferenza con i siti Rete Natura 2000

Il territorio del comune di Casazza non è direttamente interessato dalla presenza di aree di Rete Natura 2000; analogamente vale per i comuni contermini a Casazza.

2.4. Suolo

Per quanto attiene allo Studio Geologico Comunale, esso è stato oggetto di revisione.

2.4.1. I Siti Contaminati e/o potenzialmente contaminati

Nell'ambito del territorio comunale si evidenzia la presenza di tre siti contaminati o potenzialmente contaminati, le cui superfici dovranno essere soggette ad indagine preliminare, caratterizzazione e bonifica. Seppur non esaustivo, si procede con una sintetica elencazione dei siti:

Ex PV API (Ditta Morzenti)- via Nazionale 58- Distributore Dismesso

PV ESSO - via nazionale 70 – distributore in attività

AREA DI PROPRIETA' DELLA SIGNORA ALBERELLI ROBERTA (ex proprietà sig.ra Zamblera Blandina)- via Giulio Natta 12





2.4.2. Rischio sismico



Sintesi
 Il territorio comunale di Casazza ricade in zona sismica 3, considerata a rischio basso.

Tipologia Dato

Dato puntuale: D.G.R. 11 luglio 2014 - n. X/2129
 "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia.

Il territorio di Casazza appartiene, a seguito dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 (GU n. 105 del 08.05.2003) e della successiva D.G.R. 7 novembre 2003 n. 7/14964, alla classificazione in Zona Sismica 3. Tale zona viene confermata anche dalla recente D.G.R. 11 luglio 2014 - n. X/2129 Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (l.r. 1/2000, art. 3, c.108, lett. d).

ISTAT	Provincia	Comune	Zona Sismica	AgMax
03016058	BG	CASAZZA	3	0,122211

2.4.3. Componente Agronomica e forestale



La conoscenza delle dinamiche relative all'uso del suolo è strategica per la pianificazione territoriale, poiché consente di leggere lo stato attuale dei luoghi come punto d'arrivo delle modificazioni intervenute in passato e, al contempo, monitorare quelle in atto e di prefigurare quelle future, intervenendo eventualmente al fine di correggere sopravvenute dinamiche e comportamenti scorretti.

Per avere notizie precise sull'uso del Suolo del territorio comunale è necessario risalire al Catasto Napoleonico: accanto all'uso tradizionale del territorio, con prati e campi, circa il 55% del territorio comunale era governato a bosco. Significativa era anche la coltura del prato con castagni. Il castagno diventò coltura dominante in tutto il monte nella zona di Mologno, dimostrando un interesse per la produzione di castagne, non solo per l'autoconsumo ma anche per la commercializzazione. Osservando il suolo si possono ancora oggi riconoscere le tracce di queste presenze nei pochi alberi ancora esistenti o nelle ceppaie, ancora presenti nei prati convertiti da bosco a pascolo.





Altro elemento caratteristico, legato alla forte commercializzazione dell'epoca, era la produzione di legno dolce in sostituzione dei prati paludosi o delle paludi di strame.

Più dettagliato e preciso è il Catasto austro-ungarico, che descrive in modo dettagliato le colture presenti, riconoscendone ben 39 tipi diversi.

Il territorio di Colognola presenta una più spiccata destinazione boschiva (circa il 63% della zona, estendendosi quasi uniformemente dalla quota dei cinque/ seicento metri fin quasi alla sommità del monte Ballerino). La cosa è diretta conseguenza della morfologia difficile e della peggiore esposizione, che ne rende difficile l'utilizzo.

Per quanto riguarda, invece, la parte più spiccatamente produttiva, va segnalato che il tipo di coltura che interessa maggiormente le aree di studio, alla metà dell'Ottocento è quella dello zappativo e dello zappativo vitato, dove si ritrova l'associazione tra vite e seminativo (mais e frumento), con permanenza maggiore del granoturco, dove nella zona di Colognola costituisce i 4/5 del rendimento globale.

Altro tipo di coltura che interessa le aree produttive di Casazza è il ronco. In questo caso la coltura dominante è la vite che occupa circa il 45% della superficie abbinata al seminativo, caratterizzato dalla rotazione di mais e frumento.

Altro settore produttivo importante era l'allevamento. Legata a questo tipo di attività vi è la presenza di prati, collocati a varie quote a cui si abbina, nella maggior parte dei casi, la presenza dell'edificio rurale posto per lo più al centro dell'appezzamento.

Al prato classico, si abbinano spesso prati con particolari colture quali il prato con castagneto che si sviluppa soprattutto nella zona di Mologno date le particolari condizioni pedoclimatiche oppure, sempre nella zona di Mologno, il prato boscato forte dove il reddito principale si ricava dai tagli annuali dell'erba e dal pascolo degli animali.

L'ultimo tipo di coltura presente è quella legata al bosco, che ancora oggi interessa una buona parte del territorio di Casazza in corrispondenza delle porzioni di territorio poste più in alto rispetto al fondovalle in cui sorge l'abitato.

La distribuzione del bosco è molto variabile. Interessa la parte pianeggiante a ridosso del corso del Cherio e del Drione, le quote intermedie del territorio di Colognola e la parte sommitale del monte di Mologno, caratterizzanti in massima parte i boschi comunali.

La restante parte del territorio non interessata da queste colture è caratterizzata da paludi o terreni incolti.

In particolare, la palude, in taluni casi associata al bosco dolce, è posta in prossimità del corso del Cherio e del Drione ed in corrispondenza della loro confluenza. Si tratta di porzione di terreno tenuta a prato ma poco adatta per il pascolo del bestiame, risulta però utile per la produzione di materiale integrabile nel ciclo dell'allevamento e della coltivazione per la produzione di stallatico (palude da strame) e per la produzione, scarsa, di fieno.

L'incolto riguarda piccoli appezzamenti di modeste dimensioni collocati a ridosso di strade o valli in condizioni di scarsa coltivabilità.

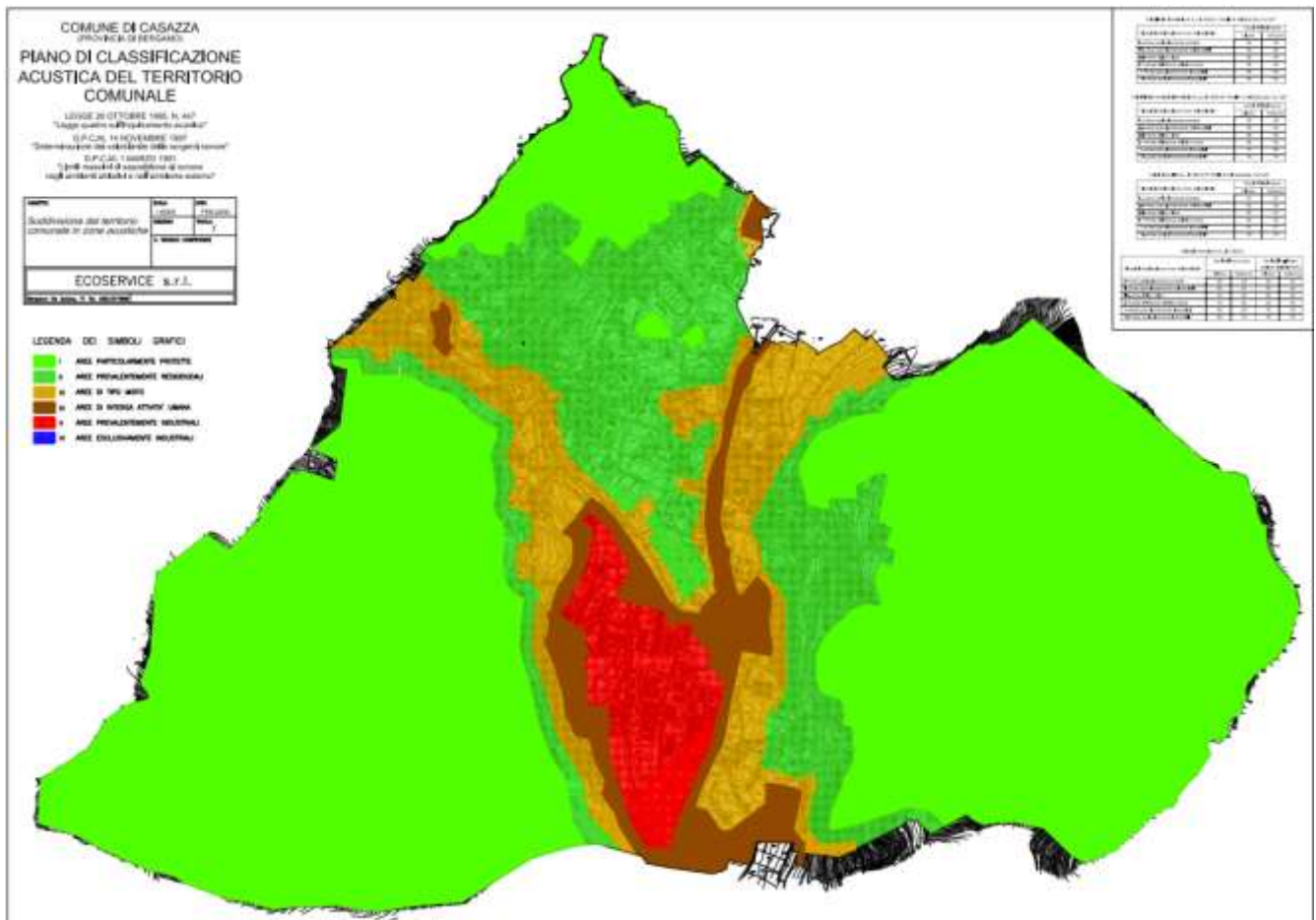


2.5. Salute Umana

Questo capitolo si occupa dell'individuazione di elementi che possono rappresentare la fonte di specifiche criticità per la salute umana. Gli agenti fisici in grado di interferire con la salute umana e l'ambiente sono principalmente individuati nel rumore, nelle radiazioni e nei rifiuti.

2.5.1. Rumore

	<p>Sintesi Il comune di Casazza è dotato di Piano di Zonizzazione acustica.</p> <p>Tipologia Dato Puntuale -Piano di Classificazione Acustica vigente</p>
--	--




Estratto grafico - Suddivisione del territorio comunale in zone acustiche



2.5.2. Radiazioni non ionizzanti - Elettrosmog

	Sintesi Il Comune è interessato dal passaggio di elettrodotti, impianti di telecomunicazione radio base e radiotelevisione.
	Tipologia Dato Dato puntuale: CASTEL – ARPA Lombardia

2.5.3. Radiazioni ionizzanti


	Sintesi Per le radiazioni ionizzanti viene posta particolare attenzione alla concentrazione del gas Radon, i cui valori di concentrazione negli ambienti chiusi sono indicati dalla normativa Europea. Attualmente gli unici dati relativi alla concentrazione di tale gas radioattivo derivano da alcune campagne di monitoraggio promosse da Regione Lombardia.
	Tipologia Dato Dato: Indagini territoriali condotte a cura di Regione Lombardia

Le elaborazioni condotte, con riferimento al territorio in esame, consentono di inserire il Comune di Casazza fra i comuni “a bassa concentrazione”, ovvero afferente ad una fascia di esposizione che non supera i valori obiettivo fissati dalla Comunità Europea.





2.5.4. Inquinamento luminoso

	Sintesi Il territorio comunale di Casazza ricade parzialmente nella fascia di rispetto dell'Osservatorio Astronomico delle Prealpi Orobiche di Aviatico (BG).
	Tipologia Dato Dato puntuale: D.G.R. 11 dicembre 2000 – n. 7/2611

A seguito dell'entrata in vigore della L.R. 31/2015 - Misure di efficientamento dei sistemi di illuminazione esterna con finalità di risparmio energetico e di riduzione dell'inquinamento luminoso-tutti i comuni sono altresì tenuti a rispettare quanto contenuto nell'articolo 6 – Funzione dei Comuni.

A tal proposito, il Comune di Casazza ha avviato opportuni interventi di riqualificazione dell'intera rete, così riassumibili:

- Sostituzione completa dell'apparecchio esistente, con nuovo corpo illuminante dotato di sorgente LED, avente forma e finiture estetiche in accordo alla caratterizzazione architettonica esistente, ad eccezione di alcuni punti specifici, di seguito descritti:

- Mantenimento degli apparecchi illuminanti già dotati di sorgente LED e quindi non passibili di efficientamento

- Mantenimento degli apparecchi illuminanti dotati di sorgente FL, quindi con buona efficienza, e deputati a funzioni architettoniche (segnapasso) la cui sostituzione non garantisce un rapporto costi/benefici sufficiente. Trattasi in ogni caso di un numero molto limitato di apparecchi illuminanti comunque di recente installazione

- Modifica dei quadri di comando al fine di adeguare il sistema al nuovo metodo di regolazione;

Sono inoltre previste ulteriori opere, necessarie alla riqualificazione degli impianti, di seguito elencate:

- sistemazione / sostituzione pali ammalati; comprese le eventuali opere edili necessarie (plinti, scavi, rinterri, cavidotti, ecc...)

- adeguamento delle dorsali esistenti ammalorate (con formazione 3F+N da realizzarsi con cavi FG16R16);

- pulizia dei cavidotti esistenti e dei pozzetti per posa nuove dorsali.





2.5.5. Rifiuti



Il Comune di Casazza ha reso disponibili i dati relativi al 2023, pubblicati tramite l'applicativo O.R.SO. (Osservatorio Rifiuti SOvraregionale):

RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI

Quantità [Kg]

Periodo	Dom/str	Totale
gennaio	27'940	27'940
febbraio	17'220	17'220
marzo	19'400	19'400
aprile	16'520	16'520
maggio	26'220	26'220
giugno	19'410	19'410
TOTALE 1° semestre	126'710	126'710
luglio	22'080	22'080
agosto	22'960	22'960
settembre	18'960	18'960
ottobre	25'460	25'460
novembre	17'300	17'300
dicembre	14'250	14'250
TOTALE anno	247'720	247'720

Soggetti che effettuano raccolta e trasporto

Soggetto	Kg
VAL CAVALLINA SERVIZI - Trasportatore di Trescore Balneario (BG)	247'720

Impianti che effettuano lo smaltimento o il recupero

Soggetto	Kg
A2A AMBIENTE - (dal 01/07/13. ex Aprica) - Inceneritore di Brescia (BS)	247'720
R1 - Utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energ...	247'720

RACCOLTA DIFFERENZIATA





Quantità [Kg]

Periodo	Area	Totale
gennaio	7'505	7'505
febbraio	4'082	4'082
marzo	8'326	8'326
aprile	7'204	7'204
maggio	10'667	10'667
giugno	10'375	10'375
TOTALE 1° semestre	48'159	48'159
luglio	11'936	11'936
agosto	13'350	13'350
settembre	10'505	10'505
ottobre	13'115	13'115
novembre	9'871	9'871
dicembre	6'675	6'675
TOTALE anno	113'611	113'611


Soggetti che effettuano raccolta e trasporto

Soggetto	Kg
VAL CAVALLINA SERVIZI - Trasportatore di Trescore Balneario (BG)	113'611


Impianti che effettuano lo smaltimento o il recupero

Soggetto	Kg
GES.PO - (dal 01/08/10, ex Parco Oglio) - Recupero di Villongo (BG)	113'611
R13 - Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punt...	113'611

2.6. Aziende a Rischio d'Incidente Rilevante – RIR

	<p>Sintesi Sul territorio non insistono Industrie a Rischio di Incidente Rilevante.</p>
	<p>Tipologia Dato Dato puntuale: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – ISPRA Servizio Rischio Industriale – Inventario Nazionale Degli Stabilimenti Suscettibili Di Causare Incidenti Rilevanti Ai Sensi Dell'art. 15, Comma 4 Del Decreto Legislativo 17 Agosto 1999, N. 334 E S.M.I. – Riepilogo Regionale Aggiornamento Maggio 2015</p>

2.7. Ambiti Estrattivi

	<p>Sintesi Sul territorio insiste l'ambito estrattivo ATEi9, Cava NICEM, occupata nell'estrazione di Carbonato di Calcio.</p>
	<p>Tipologia Dato Dato puntuale: Provincia di Bergamo, NICEM</p>





(TITOLO III) ANALISI DEL QUADRO CONOSCITIVO DEL TERRITORIO COMUNALE

Questa parte è finalizzata ad analizzare lo strumento di pianificazione a livello locale (PGT vigente), al fine di fornire un inquadramento del territorio e delle sue specificità a livello comunale, nonché individuare le dinamiche urbane in atto, con particolare attenzione al sistema insediativo, ambientale e infrastrutturale.

3.1. Inquadramento geografico

L'ambito territoriale di Casazza si colloca nel settore prealpino orientale della provincia di Bergamo e, in particolare, all'interno della Valle Cavallina. Questa valle si è caratterizzata storicamente come uno spazio aperto sulla realtà camuno-sebina, favorendo le relazioni tra quest'ultimo ambito territoriale e la città di Bergamo, ma consolidando al contempo una propria chiara identità.

L'ambito di più stretta pertinenza di Casazza vede la presenza, per quanto concerne l'abitato, di tre nuclei principali di antica formazione: Mologno, Colognola e Molini di Colognola, i quali si trovano localizzati ai margini dell'attuale centro dell'abitato. Attualmente l'abitato di Casazza ricomponne in un unico agglomerato i nuclei antichi di Mologno, Pieve, la Casazza, Molini di Colognola, Colognola, Brione, Le Fornaci.

All'interno dei nuclei storici sono diverse le presenze di edifici con caratteri ambientali di particolare pregio che necessitano di interventi di risanamento, oltre a numerosi edifici che nel corso del tempo hanno subito operazioni che ne hanno modificato radicalmente l'aspetto originario.

Tra gli edifici più rappresentativi della realtà di Casazza si elencano: la chiesa di San Lorenzo, la chiesa vecchia di San Lorenzo, l'oratorio di San Giovanni Battista, l'oratorio di Santo Stefano, l'oratorio detto dei Molini, la cappella di San Rocco, l'oratorio di Colognola intitolato alla Madonna del Carmine, la chiesetta di Santa Maria Immacolata e la chiesetta della Sacra Famiglia a Mologno, il castello di Mologno, la Torre di Colognola, la Torre di Mologno, Palazzo Lupi di Mologno, Casa Suardi alle Fornaci, casa Lodi, casa Bettoni, le tracce delle strutture fortificate ai Molini di Colognola.

Esternamente al nucleo abitato, cresciuto nella conca tra Mologno e Molini di Colognola, il paesaggio attuale di Casazza si caratterizza per la diffusa presenza di ambiti forestali che interessano gran parte dei versanti, sia ad est che ad ovest dell'insediamento.

3.2. Inquadramento demografico e situazione economica

Fonte: PTCP

I 25 comuni che compongono la geografia della Val Cavallina, con una popolazione complessiva di 101.170 unità, presentano una densità abitativa di 584 ab/kmq, circa 180 ab/kmq in più rispetto alla media provinciale (404 ab/kmq)

Le variazioni nella popolazione residente:

- nell'intero periodo considerato (2001-2016): + 18.960 abitanti (+23,1%) (+14,1 provincia; +10,9 Lombardia)
- tra i due censimenti: + 15.959 abitanti (+19,4%) (+11,6 provincia e +7,4 Lombardia)
- nell'ultimo quinquennio: + 3.000 abitanti (+3,1%) (+2,2 provincia e +3,2 regione).





Variazioni, dunque, di una certa consistenza sia in termini percentuali (soprattutto tra i due censimenti si registra un aumento superiore solo nella geografia della Direttrice Seriate - Romano di Lombardia) che assoluti. Seriate è uno dei comuni della classifica regionale indicai con un fabbisogno abitativo in aumento.

Le famiglie, variazioni nel numero e dimensione media

- nell'intero periodo considerato (2001-2016): + 9.440 famiglie (+30,2%) (+23,4 provincia; +21,5 Lombardia)
- tra i due censimenti: + 7.860 famiglie (+25,1%) (+18,1 provincia e +13,8 Lombardia)
- nell'ultimo quinquennio: + 1.580 famiglie (+4,4%) (+4,5 provincia e +6,8 Lombardia) che portano a 40.711 il totale delle famiglie presenti nel contesto.

In termini di variazione percentuale, i valori nei tre periodi considerati sono tra i più alti rispetto alle varie geografie: presentano valori più elevati solo la Direttrice Seriate - Romano di Lombardia e l'Isola bergamasca. Le variazioni assolute, tuttavia sono molto contenute rispecchiando quanto si rileva in termini di crescita della popolazione, anch'essa caratterizzata da variazioni percentuali più elevate rispetto alle medie provinciali, ma limitate in valore assoluto.

La dimensione media delle famiglie passa da 2,6 nel 2001 a 2,5 senza particolari scostamenti rispetto alle medie provinciali (2,6 e 2,4).

La struttura generazionale della popolazione è caratterizzata in tutte le geografie provinciali da un progressivo invecchiamento della popolazione, più evidente in questa geografia dove l'*indice di vecchiaia*:

- nell'intero periodo considerato (2001-2016): passa da un buon 91,1 a 113,1 (da 108,2 a 136,2 in provincia e da 138,1 a 159,1 in Lombardia), ovvero per ogni bambino fino a 14 anni ci sono più di 11 over 65enni;
- tra i due censimenti: l'indice aumenta di soli 4,4 punti, rimanendo quindi sotto la soglia del 100 (117,7 in provincia e 149 in Lombardia);
- nell'ultimo quinquennio: l'aumento si fa invece consistente e raggiunge i 17,5 punti (+18,7 punti in provincia e + 13,2 in Lombardia).

Peggiora naturalmente l'*indice di dipendenza*:

- nell'intero periodo considerato (2001-2016): passa da 54,3 a 65,8 (55,5 in provincia; 67,7 in Lombardia), confermando una situazione che rimane comunque migliore rispetto agli ambiti territoriali di livello superiore. Oggi, teoricamente, in questa geografia ci sono quasi 66 individui a carico per ogni 100 persone che lavorano
- tra i due censimenti: l'indice aumenta di 7,5 punti (quasi 12 in provincia e oltre 13 in Lombardia)
- nell'ultimo quinquennio: aumento di altri 4 punti (+ 4,5 punti in provincia e + 3,6 in Lombardia).

Migliora invece l'*indice di ricambio* che

- nell'intero periodo considerato (2001-2016) passa da 108,4 a un buon 99,7 (nel 2016 pari a 118,6 in provincia; 116,6 in Lombardia): il valore migliore tra tutte le geografie, con un recupero complessivo di quasi 9 punti sul 2001





- tra i due censimenti: l'indice aumenta di 3,1 punti percentuali, poco rispetto agli 8,3 punti in provincia
- nell'ultimo quinquennio: un ulteriore recupero di ben 12 punti, superiore al 10,3 provinciale, riporta l'indice all'attuale valore positivo.

Il livello di istruzione della popolazione, misurato in percentuale sul totale della popolazione residente ai due ultimi censimenti, mostra, come in tutta la provincia, un miglioramento. In particolare:

- la percentuale di residenti analfabeti o privi di titolo di studio rimane invariata attorno al 7% (6,7 nel 2011 in provincia e 6,5 in regione)
- la percentuale di residenti in possesso di licenza elementare o di scuola media inferiore passa dal 61 al 53% (dal 59,9 al 52,7% in provincia e dal 54,9 al 47,8% in Lombardia), valori in linea con le medie provinciali
- la percentuale delle persone in possesso di diploma di scuola secondaria superiore o di titolo universitario aumenta dal 25,1 al 32,9% (dal 27,2 al 34,2% in provincia e dal 32,8 al 39,8% in regione)

Nel periodo considerato aumenta l'incidenza dei laureati che sfiora il 7% della popolazione totale, valore non altissimo, ma neppure tra i più bassi rilevati nelle geografie.

L'incidenza dei residenti stranieri sul totale della popolazione si conferma in tutto il periodo considerato superiore alle medie provinciali. In particolare:

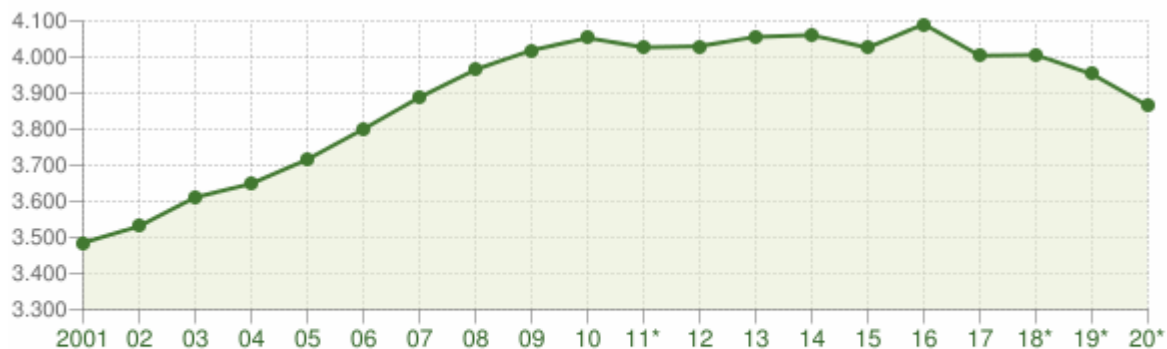
- tra i due censimenti, la percentuale di residenti stranieri sul totale della popolazione passa dal 4,3 al 13% (dal 3,3 al 10,3% in provincia, dal 3,5 al 9,8% in regione)
- nei successivi cinque anni la variazione è ovviamente più contenuta e nel 2016 la percentuale di residenti stranieri è pari al 13,3% (10,9 in provincia e 11,4% in Lombardia)
- nell'intero periodo considerato la variazione assoluta è di 9.900 unità, pari all'11,1% del totale dei residenti arrivati in provincia dall'estero.

Con 14.578 euro di reddito pro capite la Val Cavallina si posiziona nella parte bassa della 'classifica' con uno scostamento negativo di quasi 1.000 euro sulla media provinciale. In particolare negli ultimi 15 anni:

- il reddito medio pro capite nel contesto aumenta di 3.166 euro (+27,7%) contro un aumento medio nelle altre aree di 3.300 euro: un aumento, dunque, solo leggermente inferiore e che compensa il valore contenuto di inizio secolo (11.412 euro pro capite)
- la variazione media relativa a tutta la provincia di Bergamo è stata pari a 3.370 euro (+27,8%)
- il reddito medio pro capite lombardo è invece aumentato di 3.600 euro (+26,6%)
- nel comune capoluogo il reddito medio pro capite a fine 2015 è di 20.600 euro, 3.240 in più rispetto al 2001

Di seguito il trend della popolazione disponibile per il territorio comunale.





Andamento della popolazione residente

COMUNE DI CASAZZA (BG) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

- **ABITANTI al 31.12.2023: 3.813 ab.**





4. LA PROPOSTA DI VARIANTE AL PGT

4.1. Definizione degli obiettivi della Variante al PGT

A partire dagli obiettivi dei Sistemi Territoriali derivanti dalla pianificazione sovraordinata, ed in particolare dal Piano Territoriale Regionale vigente (P.T.R.), dal nuovo PTR e PVP adottato, nonché dal nuovo PTCP, si sono sommariamente definiti dall'Amministrazione Comunale le linee guida del percorso strategico di revisione del PGT, i cui obiettivi sono così riassumibili:

1- Contenimento del Consumo di Suolo: revisione degli Ambiti di Trasformazione presenti nel PGT vigente; con la ripermetrazione di alcuni ambiti di previsione e lo stralcio di un ambito, si ottiene una riduzione di consumo di suolo che rispetta le soglie di riduzione previste dal PTR e dal PTCP.

2- Avvio del Percorso di Rigenerazione Urbana con predisposizione di misure speciali per favorire ed agevolare il riuso ed il recupero del patrimonio edilizio esistente dismesso;

3- Miglioramento del rapporto tra sistema edificato e sistema ambientale/rurale;

4- Definizione delle Componenti del paesaggio fisico-naturale, storico-culturale (attualmente non presenti), al fine di tutela delle risorse esistenti e delle attività da esse derivanti, nonché loro conseguente valorizzazione al fine di aumentare l'attrattività del territorio;

5- Revisione del Piano dei Servizi al fine del miglioramento della qualità della vita dei cittadini;

6- Miglioramento e potenziamento della viabilità esistente, anche con lo studio di nuovi percorsi ciclo-pedonali;

7- Istituzione di un'area naturalistica tutelata ed oggetto di specifica norma, che potrebbe trasformarsi in PLIS – Parco dei Molini.





4.2. Ambiti di Trasformazione

4.2.1. Ambiti di Trasformazione – Stato di Fatto e Stato di Progetto

Il territorio comunale di Casazza, allo stato di fatto, indica nel suo Documento di Piano 9 Ambiti di Trasformazione, come di seguito esplicitati:

Ambito di Trasformazione [numero]	Sup. Territoriale [m2]
AT 01	21.743
AT 02	5.915
AT 03	8.670
AT 04	3.846
AT 05	21.248
AT 06	3.160
AT 07	21.093
AT 08	5.400
AT 09	20.655
TOTALE	111.730

Data la cospicua quota di previsioni non attuate, il PGT perseguendo l'obiettivo di contenimento del consumo di suolo, ha operato una sorta di "selezione" delle aree non attuate, andando a confermarne solo alcune.

L'individuazione degli ambiti di trasformazione è stata fatta individuando dapprima coloro che mostrano un serio interesse nel voler edificare e, in secondo luogo, individuando gli AT sulla base dei vincoli di difesa del suolo e di rischio idrogeologico su esse gravanti oppure alla vicinanza ad aree di pregio ambientale e naturalistico.

Complessivamente, dunque, il Documento di Piano ha riconfermato solo alcune delle precedenti previsioni di trasformazione, stralciando alcuni ambiti di trasformazione e riducendone altri, procedendo ad una loro ripermimetrazione.





Gli ambiti di Trasformazione considerati dal Documento di Piano ammontano ad un totale di 8 a carattere residenziale; trattasi per lo più di ambiti di trasformazione confermati rispetto al PGT vigente, spesso già inclusi nel TUC e talvolta già parzialmente edificati ed urbanizzati.

La revisione di questi ambiti è stata dunque per di più relativa alle modalità di attuazione dei medesimi comparti cercando di migliorare le morfologie insediative e attribuendo a ciascun ambito delle prescrizioni specifiche.

Gli ambiti di trasformazione 03 e 05 sono stati ridotti, mentre l'ambito di trasformazione 07 è stato stralciato.

Complessivamente, la variante ha prodotto una riduzione della Superficie Territoriale degli ambiti di trasformazione che passa da 111.730 mq a 75.629 mq, ovvero pari al 32% circa.

4.4. Verifica sul Consumo di Suolo

Data la cospicua quota di previsioni non attuate, il PGT perseguendo l'obiettivo di contenimento del consumo di suolo, ha operato una sorta di "selezione" delle aree non attuate, andando a confermarne solo alcune. Si sottolinea, inoltre, che la maggior parte di tali Ambiti di Trasformazione sono stati ridimensionati, riducendone la superficie territoriale e la conseguente possibilità edificatoria.

Il maggior numero degli Ambiti di Trasformazione è rappresentato dalla riconferma di aree su cui già insistevano previsioni secondo il PGT vigente e, pertanto nessun ambito insisterà su nuove aree attualmente a destinazione agricola.

Regione Lombardia è intervenuta a fine 2014 con una nuova disposizione normativa (L.R.31/2014 "Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato"), che dispiega importanti effetti (di indirizzo e di controllo) sugli strumenti di pianificazione territoriale, e in particolare sul PGT comunale.

Ponendosi l'obiettivo prioritario della riduzione del consumo di suolo agricolo e non ancora edificato, la legge è orientata a incentivare interventi edilizi verso aree già urbanizzate, degradate o dismesse: per tali ragioni introduce diverse modifiche alla legge urbanistica regionale (L.R. 12/2005), attribuendo specifici compiti ai diversi enti coinvolti (Regione, Province, Comuni).

La Variante al PGT dovrà perciò confrontarsi con i contenuti di questa nuova legge regionale.

L'ultimo aggiornamento della revisione del PTR prescrive le soglie provinciali di riduzione del Consumo di Suolo, che, per la provincia di Bergamo si attesta ad una percentuale compresa tra il 20 ed il 25%.

Il riferimento alla riduzione del Consumo di Suolo è, ovviamente, contenuto anche nel PTCP della Provincia di Bergamo – parte IX – Regole per il contenimento del Consumo di Suolo, il cui articolo 65 definisce la "soglia provinciale di riduzione del consumo di suolo", come di seguito se ne riporta uno stralcio:





1. La 'soglia provinciale di riduzione del consumo di suolo', calcolata come valore percentuale di riduzione delle superfici territoriali urbanizzabili interessate dagli Ambiti di trasformazione, residenziali e non residenziali, su suolo libero dei PGT vigenti al 2 dicembre 2014 e da ricondurre a superficie agricola o naturale è pari a quanto indicato dal Piano Territoriale Regionale integrato dalla LR31/2014; si assume, a tale fine, per ogni ATO del territorio provinciale, il valore inferiore dell'intervallo determinato dal PTR per la Provincia di Bergamo.

2. Al raggiungimento di tale soglia di riduzione concorre ogni nuovo Documento di Piano dei PGT dei Comuni della Provincia nella misura di cui al comma precedente integrata da una quota aggiuntiva del 5%; tale soglia di riduzione

Ai sensi di quanto sopra, il Comune di Casazza deve garantire una soglia di riduzione del Consumo di Suolo almeno pari al 25%, ovvero calcolata come valore percentuale di riduzione delle superfici territoriali urbanizzabili interessate da Ambiti di Trasformazione e da ricondurre a superficie agricola o naturale.

Rientrano quindi in questo calcolo, gli Ambiti di Trasformazione stralciati e ripermetrati, le cui superfici vengono ricondotte a superficie agricola o naturale.

Stante il calcolo di cui al paragrafo precedente, il Comune di Casazza nella presente proposta di variante rispetta la soglia di riduzione prevista per l'ATO.

Uno dei principali obiettivi che la Variante al PGT intende perseguire è il contenimento del consumo di suolo, principio dettato anche dagli strumenti di pianificazione sovraordinata. Analizzate le sopravvenute strategie di piano anche alla luce delle dinamiche economiche in atto, si è ritenuto necessario non riconfermare nella variante del PGT tutte le previsioni contenute nel PGT vigente e riducendone altre. L'ambito di Trasformazione 07 è stato stralciato, mentre gli ambiti 03 e 05 sono stati ridotti in termini di Superficie Territoriale, e quindi riducendone la superficie urbanizzabile e riconducendone parte a superficie naturale. Anche l'Ambito di Trasformazione 02 è stato ridotto in termini di superficie, seppur resta da considerarsi un ambito totalmente urbanizzato.

Complessivamente, la variante ha prodotto una riduzione della Superficie Territoriale degli ambiti di trasformazione che passa da 111.730 mq a 75.629 mq, ovvero pari al 32% circa.

L'attuale superficie urbanizzata del territorio comunale è pari a circa 335 ha. **Gli Ambiti di Trasformazione che implicano un consumo di suolo ad oggi libero sono gli Ambiti di Trasformazione AT01, AT 03 e AT 09 per corrispondenti complessivi 49.421 mq, pari alla superficie territoriale degli AT stessi.** I restanti Ambiti di Trasformazione ricadono all'interno del Tessuto Urbano Consolidato e pertanto ricadono in quella definita come superficie urbanizzabile.





Tabella A								
Proposta di riduzione del consumo di suolo: Ambiti di Trasformazione (AdT) del Documento di Piano								
Previsioni del Documento di Piano (AdT)					Riduzione proposta dal Comune			Riduzione complessiva
1	2	3	5		6			
Dati identificativi		AdT su suolo libero non già attuati al 2.12.2014 ¹	AdT con P.A. attuato dopo il 2.12.2014 ²					
N.	Nome ambito	Sup. Terr. (mq)	Sup. Terr. (mq)	%	Sup. Terr. (mq)	pv	%	%
Destinazione prevalentemente residenziale								
1	A.T. 01	21 743	0		21 743	x		
2	A.T. 02	5 915	0		3 609	x		
3	A.T. 03	8 669	0		7 023	x		
4	A.T.r. 04	3 846	0		3 846	x		
5	A.T. 05	21 248	0		10 193	x		
6	A.T. 06	3 160	0		3 160	x		
7	A.T. 07	21 093	0		0	x		
8	A.T. 08	5 400	0		5 400	x		
9	A.T. 09	20 656	0		20 655	x		
		0	0		0	x		
	Totale	111 730	0	0%	75 629	---	68%	68%
Altre funzioni urbane								
		0	0		0			
	Totale	0	0	0%	0	---	0%	0%
	Totale AdT	111 730	0	0%	75 629	---	68%	68%

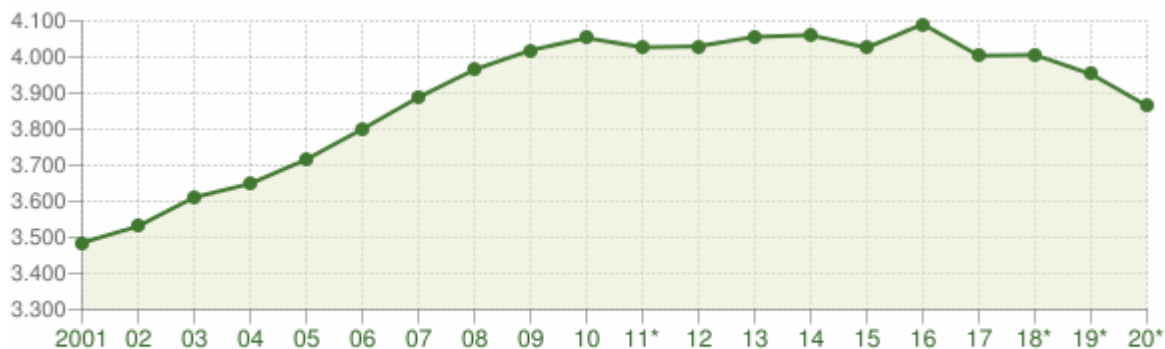




IL CARICO INSEDIATIVO COMPLESSIVO

In relazione al carico insediativo complessivo previsto dal Documento di Piano, si raffronta ora il tema della popolazione teorica insediabile.

Nell'ultimo anno (2024) la popolazione residente di Casazza è stata di 3.833 abitanti, con aumento di 50 unità rispetto al 2023. Questo dato ha segnato un'inversione di tendenza demografica rispetto al periodo precedente.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI CASAZZA (BG) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

Le previsioni del Documento di Piano prevedono un incremento residenziale teorico massimo di 527 abitanti; tale dato va considerato però nella logica di previsioni non totalmente residenziali, bensì con una quota di attività terziarie prevista all'interno degli ambiti.

Il nuovo Piano prevede una riduzione delle previsioni insediative rispetto al PGT vigente e porta con sé un contestuale decremento della potenzialità residenziale teorica dei nuovi abitanti.





4.5. L'istituzione di un ambito Naturale – Parco dei Molini

Volontà del Comune è quella di istituire un'area totalmente naturale, assoggettata a specifica normativa, oggetto di tutela e valorizzazione. Tale area potrebbe quindi assumere poi valore di PLIS – Parco Locale di Interesse Sovracomunale. L'istituzione di un futuro PLIS è assolutamente possibile mediante accordo tra comuni interessati, singoli o associati, mediante apposita Delibera Consiliare, che ne definisce il perimetro e la disciplina di uso del suolo. Tale Delibera può costituire adozione di variante allo strumento urbanistico del comune interessato. (cfr. L.R. 86/1983)

Il Parco dei Molini in comune di Casazza presenta delle caratteristiche ambientali assai interessanti che ne fanno un luogo di pregio, raro nel territorio della valle, meritevole di essere esplorato e utilizzato quale laboratorio didattico dal Museo della Valle Cavallina.

La particolarità deriva da alcune sorgenti di acqua di falda che risalgono in superficie formando quelli che in antico erano chiamati 'i laghetti' e nel Novecento il cosiddetto 'gorgo', frequentato dai ragazzi che facevano a gara nel tuffarsi nelle fresche acque. A poca distanza scorre il fiume Cherio che, seppure modificato nel proprio percorso naturale, integra e completa l'ambiente umido delle risorgive, creando un contesto di notevole interesse. L'emergere di acque in questo contesto presenta caratteristiche idrologiche simili ai fontanili della pianura bergamasca che generano ambienti pregiati per la notevole biodiversità, ecosistemi ricchi di specie legate all'acqua e all'ambiente umido. Le sorgenti portano acqua abbondante e costante con caratteristiche di particolare purezza che alimenta una ricca fauna di invertebrati (crostacei, artropodi, copepodi, protozoi, alghe unicellulari e pluricellulari) e vertebrati (anfibi, rettili, uccelli) che trovano spazio ideale nel canneto e nel cariceto addossato al piccolo laghetto.

Il Parco dei Molini in comune di Casazza presenta delle caratteristiche ambientali assai interessanti che ne fanno un luogo di pregio, raro nel territorio della valle, meritevole di essere esplorato e utilizzato quale laboratorio didattico dal Museo della Valle Cavallina.

La particolarità deriva da alcune sorgenti di acqua di falda che risalgono in superficie formando quelli che in antico erano chiamati 'i laghetti' e nel Novecento il cosiddetto 'gorgo', frequentato dai ragazzi che facevano a gara nel tuffarsi nelle fresche acque. A poca distanza scorre il fiume Cherio che, seppure modificato nel proprio percorso naturale, integra e completa l'ambiente umido delle risorgive, creando un contesto di notevole interesse. L'emergere di acque in questo contesto presenta caratteristiche idrologiche simili ai fontanili della pianura bergamasca che generano ambienti pregiati per la notevole biodiversità, ecosistemi ricchi di specie legate all'acqua e all'ambiente umido. Le sorgenti portano acqua abbondante e costante con caratteristiche di particolare purezza che alimenta una ricca fauna di invertebrati (crostacei, artropodi, copepodi, protozoi, alghe unicellulari e pluricellulari) e vertebrati (anfibi, rettili, uccelli) che trovano spazio ideale nel canneto e nel cariceto addossato al piccolo laghetto.

Tra le specie arboree da annoverare:





Ontano (Alnus glutinosa). Specie assai diffusa sul lago e sul fiume Cherio, in grado di stabilizzare le sponde e le ripe e di fissare attraverso le radici l'azoto del terreno. Il legno, assai tenero, nella tradizione era utilizzato per intaglio, ad es. per fare zoccoli di legno; produce piccole pigne legnose.

Frassino maggiore (Fraxinus excelsior). Albero importante per altezza e portamento è diffuso in prossimità del lago e degli ambienti umidi, ma è presente anche alle quote più elevate. Ha caratteristiche infiorescenze a grappolo poco evidenti con frutti tipo samara.

Salice (Salix alba). Ha foglie lanceolate a colorazione argentea. Anche questa specie stabilizza il suolo e si accresce velocemente formando un legno tenero che brucia velocemente come fosse carta. In antico dal salice veniva estratto l'acido acetil salicilico ovvero il principio base dell'aspirina.

Pioppo cipressino (Populus nigra). È una specie di buon portamento e a rapido accrescimento. È presente una fila di questi alberi di notevole portamento introdotti al momento della realizzazione del parco.

Le specie erbacee più rappresentative sono quelle che si incontrano sul litorale dell'ambiente lacustre.

Canna palustre (Phragmites australis). La cannuccia di palude è specie erbacea che si rinnova annualmente. Le lunghe foglie laminari e i fusti flessibili oscillano al vento emettendo un tipico fruscio. Storicamente è stata raccolta e utilizzata per realizzare coperture di edifici rustici, per controsoffittature (arelle) e incannicciati per il baco da seta.



Tifa (Tipha latifolia) o mazzasorda. Importante specie litorale utile nella fitodepurazione delle acque. E' riconoscibile per le robuste spighe cilindriche di colore marrone.

Giaggiolo acquatico (Iris pseudacorus). Tipica erbacea perenne delle aree umide, arricchisce l'ambiente di una vivace tonalità gialla che attira le api. Si diffonde velocemente attraverso rizomi.





Salcerella (Lythrum salicaria). Specie erbacea diffusa, in certi casi invasiva, presenta bei fiori rossastri a spiga. Abita gli ambienti umidi. I decotti presentano azione astringente e antinfiammatoria

Sono centinaia le specie, particolarmente quelle microscopiche presenti nell'acqua nella quale le catene alimentari sono molto lunghe e articolate, come pure tutto l'ambiente circostante è ricco di fauna micro e macroscopica. Un corredo importante è la corte degli insetti presente sia con specie fitofaghe che predatrici.

Tra gli insetti si segnalano:

Libellula (Libellula sp). Specie assai tipica di questo ambiente, vola tenendo le ali orizzontali, che consentono un volo rapido a scatti, presenta occhi voluminosi e composti, si nutre di insetti che afferra in volo. Presenta metamorfosi incompleta.

Idrometra (Hydrometra stagnorum). Si tratta di un insetto che vive sulla superficie degli stagni e dei corsi d'acqua poco impetuosi. Si nutre di larve di zanzara. Presenta notevole espansione degli arti che consente di scivolare sulla superficie liquida.

Tra i vertebrati si possono facilmente incontrare anfibi, rettili innocui, uccelli:

Airone cenerino (Ardea cinerea). Specie migratoria con grande apertura alare in grado di raggiungere le zone artiche. Negli ultimi anni una piccola colonia si è stabilita in Valle Cavallina lungo le sponde del lago e del fiume; si nutre di pesci e non disdegna le ranocchie.

Folaga (Fulica atra). Adatta alla vita acquatica si spinge lungo il fiume sulle cui sponde nidifica lungo e colonizza gli acquitrini circostanti. Presenta piumaggio nero-azzurroastro con margini dell'ala bianchi, mentre lo scudo frontale è di colore avorio.

Germano reale (Anas platyrhynchos). La specie presenta uno spiccato dimorfismo con livrea del maschio particolarmente vivace, mentre quella della femmina ha una tonalità più mimetica. La specie è la più numerosa tra le anatre selvatiche; non presenta rischi di estinzione.

Rospo comune (Bufo bufo). Il rospo è l'anfibio più rappresentativo e diffuso del lago di Endine. Vive sulle pendici dei rilievi migrando in primavera verso il lago e le aree umide (stagni, torrenti) per deporre le uova. In Valle Cavallina sono in atto interventi di protezione della specie.

Biscia d'acqua (Natrix natrix). Biscia acquatica di buone dimensioni, non velenosa; presenta un collare giallo che la rende facilmente distinguibile. Grande nuotatrice si nutre in prevalenza di rane e rospi.





5. CRITERI E OBIETTIVI DI RIFERIMENTO AMBIENTALE E VERIFICHE DI COERENZA DELLA PROPOSTA DI VARIANTE RISPETTO AGLI STRUMENTI SOVRAORDINATI

In questo capitolo, al fine di affrontare adeguatamente il processo di valutazione, sono stati individuati gli obiettivi/criteri di coerenza esterna e sostenibilità ambientale pertinenti, desunti dagli indirizzi e strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinati.

5.1. Verifica della coerenza esterna

In questo capitolo si procede alla verifica della coerenza esterna, che consiste nel confronto tra gli obiettivi di piano e gli obiettivi ambientali declinati dal quadro programmatico sovraordinato. Scopo di tale analisi è volto ad individuare e mettere in luce eventuali elementi contraddittori, rispetto alle politiche di altri livelli e al quadro pianificatorio e programmatico di riferimento. Al fine di valutare tale coerenza esterna degli obiettivi di piano si è definito il set di obiettivi e criteri ambientali desumibili dagli strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinati, set che costituisce il riferimento per lo strumento urbanistico.

5.2. I criteri di sostenibilità ambientale

Prima di procedere alla fase valutativa dei piani sovraordinati, è doveroso introdurre i criteri di sostenibilità.

Il documento di riferimento per ciò che concerne l'elaborazione dei suddetti criteri è costituito dal "Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi Strutturali dell'Unione Europea" (Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile, agosto 1998).

Il Manuale contiene i dieci criteri di sviluppo sostenibile che costituiscono il riferimento nella definizione dei criteri di sostenibilità per la VAS dei Piani di Governo del Territorio e attraverso i quali è possibile valutare il livello di sostenibilità delle scelte di piano sulle componenti ambientali.

Il Manuale afferma che i criteri devono essere considerati in maniera flessibile, in quanto "le autorità competenti potranno utilizzare i criteri di sostenibilità che risultino più attinenti al territorio di cui sono competenti e alle rispettive politiche ambientali per definire obiettivi e priorità, nonché per valutare e, se possibile, contribuire maggiormente allo sviluppo sostenibile di obiettivi e priorità in altri settori."

I dieci criteri di sostenibilità sono così riassumibili:

- 1. Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili**
- 2. Utilizzo delle risorse rinnovabili entro i limiti delle capacità di rigenerazione**
- 3. Uso e gestione corretti, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi e/o inquinanti**
- 4. Conservare e migliorare lo stato di flora e fauna, degli habitat e dei paesaggi**
- 5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche**
- 6. Conservare e migliorare la qualità del patrimonio storico culturale**
- 7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale**
- 8. Descrizione del criterio chiave di sostenibilità**





9. Sviluppare la sensibilità, l'istruzione e la formazione alle tematiche ambientali

10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni in materia di sviluppo sostenibile

Contestualizzando gli obiettivi di sostenibilità ambientale generici descritti, per il territorio comunale sono stati definiti i seguenti obiettivi generici di sostenibilità:

- Conservare e migliorare lo stato degli habitat e dei paesaggi;
- Contenimento del consumo del suolo, sostenendo azioni volte alla salvaguardia delle aree agricole e delle attività ad esse collegate;
- Tutela e valorizzazione del paesaggio;
- Ricerca di equilibrio e sinergie tra le diverse esigenze territoriali specifiche;
- Miglioramento della qualità della vita.

Quanto sopra può essere racchiuso nell'istituzione di un ambito naturalistico oggetto di specifica tutela, e con la finalità di costituire un futuro PLIS, nella zona nord del territorio – il "Parco dei Molini".

Le finalità di valutare la futura costituzione di un PLIS sono molteplici: conservare la biodiversità, favorire un utilizzo sostenibile del territorio di tipo ricreativo, salvaguardare il comparto agricolo-forestale e gli elementi del paesaggio tradizionale, evitare che il continuo consumo di suolo impoverisca in modo irreparabile il paesaggio, uniformare le scelte pianificatorie di Comuni contigui, regolare la crescita insediativa, porre in essere azioni di controllo del territorio. Rispetto ai parchi regionali, i PLIS sono generalmente caratterizzati da una maggiore "snellezza" in termini gestionali, con la possibilità di intervenire più rapidamente nell'attuare le strategie di gestione.





5.3. Considerazioni sulla coerenza esterna

Non si rilevano incoerenze tra i contenuti degli indirizzi della pianificazione sovraordinata e gli obiettivi della variante al Piano di Governo del Territorio.

L'analisi rileva un buon livello di coerenza esterna del piano, al perseguimento dei principi di carattere ambientale, almeno in termini di strategie e obiettivi di riferimento.

Peraltro, è da rimarcare come le pratiche di pianificazione a livello comunale, delle quali il PGT è lo strumento principale, si confrontino con strumenti, politiche e iniziative di scala sovralocale che concorrono a costruire una serie di attenzioni, sensibilità e disposizioni cogenti che vanno nella direzione di una piena considerazione delle componenti ambientali e del loro ruolo nel qualificare, su un orizzonte di medio- lungo termine, i territori e le dinamiche socio-economiche che su questi agiscono.

Considerando la particolarità del territorio, è stato fondamentale per la Variante focalizzare l'attenzione sulla valorizzazione delle attività dislocate sul territorio e sul contenimento del fenomeno dello spopolamento dei piccoli centri, obiettivi largamente discussi anche nella pianificazione sovraordinata.

I quattro obiettivi focalizzanti proposti dal PTCP della Provincia di Bergamo, sono riproposti all'interno della presente variante di PGT, ognuno con una valenza diversa a seconda delle caratteristiche proprie del territorio.

6. DEFINIZIONE DELLE ALTERNATIVE E LORO VALUTAZIONE AMBIENTALE

6.1. Ambito di influenza della Variante

A partire dal quadro di riferimento normativo e programmatico e dall'analisi degli obiettivi dei documenti ufficiali relativi a tematiche ambientali, è possibile iniziare ad evidenziare l'ambito di influenza che può assumere lo sviluppo territoriale della realtà oggetto di studio.

Evidentemente l'ambito di influenza è variabile in funzione della componente ambientale interessata e dovrà essere opportunamente valutato alla luce delle scelte di piano.

Gli effetti delle strategie/azioni riferite ad alcuni aspetti quali l'interrelazione con i comuni della zona, con la Provincia e Regione Lombardia al fine di favorire lo sviluppo del territorio e migliorarne la vivibilità e di razionalizzazione del sistema della mobilità veicolare e della tutela e valorizzazione territoriale e ambientale si riferiscono ad un ambito d'influenza di tipo sovralocale. Per tutte le altre strategie si prevede che avranno effetti ricadenti entro il territorio comunale.

Per inquadrare sinteticamente l'ambito di influenza della variante al PGT è necessario stabilire quali possano essere gli effetti significativi sull'ambiente (per macroaree) derivanti dalle trasformazioni da esso introdotte e individuarne la portata geografica di influo.





6.2. Definizione delle Alternative

La Direttiva 2001/42/CE prevede che, nell'ambito della procedura VAS, debbano essere valutate sia la situazione attuale (scenario di riferimento), sia la situazione ambientale derivante dall'applicazione del piano in fase di predisposizione, sia le situazioni ambientali ipoteticamente derivanti dall'applicazione e realizzazione di ragionevoli alternative (articolo 5, comma 1; allegato I, lettera "h") al piano stesso.

Il documento di attuazione della Direttiva 2001/42/CE precisa ulteriormente la natura e la portata delle "ragionevoli alternative", definendole come alternative diverse all'interno di un piano; nel caso specifico della pianificazione territoriale, le alternative ovvie sono rappresentate da usi diversi di aree designate ad attività o scopi specifici, nonché aree alternative per tali attività.

Il processo di VAS richiede, per l'analisi delle alternative, il confronto tra almeno 3 alternative, tra cui la cosiddetta opzione 0, che rappresenta la scelta di non intervenire rispetto alla situazione esistente. Non sempre è possibile produrre questo numero minimo di alternative, soprattutto quando si progetta lo sviluppo di un'area già esistente ove quindi il confronto si basa esclusivamente sull'intervenire/non intervenire salvo poi entrare nello specifico delle modalità di attuazione dell'intervento stesso.

Spesso, dunque, le alternative valutabili sono riconducibili a due, limitandosi al confronto fra intervenire e non intervenire:

- L'alternativa zero, ovvero la scelta di non attuare le strategie definite nel Documento di Piano, quindi di non intervenire sul territorio, lasciando il regime urbanistico dell'attuale Piano di Governo del Territorio.
- L'alternativa uno, rappresentata dallo stato indotto dall'attuazione del PGT vigente;
- L'alternativa due rappresentata dall'operatività delle azioni contenute nel Documento di Piano della Variante al PGT.

Dopo aver definito gli obiettivi generali e specifici del Documento di Piano, verranno analizzate le azioni da mettere in atto per il raggiungimento degli stessi e verranno definiti gli scenari di piano alternativi.

Tra le alternative è stata scelta l'alternativa di intervento migliore dal punto di vista della sostenibilità ambientale, valutata tenendo conto dello scenario emerso dalla fase di analisi ambientale del territorio, dei vincoli e delle criticità presenti, degli obiettivi della pianificazione sovraordinata e delle linee strategiche del Piano, nonché delle osservazioni o delle proposte delle parti interessate, raccolte nella fase delle consultazioni preliminari.

L'alternativa quindi che è stata scelta è quella che ha inoltre permesso la migliore soluzione in termini di riduzione del consumo di suolo nonché la migliore riqualificazione degli ambiti.





7. IL PARERE MOTIVATO

Nel corso della Procedura di Vas – sono stati esaminati tutti i contributi ed i pareri pervenuti.

Con esplicito riferimento alla II Conferenza di VAS, l’Autorità Competente di intesa con l’Autorità procedente ha espresso

PARERE POSITIVO

circa la compatibilità ambientale della proposta di Variante generale al vigente PGT, a condizione che gli elaborati del Piano di Governo del Territorio siano aggiornati in ottemperanza ai contenuti prescrittivi dei pareri. Gli elaborati allegati alla futura Delibera di Consiglio Comunale di Adozione della Variante generale del PGT dovranno contenere gli aggiornamenti e le integrazioni di cui sopra.

Alla luce di quanto sopra, gli elaborati sono stati rivisti e revisionati, sia nella parte grafica che normativa/testuale, al fine di adeguarli ai contenuti pervenuti in fase di VAS.

Il lavoro di complessiva revisione degli elaborati, nella loro interezza e complessità, nonché la completa revisione della componente geologica, idrogeologica e componente del rischio da PAI, ha fatto sì che il tortuoso iter di adozione potesse proseguire.





COMUNE DI CASAZZA

PROVINCIA DI BERGAMO

p.zza della pieve, 2 - 24060 Casazza BG
☎ 035 81 60 00 - ✉ info@comune.casazza.bg.it
p.iva 00329540165 - c.f. 80016780167



PARERE MOTIVATO VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DELLA PROPOSTA DI VARIANTE GENERALE AL P.G.T. VIGENTE DEL COMUNE DI CASAZZA

L'AUTORITA' COMPETENTE PER LA VAS D'INTESA CON L'AUTORITA' PROCEDENTE

Comune di Casazza (BG) - Prot. n. 0006328 del 18-11-2024 - Cat. 6 Cl. 1

VISTA la legge regionale 11 marzo 2005 n. 12, "Legge per il governo del territorio", con la quale la Regione Lombardia ha dato attuazione alla direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente;

PRESO ATTO CHE il Consiglio regionale nella seduta del 13 marzo 2007, atto n. VIII/0351 ha approvato gli Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi in attuazione del comma 1 dell'articolo 4 della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12;

CONSIDERATO che a seguito di approvazione da parte del Consiglio regionale degli Indirizzi citati la Giunta regionale ha proceduto all'approvazione degli Ulteriori adempimenti di disciplina con deliberazione n. VIII/6420 del 27 dicembre 2007 e successive modifiche e integrazioni;

VISTO il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale" concernente "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la Valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)" e s.m.i;

VISTA la deliberazione della Giunta Comunale n° 72 del 26/11/2020 con la quale veniva nominata l'Autorità competente e l'Autorità procedente per la VAS, nella figura del responsabile del servizio Amministrativo, dott. Mossali;

PRESO ATTO CHE:

- a) con deliberazione di Giunta Comunale n. 72 del 26/11/2020 è stato disposto l'avvio del procedimento di Variante generale del Piano di Governo del Territorio (PGT) e contestualmente anche l'avvio del procedimento per la VAS degli atti della variante generale al PGT del comune di Casazza;
- b) di entrambe le procedure è stata data comunicazione mediante affissione all'albo pretorio, pubblicazione sul sito internet comunale, sul Bollettino Regione Lombardia serie avvisi e concorsi n. 17 del 28 aprile 2021 e sul quotidiano l'Eco di Bergamo in data 26 marzo 2021;
- c) con Deliberazione di Giunta Comunale n. 72 del 26/11/2020 sono stati individuati:
 - i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati (elenco non esaustivo oggetto di possibile integrazione), quali:
Soggetti competenti in materia ambientale:
 - Provincia di Bergamo;
 - A.R.P.A. Dipartimento di Bergamo;

1



Comune di Casazza (BG) - Prot. n. 0006328 del 18-11-2024 - Cat. 6 Cl. 1

- A.T.S. Bergamo;
- Direzione generale qualità dell'Ambiente Regione Lombardia;
- Direzione Provinciale di Brescia per i beni culturali e paesaggistici della Regione Lombardia;
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici di Bergamo e Brescia;

Enti territorialmente interessati:

- Regione Lombardia;
- Provincia di Bergamo;
- Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi;
- Comuni limitrofi;

Associazioni di categoria e di settore, organizzazioni e gruppi:

- Associazioni ambientaliste riconosciute a livello nazionale;
- Associazioni di categoria degli industriali, degli agricoltori, dei commercianti, degli esercenti, dei costruttori edili, dei cavatori, dei gestori/smaltitori di rifiuti;
- Associazioni delle categorie interessate;
- Associazioni varie di cittadini ed altre autorità che possano avere interesse ai sensi dell'art. 9, comma 5, del D.Lgs. n.152/2006;
- professioni tecniche del territorio (architetti, ingegneri, geometri, periti edili ed agrari, ecc.)

Associazioni varie di cittadini ed altre autorità che possano avere interesse ai sensi dell'art.9, comma 5, del D. Lgs. n. 152/2006:

- Pubblico interessato;
 - le modalità di convocazione della Conferenza di valutazione come segue:
 - prima seduta introduttiva, volta ad illustrare lo schema, gli orientamenti iniziali e gli obiettivi di piano;
 - seconda seduta, volta alla valutazione del rapporto ambientale ed alla formulazione della valutazione ambientale del piano;
 - i settori del pubblico interessati all'iter decisionale;
 - le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.
- d) con avviso in data 18/03/2022 è stato reso noto il deposito presso l'Ufficio Tecnico del Comune di Casazza del Documento di Scoping della Variante generale al vigente PGT relativi alla fase di orientamento pubblicato sul sito web regionale SIVAS;
- e) in data 05/04/2022 si è tenuta la Prima conferenza per la Valutazione Ambientale Strategica della Variante generale al vigente PGT con il coinvolgimento delle autorità istituzionali ed i soggetti competenti in materia ambientale e con i soggetti portatori di interesse;
- f) con avviso in data 03/07/2024 è stato reso noto l'avvenuto deposito della proposta di Variante generale al vigente PGT, unitamente al Rapporto Ambientale e alla Sintesi Non Tecnica, presso l'Ufficio Tecnico del Comune di Casazza in libera visione ed il caricamento della stessa nei siti web comunale e regionale SIVAS;
- g) contestualmente all'avviso di cui sopra sono stati invitati i soggetti competenti in materia ambientale, gli enti territorialmente interessati ed i soggetti del pubblico, alla Seconda Conferenza di valutazione della VAS relativa alla proposta di Variante generale al vigente PGT per il giorno 04/09/2024 alle ore 10;
- h) in data 04/09/2024 si è tenuta la Seconda Conferenza di Valutazione per la VAS della Variante generale al vigente PGT con il coinvolgimento dei soggetti competenti in materia ambientale, gli enti territorialmente interessati e i soggetti del pubblico;
- i) della seconda conferenza, in data 04/09/2024, è stato redatto apposito verbale (prot. 5706 del 18/10/2024), pubblicato sul sito web SIVAS di Regione Lombardia;

2





RITENUTO, in sintesi, il percorso di VAS e la proposta di Variante generale al vigente PGT in sintonia e coerenza con i criteri di sostenibilità, di riqualificazione e sviluppo del territorio e del sistema urbano;

RICHIAMATI integralmente, il contenuto del Rapporto Ambientale nell'Ambito della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) della Variante generale al vigente PGT e la Sintesi Non Tecnica del suddetto Rapporto Ambientale (Valutazione Ambientale Strategica);

RICHIAMATE:

- o le informazioni relative allo stato dell'ambiente locale, analizzato in tutte le sue matrici e componenti principali, i valori e le informazioni relative alla struttura socio economica ed urbana;
- o la valutazione delle scelte di piano sviluppate;
- o la sintesi dei principali potenziali effetti delle scelte di piano sul sistema ambientale;
- o gli strumenti e le procedure per il monitoraggio.

RILEVATO CHE entro i termini prestabiliti sono pervenuti dagli Enti i seguenti pareri:

- in data 24/06/2024 prot. n. 0003466, è pervenuto il parere di ATS Bergamo – Dipartimento di Igiene e prevenzione Sanitaria;
- in data 24/06/2024 con prot. 3457 è pervenuto il parere della Comunità Montana;
- in data 23/07/2024 prot. n. 0004084, è pervenuto il parere di ARPA Lombardia Dipartimento di Bergamo
- in data 24/07/2024 prot. n. 0004103, è pervenuto il parere dell'Ufficio d'Ambito di Bergamo;
- in data 24/07/2024 prot. n. 0004106 è pervenuto il parere del Ministero della Cultura-Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Bergamo e Brescia;
- in data 05/08/2024 prot. n. 0004330, è pervenuto il parere della Provincia di Bergamo– Settore Pianificazione e Sviluppo
- in data 08/08/2024 prot. n. 0004385, è pervenuta osservazione da parte della Ditta Fonti di Gaverina S.p.A.;
- in data 27/08/2024 prot. n. 0004629, è pervenuto il parere di SNAM Rete Gas S.p.A.;

SI RITIENE utile elencare, descrivere e controdedurre puntualmente i suddetti contributi pervenuti:

- in data 24/06/2024 con prot. 3457 è pervenuto il parere della Comunità Montana Laghi Bergamaschi che richiede di:
 - o individuare la viabilità agro-silvo-pastorale;
 - o perimetrare le aree boscate come ricognite dal PIF della Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi;
 - o correggere l'errore nella Tav. VAS01 circa il riferimento di Legge per l'individuazione del bosco;
 - o individuare una o più aree idonee alla realizzazione di una piazzola di atterraggio di elicotteri;
 - o individuare una o più aree idonee alla realizzazione di piccoli bacini di accumulo dell'acqua;
 - o inserire tra le norme tecniche alcune regole di salvaguardia per gli edifici che si trovano nel bosco;
- in data 24/06/2024 prot. n. 0003466, è pervenuto il parere di ATS Bergamo – Dipartimento di Igiene e prevenzione Sanitaria – che esprime parere favorevole poiché la variante proposta non prevede effetti negativi sulla salute della popolazione per cui non si rilevano criticità dal punto di vista sanitario;
- in data 23/07/2024 prot. n. 0004084, è pervenuto il parere di ARPA Lombardia – Dipartimento di Bergamo – contributo integrativo di quanto trasmesso con nota prot. ARPA n. 94750 del 14/06/2024. Oltre ad alcune indicazioni, esprime quanto di seguito esposto sinteticamente (si rimanda al parere completo per migliore lettura):

3

Comune di Casazza (BG) - Prot. n. 0006328 del 18-11-2024 - Cat. 6 Cl. 1





Comune di Casazza (BG) - Prot. n. 0006328 del 18-11-2024 - Cat. 6 Cl. 1

- o l'ambito RU1 di rigenerazione urbanistica del Piano delle Regole ricade parzialmente in classe di fattibilità 4e in cui vige sostanzialmente il divieto di realizzazione di nuove edificazioni, oltre ad altri divieti;
 - o aggiornare i siti contaminati e/o potenzialmente contaminati;
 - o Riduzione del Consumo di suolo e Bilancio Ecologico del Suolo: chiarire il calcolo;
 - o Uniformare le prescrizioni inerenti alle percentuali di verde profondo permeabile per gli Ambiti di Trasformazione;
 - o Revisionare le schede degli Ambiti di Trasformazione, soprattutto relativamente ai vincoli di tipo geologico;
- in data 24/07/2024 prot. n. 0004103, è pervenuto il parere dell'Ufficio d'Ambito di Bergamo che esprime parere favorevole circa la compatibilità della variante in oggetto con il Piano di Ambito;
- in data 24/07/2024 prot. n. 0004106 è pervenuto il parere del Ministero della Cultura - Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Bergamo e Brescia - che, oltre a trasmettere le aree di rischio da includere nelle tavole di Piano, richiede la correzione dell'Articolo 42 delle Norme del Piano delle Regole come di seguito si riporta:

Il PGT individua – anche sulla base di quanto indicato nel PFCP – di concerto con la competente Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Bergamo e Brescia le aree a rischio archeologico ~~archeologiche~~, ossia aree che risultano caratterizzate dal ritrovamento di beni di interesse archeologico, ovvero che per storicità, morfologia e prossimità a ritrovamenti archeologici sono considerati luoghi di potenziale rischio. Entro i 300 m da tali zone, gli eventuali interventi di nuova edificazione anche funzionali all'attività agricola dovranno essere proceduti da una indagine esplorativa con modalità e livello di approfondimento da concordarsi preventivamente con la competente Soprintendenza per i Beni Archeologici. In tali zone tutti gli scavi anche di minima entità ~~e le arature dei terreni di profondità maggiore di metri 1,00~~ devono essere preventivamente segnalati alla Soprintendenza archeologica. Qualora, nel corso dei lavori di qualsiasi natura avvengano ritrovamenti di reperti archeologici e/o storico-artistici è fatto obbligo al proprietario e/o concessionario, al Direttore Lavori ed all'Impresa di denunciarli alle competenti autorità. Nel caso di rinvenimenti archeologici il tecnico comunale od un esperto, appositamente incaricato, seguiranno le disposizioni di cui al D.Lgs. 42/2004.

- in data 05/08/2024 prot. n. 0004330, è pervenuto il parere della Provincia di Bergamo– Settore Pianificazione e Sviluppo, che formula le seguenti considerazioni:
- o Illustrare dettagliatamente le strategie previste dalla Variante;
 - o Definire la Rete Ecologica Comunale e Rete Verde Comunale;
 - o Individuare in maniera univoca l'area della proposta del PPLIS proposta;
 - o Aggiornare perimetro e nomenclatura dell'Ambito Estrattivo;
 - o Modificare la previsione del tracciato della nuova Statale n. 42 in modo tale da non intercettare le opere di captazione delle acque minerali e termali di Gaverina;
 - o Aggiornare l'Allegato 2 del PAI;
 - o la carta PAI/PGRA non risulta leggibile (la retinatura copre la base cartografica);
 - o nella stessa carta PAI/PGRA non sono riportati i limiti delle fasce PAI;
 - o si rilevano alcune incongruenze nell'attribuzione delle classi di rischio di cui alla tavola 6 e le perimetrazioni del PGRA vigente (zona conoide centro/nord – cfr. figura 3);
 - o non risultano trasmessi gli studi di dettaglio nelle aree R4, né sono state eseguite valutazioni sugli studi esistenti.

4





Comune di Casazza (BG) - Prot. n. 0006328 del 18-11-2024 - Cat. 6 Cl. 1

- o verificare la coerenza tra le previsioni edilizio/urbanistiche del Piano e la disciplina della Componente Geologica verificando non solo gli AT ma anche gli altri contesti che ricadono in aree di rischio;
 - o verificare la corretta individuazione delle fasce di rispetto di captazioni ad uso potabile implementarle con l'individuazione delle fonti Gaverina e delle relative fasce di salvaguardia;
 - o approfondire le tematiche evidenziate nel presente parere, anticipando anche le seguenti considerazioni per quanto attiene la coerenza esterna con la pianificazione sovraordinata:
 - o verificare il limite amministrativo comunale con quello reso disponibile da Regione Lombardia;
- in data 08/08/2024 prot. n. 0004385, è pervenuta osservazione da parte della Ditta Fonti di Gaverina S.p.A. che richiede di modificare la previsione del tracciato della nuova Statale n. 42 in modo tale da non intercettare le opere di captazione delle acque minerali e termali di Gaverina;
- in data 27/08/2024 prot. n. 0004629, è pervenuto il parere di SNAM Rete Gas S.p.A. che fornisce la cartografia digitale indicativa delle reti posati sul territorio comunale in oggetto;

RILEVATO che in rapporto alla programmazione e pianificazione esistente il piano è coerente;

VALUTATI i potenziali effetti producibili dal piano sull'ambiente;

VALUTATE le osservazioni/pareri pervenute ed il complesso delle informazioni che emergono dalla documentazione prodotta;

per tutto quanto esposto

DECRETA

1. **di esprimere**, ai sensi dell'art. 15 del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 così come modificato dal Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 e ai sensi della D.C.R. 13 marzo 2007, n. VIII/351 e D.G.R. n. VIII/6420 e successive modifiche e integrazioni, in attuazione del comma 1 dell'articolo 4 della Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12

PARERE POSITIVO

circa la compatibilità ambientale della proposta di Variante generale al vigente PGT, a condizione che gli elaborati del Piano di Governo del Territorio siano aggiornati in ottemperanza ai contenuti prescrittivi dei pareri. Gli elaborati allegati alla futura Delibera di Consiglio Comunale di Adozione della Variante generale del PGT dovranno contenere gli aggiornamenti e le integrazioni di cui sopra.

2. **di provvedere** alla trasmissione di avviso deposito e pubblicazione del presente provvedimento ai Soggetti competenti in materia ambientale ed Enti territorialmente interessati;

3. **di pubblicare** il presente atto all'albo pretorio comunale, sul sito web comunale e sul portale regionale SIVAS.

Casazza, 14 novembre 2024

L'autorità competente
Il Responsabile del Servizio
Amministrativo

Firmato digitalmente ai sensi dell'art. 24
del Codice Amministrazione Digitale
D.Lgs. 07.03.2005 n. 82 e s.m.l.

L'autorità procedente
Il Responsabile del Servizio
Gestione del Territorio

Firmato digitalmente ai sensi dell'art. 24
del Codice Amministrazione Digitale
D.Lgs. 07.03.2005 n. 82 e s.m.l.

5





8. IL MONITORAGGIO

Il monitoraggio costituisce l'attività di controllo degli effetti del piano prodotti in sede di attuazione delle scelte definite dal medesimo, in modo tale da intercettare tempestivamente eventuali effetti negativi e adottare le necessarie misure.

Nel presente capitolo verranno illustrate le modalità operative di monitoraggio che saranno operative a supporto delle decisioni in fase di attuazione del piano.

8.1. Attuazione e gestione del programma di monitoraggio

Secondo il Decreto Legislativo 16 gennaio del 2008 n. 4, il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

Il monitoraggio è effettuato avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali.

Questo presuppone la predisposizione di un piano in grado di esplicitare l'attività di monitoraggio specifica della fase di attuazione e gestione del programma. Il Piano di Monitoraggio Ambientale mira a definire le modalità per:

- controllare gli impatti ambientali creati dall'attuazione del Piano;
- verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati nel Rapporto Ambientale;
- la segnalazione immediata di effetti ambientali imprevisti;
- adottare misure correttive delle azioni previste nel programma;
- creare un Reporting di informazione sulle attività svolte di controllo e degli effetti creati ed attesi sul territorio a seguito dell'attuazione del Piano.

Il monitoraggio riveste un ruolo fondamentale nella pianificazione territoriale in quanto permette di mitigare impatti negativi sul territorio non previsti dalla Valutazione Ambientale Strategica; ne consegue la possibilità di modificare gli indirizzi e le strategie da realizzare previste dal Piano.

Nella fase della Valutazione Ambientale Strategica, nella definizione degli impatti che si possono verificare sul territorio, in relazione al conseguimento degli obiettivi che il Piano si pone, la scelta degli indicatori ambientali riveste un importante significato esplicativo per la quantificazione degli impatti.

Per "indicatore" si intende un parametro o un valore derivato che è in grado di fornire notizie in forma sintetica circa un fenomeno ambientale, possiede un valore che oltrepassa le proprietà stesse direttamente associate, che possa risultare utile ai potenziali utenti.

La costruzione del quadro di indicatori basati su solide argomentazioni teoriche, efficaci nell'orientare i processi decisionali e capaci di restituire un concreto quadro di valutazione nei monitoraggi, è diventato uno dei compiti principali della ricerca in tema di sostenibilità.

Nello specifico gli indicatori permettono di:

- definire la quantità e la qualità dei fenomeni;
- descrivere le azioni che determinano modificazioni significative sull'ecosistema e sulle condizioni socioeconomiche;





evidenziare le azioni finalizzate alla compensazione, al miglioramento ed alla correzione delle situazioni di criticità.

Dal costante monitoraggio e aggiornamento degli stessi si potrà controllare il raggiungimento o meno degli obiettivi del Piano, con la possibilità di interventi correttivi nel caso di un eccessivo scostamento dai valori attesi.

Il set di indicatori sarà selezionato considerando alcuni importanti caratteristiche degli stessi:

- reperibilità;
- significatività;
- riferimenti normativi nazionali/internazionali.

L'obiettivo è selezionare indicatori semplici e facilmente popolabili ma che siano significativi ai fini della valutazione del piano.

8.2. Struttura del sistema di monitoraggio

Come già più volte ribadito, il sistema di monitoraggio permette di "misurare" l'efficacia degli obiettivi proposti dal piano, al fine di proporre azioni correttive e permettere ai decisori di adeguarlo in tempo reale alle dinamiche evolutive del territorio. In realtà, un piano di monitoraggio, se giustamente progettato in relazione alle attività di attuazione, di aggiornamento, comunicazione e coinvolgimento, può avere altre finalità, quali quella di informare sull'evoluzione dello stato del territorio, verificare periodicamente il corretto dimensionamento rispetto all'evoluzione dei fabbisogni. Il monitoraggio, pertanto, non ha carattere solamente tecnico, ma può comunicare con un pubblico ben più vasto, di non addetti ai lavori, attraverso la pubblicazione di un rapporto che contiene informazioni e considerazioni sviluppate in forma discorsiva.

Il monitoraggio prevede una fase di analisi che richiede di acquisire dati ed informazioni da diverse fonti, calcolare e rappresentare indicatori, elaborare e verificare l'andamento dei medesimi rispetto alle previsioni oppure rispetto a valori di riferimento.

In relazione ai risultati ottenuti si procede con una vera e propria fase di diagnosi, volta ad individuare cause di scostamenti rispetto ai valori attesi e individuare eventuali azioni correttive da intraprendersi.

Sulla base di quanto sopra, emerge dunque chiaro l'iter del processo gestionale e progettuale del sistema di monitoraggio, i cui punti principali devono comprendere:

- Identificazione delle competenze relative alle attività di monitoraggio;
- Definizione della periodicità e dei contenuti della relazione periodica di monitoraggio;
- Individuazione degli indicatori e delle fonti dei dati, inclusa la definizione delle loro modalità di aggiornamento;
- Valutazione dei risultati del monitoraggio;
- Conclusioni operative.

I soggetti coinvolti nel processo di monitoraggio saranno i responsabili tecnici degli Uffici Comunali, a cui spetterà anche il compito di acquisire dati e informazioni da eventuali enti diversi, sia facendosi carico di raccogliere altri dati specifici sul territorio attraverso apposite campagne di rilevamento.

Il monitoraggio deve considerare effetti e stato di avanzamento dell'intero PGT, inclusi Piano delle Regole e Piano dei Servizi, nonché strumenti attuativi da esso discendenti. Il monitoraggio di un piano va progettato in fase di elaborazione del piano stesso e vive lungo tutto il suo ciclo di vita.





La sostenibilità del Piano è intesa dunque quale processo continuo di verifica della coerenza di ogni puntuale trasformazione con gli obiettivi generali del Piano stesso e con il quadro di indicatori individuati.

8.3. Indicatori

Il sistema di monitoraggio deve consentire il controllo dell'attuazione del piano dal punto di vista procedurale, finanziario e territoriale, nonché la verifica degli elementi di qualità ambientale. In particolare, il sistema di monitoraggio deve consentire di raccogliere ed elaborare informazioni relative:

- agli effetti ambientali significativi indotti dagli interventi – INDICATORI DI IMPATTO;
- allo stato di avanzamento e modalità di attuazione delle azioni di PGT – INDICATORI DI EFFICACIA;
- all'andamento del contesto ambientale – INDICATORI DI CONTESTO;

Un programma di monitoraggio è generalmente basato su un sistema di indicatori, che dovrà essere semplice da gestire, affidabile, e aggiornabile in tempi brevi con le risorse e le informazioni disponibili, possibilmente senza determinare costi aggiuntivi significativi per l'ente.

Generalmente un indicatore per essere definito rappresentativo deve avere i seguenti requisiti:

- rappresentatività** rispetto alle problematiche e alle azioni con ricadute territoriali;
- misurabilità e disaggregabilità**, in modo da poterli dettagliare anche per sub-ambiti del territorio;
- trasversalità**, in quanto gli obiettivi di pianificazione sono spesso relativi a più tematiche;
- comunicabilità**, nel senso che devono essere comprensibili facilmente anche ad un pubblico di non specialisti;
- coerenza** con obiettivi di piano e criteri di sostenibilità;
- convenienza** rispetto alla disponibilità dei dati, e alla loro aggiornabilità senza eccessivi oneri finanziari per l'ente;
- omogeneità** con eventuali indicatori utilizzati dal piano, per esempio nella normativa;

Il numero di indicatori, per essere gestibile e rispondere a queste esigenze, dovrà essere contenuto. In generale, le esperienze sviluppate mostrano che un numero di indicatori variabile tra 20 e 30 è gestibile ed è sufficiente per rappresentare anche le situazioni più complesse. Importante è dunque scegliere gli indicatori in modo molto mirato.

Si ritiene inoltre necessaria un'azione di coordinamento con i soggetti competenti in materia ambientale ed in particolare con ARPA Lombardia, da concordarsi preliminarmente, e ATS.

Di seguito vengono definiti gli indicatori scelti, ritenuti in grado di descrivere una condizione rappresentativa del territorio e al contempo uno stato qualitativo dell'ambiente, associato a obiettivi del piano:

Tematica	Indicatore	Monitoraggio
Popolazione	- Popolazione residente	annuale
Qualità dell'aria	- Concentrazioni degli inquinanti	annuale
Suolo e sottosuolo	- Consumo di Suolo	annuale





	<ul style="list-style-type: none">- Numero AT dei quali si è dato avvio del procedimento	
Acque	<ul style="list-style-type: none">- Qualità acque superficiali- Qualità acque sotterranee	annuale annuale
Mobilità	<ul style="list-style-type: none">- Km nuove piste ciclabili/km piste- Dotazione di piste ciclopedonali	annuale
Qualità urbana	<ul style="list-style-type: none">- N° interventi di riqualificazione dello spazio pubblico- Variazione percentuale del verde urbano/ verde pubblico attrezzato pro-capite- Aree bonificate/aree da bonificare	annuale annuale annuale
Servizi	<ul style="list-style-type: none">- Numero di esercizi commerciali di vicinato- Variazione (mq/ab) di nuovi servizi pubblici realizzati- Variazione numero di parcheggi	Annuale Annuale annuale
Naturalità	<ul style="list-style-type: none">- Superficie di Rete Ecologica Comunale- Grado di tutela paesistica- Numero degli interventi di valorizzazione della naturalità degli ambiti paesistici e naturalistici	annuale annuale
Rifiuti	<ul style="list-style-type: none">- Produzione pro-capite di rifiuti- Percentuale di raccolta differenziata	annuale annuale
Servizio Idrico	<ul style="list-style-type: none">- Consumi pro-capite di acqua potabile- Variazione percentuale di copertura del servizio di depurazione;	annuale annuale
Politiche dell'abitare	<ul style="list-style-type: none">- Variazione percentuale del patrimonio di edilizia sociale	annuale

