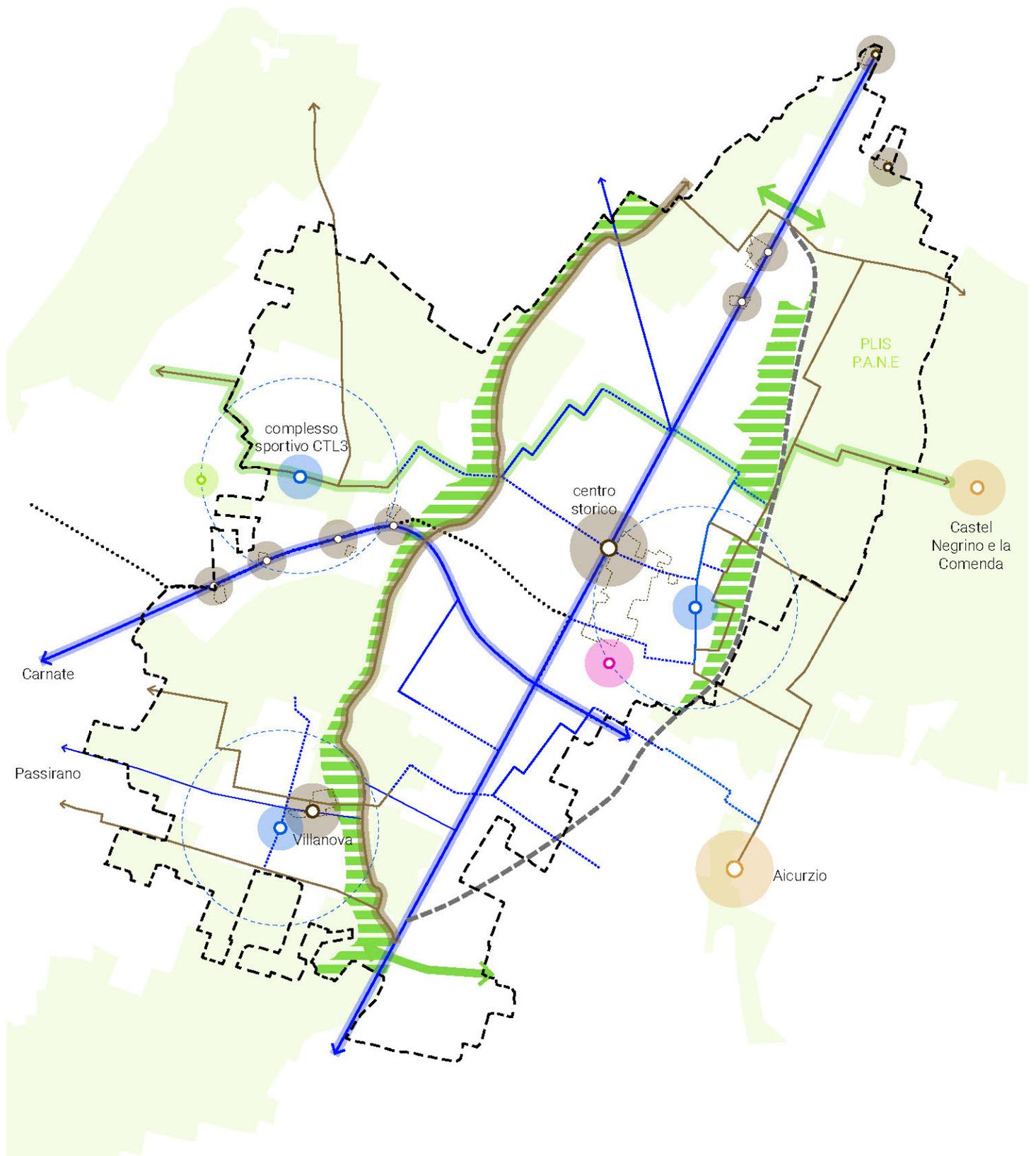


RA. Rapporto Ambientale





SINDACO
Andrea Esposito

SEGRETARIO COMUNALE
dott. Paolo Codari

ASSESSORE AMBIENTE, ATTIVITA' PRODUTTIVE, COMMERCIO, ECOLOGIA E RIFIUTI, EDILIZIA
PRIVATA, URBANSTICA
Angelina Marcella

UFFICIO DI PIANO
dott. Francesco Intini [Responsabile]
Arch. Stefania De Melgazzi
Arch. Marta Picchi
Arch. Elena Colombo
Geom. Nicole Gandolfi



CENTRO STUDI PIM

dott. Franco Sacchi [Direttore]
arch. Cristina Alinovi [Capo progetto]
ing. Francesca Boeri [VAS]
p.t. Francesca Bugnoni, arch. Marco Norcaro [Consulenti esterni]

luglio 2023
IST_29_22_ELA_TE_02_VAS



Sommario

PREMESSA	1
1. ASPETTI NORMATIVI E ITER PROCEDURALI	3
1.1. Quadro normativo di riferimento	3
1.2. La Valutazione Ambientale Strategica della Variante del PGT del Comune Bernareggio	4
1.3. Il processo di partecipazione	8
2. IL CONTESTO TERRITORIALE	10
2.1. Inquadramento territoriale	10
2.2. Il contesto urbano di Bernareggio	11
2.3. Caratteri e dinamiche del contesto sociale	15
3. ANALISI PRELIMINARI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI	19
3.1. Aria	19
3.2. Uso del suolo	22
3.3. Naturalità e aree agricole	26
3.4. Acque superficiali e sotterranee	27
3.5. Geologia e geomorfologia	29
3.6. Paesaggio e patrimonio culturale	31
3.7. Energia	33
3.8. Rumore	35
3.9. Elettromagnetismo	36
3.10. Rifiuti	38
3.11. Sintesi punti di forza e debolezza	39
3.12. Linee d'azione per la pianificazione urbanistica	40
4. OBIETTIVI E AZIONI DELLA VARIANTE GENERALE AL PGT DI BERNAREGGIO	43
4.1. Il Piano di Governo del territorio vigente	43
4.2. Obiettivi strategici della Variante al PGT di Bernareggio	47
4.3. I progetti strategici della Variante al PGT	49
4.4. Ambiti di rigenerazione urbana	56
4.5. Obiettivi per la città pubblica	59
4.6. Sostenibilità ambientale degli interventi	60
4.7. Il tessuto urbano consolidato	61
4.8. Dimensionamento insediativo della Variante	65
4.9. Rete verde e Rete Ecologica Comunale	66



4.10	Bilancio del consumo di suolo	70
4.11	Studio comunale di Gestione del Rischio Idraulico.....	75
5.	VERIFICA DI COERENZA CON IL QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO.....	81
5.1	I principali riferimenti regionali.....	81
5.2	I principali riferimenti provinciali	97
6.	DEFINIZIONE DEI CRITERI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEGLI OBIETTIVI DELLA VARIANTE AL PGT	117
6.1	Criteri di sostenibilità del Piano.....	117
6.2	I possibili effetti degli obiettivi della Variante sul contesto di analisi.....	120
7.	VALUTAZIONE DELLE AZIONI DELLA VARIANTE AL PGT DI BERNAREGGIO.....	128
8.	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.....	140
9.	SISTEMA DI MONITORAGGIO.....	142

PREMESSA

Il Rapporto Ambientale costituisce il documento conclusivo del processo di valutazione della Variante generale al PGT del Comune di Bernareggio. Secondo la Direttiva 2001/42/CE il Rapporto Ambientale è il documento che accompagna la proposta di piano e che individua, descrive e valuta gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente; costituisce, quindi, il documento fondamentale del processo di consultazione e partecipazione del pubblico, in quanto si pone la finalità di garantire la trasparenza delle decisioni e delle valutazioni operate.

Il rapporto ambientale, rifacendosi alle indicazioni di carattere generale contenute nell'allegato I della Direttiva 2001/42/CE e in conformità a quanto disposto dall'Allegato 1 della DGR IX/761 del 10 novembre 2010, è articolato come segue.

Il primo capitolo contiene i principali riferimenti normativi per la VAS, a livello europeo, nazionale e regionale; successivamente viene illustrato lo schema metodologico-procedurale adottato per la redazione della VAS e viene descritto il processo di partecipazione e consultazione attuato.

I capitoli 2 e 3, partendo da quanto illustrato all'interno del Documento di Scoping, che ricostruisce un quadro dello stato dell'ambiente nel contesto del Comune di Bernareggio, mettono in luce le caratteristiche e le criticità attuali dell'area in esame.

Il capitolo 4 è dedicato alla descrizione degli obiettivi e dei contenuti della Variante, mentre il capitolo 5 fornisce un inquadramento della Variante all'interno del contesto della pianificazione territoriale in vigore, attraverso un'analisi di coerenza con gli strumenti di pianificazione vigenti a livello sovraordinato.

Nel capitolo 6 si procede a valutare i contenuti del Piano anche sulla base dei criteri di sostenibilità ambientale individuati. Si valutano, inoltre, gli effetti di obiettivi, strategie e azioni di Piano sul contesto ambientale di analisi. L'attenzione viene focalizzata sugli effetti e sulle possibili criticità determinate dalle azioni di Piano, al fine di garantire la massima integrazione delle considerazioni ambientali all'interno del processo di Piano stesso.

Il capitolo 7 rappresenta il fulcro del procedimento di valutazione della Variante: si valutano i singoli Ambiti di trasformazione, il carico insediativo e il consumo di suolo conseguente.

Nel capitolo 8 si forniscono indicazioni su misure di mitigazione e compensazione da attuare negli ambiti di trasformazione, unitamente alle prescrizioni progettuali già individuate dal Documento di Piano e dal Piano delle Regole.

Infine, nel capitolo 9 si elabora il sistema di monitoraggio, sulla base di un set di indicatori, che dovrà essere attivo fino al termine di validità della Variante e che servirà a valutare gli effetti ed eventualmente a rivederne gli obiettivi e le azioni.

1. ASPETTI NORMATIVI E ITER PROCEDURALI

1.1. Quadro normativo di riferimento

La normativa europea sancisce, con la Direttiva 2001/42/CE, il principio generale secondo il quale tutti i piani e i programmi che possano avere effetti significativi sull'ambiente debbano essere sottoposti ad un processo di Valutazione Ambientale Strategica. Tale atto introduce la VAS come un processo continuo che corre parallelamente all'intero ciclo di vita del piano o programma, dalla sua elaborazione fino alla fase di attuazione e gestione. Essa ha l'obiettivo di "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi [...] che possono avere effetti significativi sull'ambiente" (art. 1). La direttiva è volta, dunque, a garantire e a valutare la sostenibilità dei piani e dei programmi, mirando ad integrare la dimensione ambientale al pari di quella economica, sociale e territoriale. Avendo un contenuto prevalentemente "di processo", la Direttiva si sofferma sulla descrizione delle fasi della valutazione ambientale senza addentrarsi nella metodologia per realizzarla e nei suoi contenuti. A livello nazionale la VAS è stata recepita dal D.Lgs. 152/2006 recante "Norme in materia ambientale", così come integrato e modificato dal D.Lgs. 4/2008 e dal D.Lgs. 128/2010.

Le Leggi n.108/2021 e n.233/2021 hanno introdotto alcune modifiche al D.Lgs. 152/2006, che impattano sulla procedura di VAS e i suoi tempi. In particolare, per i procedimenti di Verifica di assoggettabilità a VAS il provvedimento di verifica non può definire eventuali prescrizioni e pertanto non è più disponibile l'opzione "con prescrizioni". Per i procedimenti di VAS sono state introdotte diverse specificazioni, fra cui si segnala:

- CONSULTAZIONE PRELIMINARE (fase di scoping): la durata della fase di consultazione preliminare si riduce da 90 a 45 giorni (art. 13, c.2), salvo diversa comunicazione dell'Autorità competente per la VAS,
- CONSULTAZIONE (messa a disposizione del documento di piano, rapporto ambientale e sintesi non tecnica): la durata della consultazione del Piano/Programma e del Rapporto Ambientale si riduce da 60 a 45 giorni (art. 14, c.2).

A livello regionale, la L.R. 12/2005 "Legge per il governo del territorio" stabilisce, in coerenza con i contenuti della Direttiva 2001/42/CE, l'obbligo di valutazione ambientale per determinati piani o programmi.

Gli "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi" emanati dalla Direzione Generale Territorio e Urbanistica della Regione Lombardia nel marzo 2007, in attuazione dell'articolo 4 della legge regionale e della direttiva europea, costituiscono il quadro di riferimento per i piani e programmi elaborati dai comuni e definiscono i principi e le modalità di applicazione della valutazione ambientale.

La Giunta Regionale ha poi disciplinato i procedimenti di VAS e di verifica di assoggettabilità a VAS con una serie di successive deliberazioni: DGR n. 6420 del 27 dicembre 2007 "Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di piani e programmi - VAS", successivamente integrata e in parte modificata dalla DGR n. 7110 del 18 aprile 2008, dalla DGR n. 8950 del 11 febbraio 2009, dalla DGR n. 10971 del 30 dicembre 2009, dalla DGR n. 761 del 10 novembre 2010 ed infine dalla DGR n. 2789 del 22 dicembre 2011.

Il provvedimento legislativo regionale che riguarda le Varianti al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole, per cui si rende necessaria almeno la verifica di assoggettabilità a VAS, è la DGR 25 luglio 2012 n. IX/3836 "Approvazione allegato 1u - Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi - VAS - Variante al piano dei servizi e piano delle regole".



Infine, l'ultimo provvedimento legislativo emesso dalla Regione Lombardia, in materia di VAS, è la D.g.r. 9 giugno 2017 - n. X/6707 "Integrazione alla d.g.r. n. IX/761 del 10 novembre 2010 - Approvazione dei modelli metodologico procedurali e organizzativi della valutazione ambientale (VAS) per i piani interregionali comprensoriali di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale (Allegato1P-A; allegato1P-B; Allegato1P-C)".

Le fasi del ciclo di vita del piano in cui deve avvenire l'integrazione della dimensione ambientale sono specificatamente sottolineate dagli Indirizzi regionali; si tratta di:

- Fase 1: Orientamento e impostazione,
- Fase 2: Elaborazione e redazione,
- Fase 3: Consultazione, adozione e approvazione,
- Fase 4: Attuazione e gestione.

Ad ogni fase del piano corrisponde una fase del processo di valutazione che dapprima analizza la sostenibilità degli indirizzi generali del piano, successivamente verifica l'eventuale esclusione del piano dall'attività di VAS, per quei programmi identificati della normativa vigente, infine procede alla valutazione vera e propria delle azioni previste dal piano e alla proposta di soluzioni alternative.

Il prodotto della valutazione è un rapporto ambientale che descrive tutte le fasi svolte e sintetizza la sostenibilità del piano.

1.2. La Valutazione Ambientale Strategica della Variante del PGT del Comune Bernareggio

Con Deliberazione della Giunta Comunale n° 92 del 28/09/2022 è stato dato formale avvio al procedimento per la redazione della Variante del Piano di Governo del Territorio (PGT), in adeguamento alle disposizioni normative della LR 31/2014, e contestuale avvio del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica. Con la medesima Deliberazione della Giunta Comunale sono stati individuati i soggetti competenti in materia ambientale e i soggetti territorialmente interessati, come riportati nel seguito.

Sono stati, inoltre, individuate le associazioni cittadine interessate e che potrebbero subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale.

SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE:

- a) ARPA Lombardia - Dipartimento di Monza e Brianza;
- b) ATS - Distretto di Monza e Brianza;
- c) Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia;
- d) Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e paesaggio, per le provincie di Como, Lecco, Monza-Brianza, Pavia, Sondrio e Varese.

ENTI TERRITORIALMENTE INTERESSATI:

- a) Regione Lombardia - DG Territorio e Protezione Civile, DG Ambiente e Clima;
- b) Provincia di Monza e della Brianza;
- c) Comuni confinanti: Aicurzio, Carnate, Ronco Briantino, Sulbiate, Verderio, Vimercate.

PUBBLICO INTERESSATO:

- a) Cittadini e associazioni o gruppi operanti sul territorio e rappresentanti di categoria;
- b) Commissioni e consulte dell'ente.



Con successiva Deliberazione n° 121 del 21/12/2022 sono state individuate le autorità Procedente e Competente per la procedura di Valutazione Ambientale Strategica della Variante generale al PGT vigente di Bernareggio. In particolare:

- quale Autorità procedente il Segretario Comunale, dr. Paolo Codarri;
- quale Autorità competente per la VAS il Responsabile del Settore n.4 Tecnico, dr. Francesco Intini

Il percorso di Valutazione Ambientale della Variante del PGT di Bernareggio è stato progettato con la finalità di garantire la sostenibilità delle scelte di piano e di integrare le considerazioni di carattere ambientale, accanto e allo stesso livello di dettaglio di quelle socioeconomiche e territoriali, fin dalle fasi iniziali del processo di pianificazione.

Per questo motivo, le attività di VAS sono state impostate in collaborazione con il soggetto pianificatore ed in stretto rapporto con i tempi e le modalità del processo di piano, in accordo allo schema metodologico-procedurale di piano/VAS predisposto dalla Regione Lombardia e contenuto nell'Allegato 1a alla D.G.R. n. 9/761 del 10 novembre 2010 "Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) - Documento di Piano - PGT".

Schema generale - Valutazione Ambientale VAS

Fase del DdP	Processo di DdP	Valutazione Ambientale VAS
Fase 0 Preparazione	PO. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento ¹ PO. 2 Incarico per la stesura del DdP (PGT) PO. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	AO. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale AO. 2 Individuazione autorità competente per la VAS
Fase 1 Orientamento	P1. 1 Orientamenti iniziali del DdP (PGT) P1. 2 Definizione schema operativo DdP (PGT) P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel DdP (PGT) A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto A1. 3 Verifica della presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
Conferenza di valutazione	avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2. 1 Determinazione obiettivi generali P2. 2 Costruzione scenario di riferimento e di DdP P2. 3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli P2. 4 Proposta di DdP (PGT)	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale A2. 2 Analisi di coerenza esterna A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi A2. 4 Valutazione delle alternative di piano A2. 5 Analisi di coerenza interna A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2. 7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto) A2. 8 Proposta di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica
Conferenza di valutazione	deposito della proposta di DdP (PGT), del Rapporto Ambientale e dello Studio di Incidenza (se previsto) valutazione della proposta di DdP e del Rapporto Ambientale Valutazione di Incidenza (se prevista); acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
Decisione	PARERE MOTIVATO <i>preispisto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>	



Fase 3 Adozione approvazione	3.1 ADOZIONE Il Consiglio Comunale adotta: - PGT (DdP, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi	
	3.2 DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / INVIO ALLA PROVINCIA - deposito degli atti del PGT (DdP, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di sintesi, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) nella segreteria comunale – ai sensi del comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione in Provincia – ai sensi del comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione ad ASL e ARPA – ai sensi del comma 6 – art. 13, l.r. 12/2005	
	3.3 RACCOLTA OSSERVAZIONI – ai sensi comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005	
	3.4 Controdeduzioni alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità.	
Verifica di compatibilità della Provincia	La provincia, garantendo il confronto con il comune interessato, valuta esclusivamente la compatibilità del DdP con il proprio piano territoriale di coordinamento entro centoventi giorni dal ricevimento della relativa documentazione, decorsi inutilmente i quali la valutazione si intende espressa favorevolmente – ai sensi comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005.	
	PARERE MOTIVATO FINALE <i>nel caso in cui siano presentate osservazioni</i>	
	3.5 APPROVAZIONE (ai sensi del comma 7 – art. 13, l.r. 12/2005) Il Consiglio Comunale: - decide sulle osservazioni apportando agli atti del PGT le modifiche conseguenti all'eventuale accoglimento delle osservazioni, predisponendo ed approvando la dichiarazione di sintesi finale - provvede all'adeguamento del DdP adottato, nel caso in cui la Provincia abbia ravvisato elementi di incompatibilità con le previsioni prevalenti del proprio piano territoriale di coordinamento, o con i limiti di cui all'art. 15, comma 5, ovvero ad assumere le definitive determinazioni qualora le osservazioni provinciali riguardino previsioni di carattere orientativo	
	deposito nella segreteria comunale ed invio alla Provincia e alla Regione (ai sensi del comma 10, art. 13, l.r. 12/2005); pubblicazione su web; pubblicazione dell'avviso dell'approvazione definitiva ALL'Albo pretorio e sul BURL (ai sensi del comma 11, art. 13, l.r. 12/2005) ;	
Fase 4 Attuazione gestione	P4. 1 Monitoraggio dell'attuazione DdP P4. 2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4. 3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) – Documento di Piano PGT".

Il 3.03.2023 è stata convocata la prima Conferenza di valutazione per presentare il rapporto preliminare ambientale – Documento di Scoping e gli obiettivi per la redazione della Variante al PGT del Comune di Bernareggio.

In seguito alla convocazione della Prima Conferenza e alla messa a disposizione del Rapporto Preliminare Ambientale, sono pervenute 6 osservazioni, i cui contenuti sono riassunti nella tabella seguente.

Enti territoriali interessati	Principali osservazioni presentate
Arpa Lombardia	Esprime precisazioni riguardanti i contenuti che dovranno essere inseriti nel Rapporto Ambientale, evidenziando i temi che devono essere trattati e le opportune caratteristiche del sistema di monitoraggio.
Provincia di Monza e Brianza Settore Territorio e Ambiente	Il contributo analizza, inizialmente, gli obiettivi della Variante al PGT di Bernareggio. Considerato che la documentazione fornita nella prima fase della VAS non identifica scelte territoriali precise e circostanziate, oltre ad alcune prime considerazioni rispetto al sistema delle tutele del PTCP, la Provincia di Monza e Brianza fornisce in allegato un "documento di supporto", volto ad orientare la redazione del successivo Rapporto Ambientale. Lo stesso, tenuto conto dei contenuti del Ptcp, è funzionale anche agli adempimenti per la successiva valutazione di compatibilità al Ptcp. Come prime considerazioni, il contributo ricorda che le previsioni del DdP, del PdR e del PdS, seppur non direttamente comprese in ambiti oggetto di tutela del PTCP (Rete verde, AIP, AAS, RER), ma ad essi contigui, debbano prendere in considerazione gli aspetti riferiti alle relazioni di confine, introducendo criteri e modalità di attuazione in



	<p>grado di qualificare gli interventi e minimizzare gli impatti sul sistema ambientale e paesistico nel suo complesso.</p> <p>Per quanto riguarda i siti di rete Natura 2000, che non interessano direttamente il territorio di Bernareggio, si raccomanda di verificare eventuali interferenze con gli elementi della RER, che tali siti mettono in connessione.</p> <p>Infine, nel merito degli aspetti infrastrutturali e della mobilità si ricorda quali sono le strade di competenza provinciale che attraversano il territorio comunale.</p>
ATS Brianza	<p>Prende atto dei contenuti del Rapporto ambientale preliminare e delle Linee di Indirizzo generali per l'elaborazione della Variante e formula alcune indicazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">• prevedere la predisposizione dell'indagine preliminare dei suoli negli ambiti di trasformazione ancorchè non dismessi, nonché per le aree ubicate all'interno del tessuto urbano consolidato,• oltre agli impatti relativi alle emissioni da traffico, considerare gli impatti delle attività produttive, con particolare riguardo agli aspetti di molestia odorigena,• disciplinare le attività il cui insediamento non sia ammissibile all'interno delle aree di trasformazione previste e del TUC,• delocalizzare le attività insalubri di I° classe,• eliminare eventuali situazioni di incompatibilità ambientale causate dalla contiguità e/o promiscuità delle attività produttive eventualmente presenti all'interno del tessuto consolidato e la funzione residenziale, anche mediante il ricorso a meccanismi premiali per la delocalizzazione delle aziende,• prevedere norme che facilitino la diffusione di parcheggi pubblici nelle vicinanze dei punti a maggior attrattività per i cittadini e dei servizi pubblici,• prevedere l'installazione di ricariche per veicoli elettrici,• promuovere la realizzazione di nuovi percorsi ciclopedonali e di aree per stalli di sosta per le biciclette. <p>Si suggeriscono, infine alcuni indicatori da inserire nel sistema di monitoraggio e si invita a provvedere all'aggiornamento del regolamento edilizio comunale.</p> <p>Inoltre, si allegano le prescrizioni per l'adozione di misure di prevenzione del rischio gas radon.</p>
BrianzAcque	<p>Richiama la normativa regionale relativa al principio dell'invarianza idraulica e idrologica.</p> <p>Richiama il Piano fognario predisposto per tutti i Comuni di BrianzAcque ed anche per Bernareggio.</p> <p>Ritiene altresì utile richiamare lo "Studio Comunale di Gestione del Rischio Idraulico" di cui all'art. 14, comma 7 del Regolamento Regionale 23 novembre 2017, n. 7, redatto dalla stessa BrianzAcque per il Comune di Bernareggio.</p>
Regione Lombardia. UTR Brianza	<p>Comunica che l'ufficio territoriale non esprimerà valutazioni in merito alla VAS della variante al PGT di Bernareggio, in quanto Autorità Idraulica sul reticolo idrico principale di Regione Lombardia, reticolo idrico non presente nel territorio di Bernareggio.</p> <p>Ricorda il regolamento regionale su invarianza idraulica e idrologica.</p>
SNAM	<p>Trasmette la cartografia in formato digitale con riportato il tracciato indicativo delle condotte posate sul territorio di Bernareggio e trasportanti gas naturale. Segnala, inoltre, le relative fasce di rispetto.</p>

1.3. Il processo di partecipazione

Il processo di definizione degli scenari di sviluppo per la Variante 2023, data la loro importanza rispetto alla nuova visione di città, si è sviluppato attraverso un percorso partecipativo mirato e di condivisione. Con l'obiettivo di un'identificazione quanto più completa dei problemi da risolvere e di una definizione condivisa delle priorità da affrontare, l'amministrazione comunale ha portato dunque avanti un percorso partecipativo che ha visto coinvolti cittadini, operatori, portatori d'interesse e rappresentanti delle associazioni locali, coordinati da tecnici del Centro Studi PIM, tecnici e amministratori comunali.

L'Amministrazione comunale ha scelto di intraprendere un percorso partecipativo, prima della pubblicazione della bozza di PGT ai fini VAS e della raccolta dei pareri delle parti sociali [ai sensi dell'articolo 13 comma 3 della LR 12/05], composto da tre momenti principali:

- Un incontro con i professionisti. Rispetto all'obiettivo di trovare un sistema di regole e strumenti che favoriscano il recupero e la salvaguardia del patrimonio edilizio del centro storico e delle cascine, sono emersi suggerimenti affinché il nuovo set normativo possa prevedere la possibilità di essere "flessibili" negli interventi. Il problema principale, infatti, è la presenza di numerose proprietà all'interno del tessuto storico e, più nello specifico, negli impianti a corte: elemento che non favorisce la possibilità di un progetto di ristrutturazione comune del fabbricato. Per questo motivo, un suggerimento è stato quello di introdurre degli incentivi (economici ma anche volumetrici) che possano invogliare i proprietari ad intervenire sugli immobili. Un altro tema emerso in fase di confronto è la presenza di alcuni lotti liberi già presenti nel PRG, inseriti nel progetto di rete verde della Provincia di Monza e della Brianza. Si chiede la possibilità che il comune si confronti nuovamente con la Provincia per trovare un punto d'incontro che permetta il cambio di destinazione d'uso di alcuni di questi lotti.
- Una prima assemblea pubblica di presentazione del quadro conoscitivo della Variante al PGT, nonché di raccolta delle proposte aperte alle associazioni, alla cittadinanza e alle consulte. Le principali osservazioni emerse sono:
 - porre particolare attenzione alle problematiche degli occhi pollini, con la redazione di uno studio di settore apposito;
 - aumentare la dotazione delle aree di sosta all'interno del centro storico;
 - migliorare le connessioni delle aree verdi all'interno delle zone più edificate;
 - aumentare la dotazione delle aree verdi comunali
- Un incontro itinerante per il centro storico e le sue corti, dove è emerso quanto segue:
 - necessità di creare posti auto pubblici, al di fuori dei piazzali delle corti, per evitarne l'affollamento;
 - difficoltà nell'operare in maniera uniforme in caso di ristrutturazioni e nel mantenere alcuni caratteri peculiari delle corti (ad Es. corte delle umiliate, pitturazione delle colonne di



Verso la Variante al PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO PERCORSO PARTECIPATIVO



ASSEMBLEA DI PRESENTAZIONE

Momento di discussione e raccolta di proposte aperto alla cittadinanza, alle associazioni e alle consulte

21 MARZO 2023 | ORE 21.00
AUDITORIUM EUROPA
Via Morselli ang. Via Pertini



INCONTRO CON I PROFESSIONISTI

Momento di incontro e condivisione con professionisti (su invito)

21 MARZO 2023 | ORE 17.00
AUDITORIUM EUROPA
Via Morselli ang. Via Pertini



IL CENTRO STORICO E LE CORTI

Incontro itinerante di condivisione del progetto di rigenerazione del Centro Storico di Bernareggio e Villanova

26 MARZO 2023 | ORE 9.30
Partenza da
PIAZZA DELLA REPUBBLICA



ASSEMBLEA PUBBLICA FINALE

Restituzione dei risultati del percorso partecipativo

data da stabilirsi
AUDITORIUM EUROPA
Via Morselli ang. Via Pertini



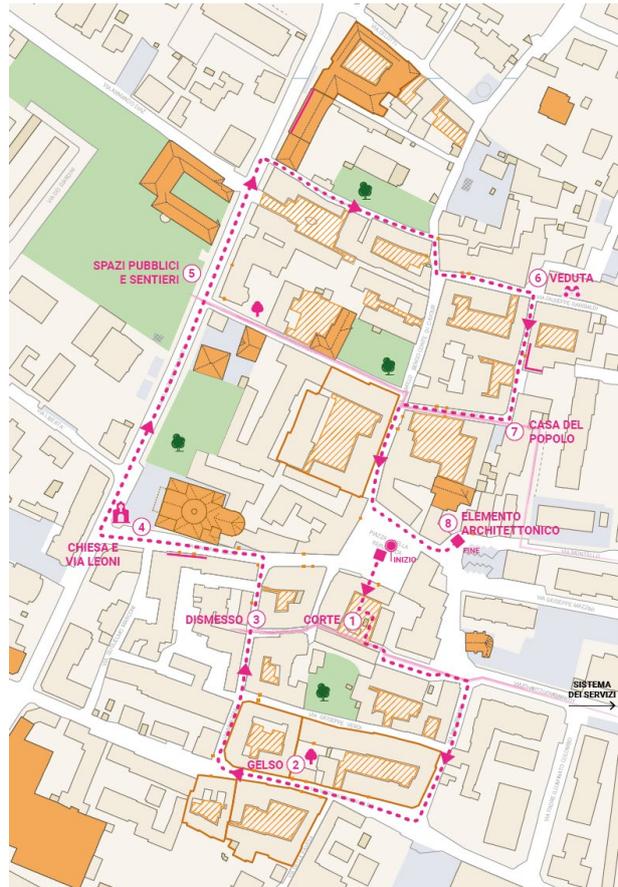
PROGETTO REALIZZATO DA COMUNE DI BERNAREGGIO
IN COLLABORAZIONE CON CENTRO STUDI



Per maggiori informazioni: www.comune.bernareggio.mb.it

origine trecentesca/recinzioni autoconstruite etc; o ancora in altre corti la manutenzione delle edicole e degli affreschi)

- ▣ difficoltà nel gestire i sottoservizi (molte corti hanno biologiche e non sono allacciate alla pubblica fognatura);
- ▣ richiesta generica di tornare ad avere un centro storico vitale e rispettoso delle forme originali, eliminando le autoconstruzioni e uniformando i materiali.





2. IL CONTESTO TERRITORIALE

2.1. Inquadramento territoriale

Il Comune di Bernareggio appartiene alla Brianza monzese, e il suo territorio, ampio 5,88 kmq, è caratterizzato da superfici pianeggianti agricole e da vaste aree urbanizzate. Il territorio comunale è limitrofo al PLIS P.A.N.E. (unione dei PLIS del Molgora e del Rio Vallone): zone della Brianza che conservano ancora diversi luoghi di elevato valore ambientale e naturalistico.

L'assetto dell'ambito si caratterizza per un'articolazione policentrica del territorio, legata alla permanenza della trama dei nuclei storici, oggi peraltro sottoposti a decise dinamiche insediative, che hanno generalmente mantenuto la propria riconoscibilità nel territorio, nonostante siano percepibili alcuni fenomeni conurbativi, in particolare lungo la rete viabilistica verticale, caratterizzati da modelli insediativi a carattere più aperto ed estensivo, che mantengono, generalmente, alti i livelli di qualità nelle forme dell'abitare e nel paesaggio.

La trama fondativa si organizza a partire da centri agricoli originari disposti lungo assi stradali radiali e consistenti nuclei agricoli. Diffusa è la presenza di ville nobiliari con vasti parchi, in alcuni casi, come a Oreno, prevalenti sullo stesso nucleo abitato, mentre le unità produttive tradizionali, ubicate accanto ai tracciati ferroviari o all'interno delle prime espansioni, basate sulla manifattura tessile, sul meccanico e alimentare, appaiono meno invasive rispetto ad altre parti dell'alta pianura.

Gli spazi aperti, utilizzati per la gran parte a fini agricoli, hanno conservato integrità e continuità e rappresentano quasi il 60% della superficie dell'ambito, mentre le fasce di naturalità lungo Molgora e Rio Vallone, tutelate dal PLIS Agricolo Nord Est (PANE), rappresentano degli elementi di eccezione in un territorio in cui la presenza di spazi agricoli appare ancora rilevante. Il sistema agricolo appare ancora riconoscibile e apprezzabile, rivestendo notevole importanza in quanto elemento di interfaccia e di relazione tra i diversi sistemi insediativi e, in prospettiva, per la possibilità di istituire un rapporto privilegiato tra i margini dei tessuti urbani e lo spazio aperto.

La tessitura dei grandi spazi unitari è ben riconoscibile nel sistema delle tutele, in particolare i corridoi fluviali, elementi portanti che hanno supportato la creazione di aree a parco, da quello regionali della Valle del Lambro e dell'Adda a quelli locali lungo Molgora e Rio Vallone. Ma al di fuori del sistema delle aree protette, la dotazione di aree libere risulta soddisfacente da un punto di vista quantitativo, ma anche qualitativo.

Da un punto di vista dell'idrografia superficiale, il territorio appare innervato da numerosi corsi d'acqua (Lambro, Molgora, Rio Vallone e Adda) che scorrono con andamento nord-sud, articolando e rendendo più ricche le diverse caratterizzazioni ambientali e paesistiche, mentre il canale Villoresi, col suo andamento est-ovest, delimita a sud questo territorio, rappresentando l'elemento di divisione artificiale fra alta pianura asciutta e quella irrigua.

Verso nord, le colline moreniche brianzee costituiscono i rilievi più consistenti della Brianza che si raccordano con lievi ondulazioni con l'alta pianura asciutta a nord del Villoresi, prevalentemente pianeggiante e che presenta un'attività agricola frammentata e poco differenziata, con prevalenza di seminativo e prato, e poche aree boscate nella parte più settentrionale.

Il comune confina con Ronco Briantino, Verderio Inferiore (LC), Aicurzio, Subiate, Vimercate e Carnate.

Il territorio comunale si è strutturato attorno a due strade provinciali, rispettivamente la SP177, con direzione ovest-est e la SP3 in direzione nord-sud.

Le due direttrici sono riconoscibili come elementi ordinatori dello sviluppo storico del Comune ed hanno costituito, con la strada provinciale SP136 per Ronco Briantino, il principale riferimento all'assetto viabilistico del territorio.

Le ferrovie più vicine sono ad ovest la Monza-Tirano con fermata a Carnate e a nord la Monza-Ponte san Pietro e la Seregno -Ponte San Pietro.

L'Autostrada A4 è accessibile ai caselli di Caponago e di Agrate e il Sistema delle Tangenziali Milanesi è accessibile dall'intersezione con la SP177.



2.2. Il contesto urbano di Bernareggio

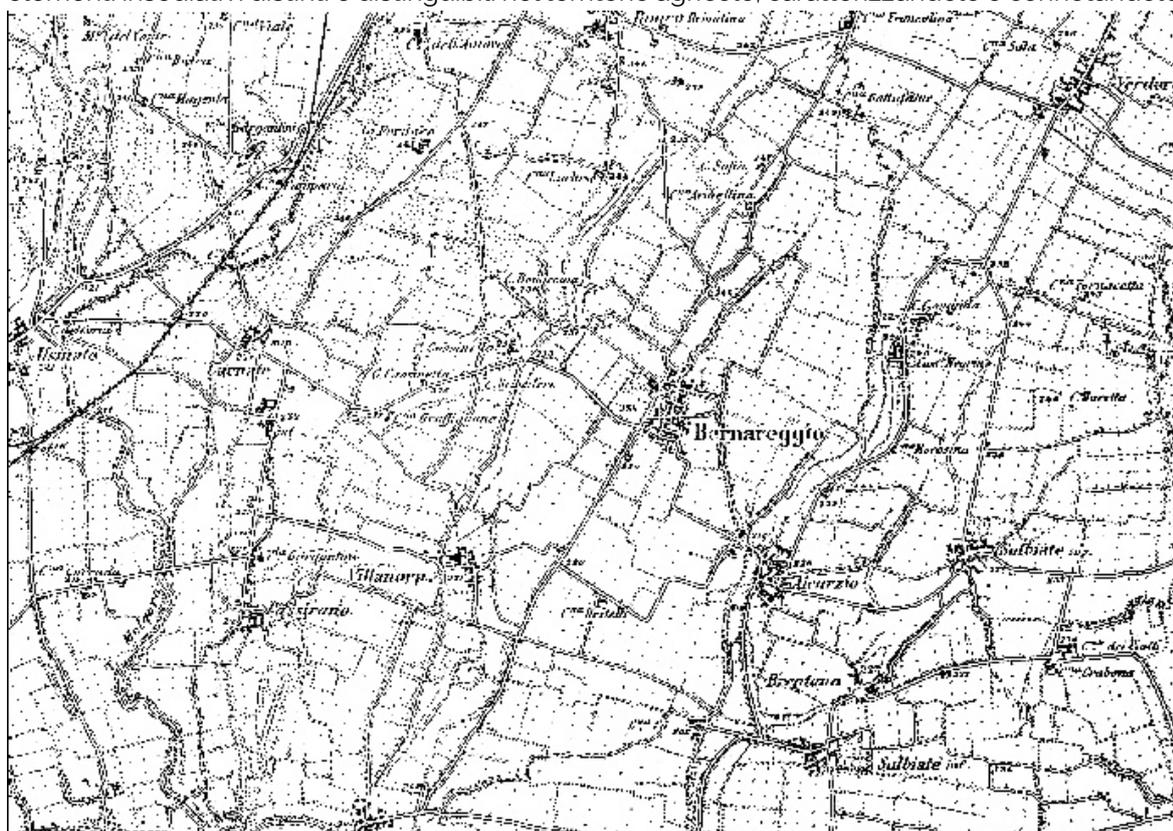
Sembra che il sito di Bernareggio abbia avuto origini da un antico accampamento romano, da cui trasse il nome *Hiberna Regis*, ovvero gli accampamenti invernali del re. Il primo insediamento abitativo è del X secolo, vi venne costruito il castello e assegnato a una nobile famiglia che ne prese il nome creando così la casata dei Bernareggi.

Dopo i Bernareggi, il potere militare ed economico della cittadina è passato in mano di Pagano Beretta, un signorotto locale che, schieratosi contro la famiglia milanese dei Visconti, perse il potere e fu costretto alla latitanza fino al 1385. Da quel momento, la gestione del paese è stata affidata alla famiglia Foppa, per poi passare, nel 1475, sotto il dominio della famiglia dei conti Secco Borrella di Vimercate. Nel 1733 il controllo di Bernareggio è stato ereditato dalla famiglia dei Trotti, dopo che, nel 1728, Giambattista Secco Barella cedette il controllo del paese alla figlia Giulia Secco Borrella, sposata con il conte Giambattista Trotti di Vimercate.

Il 28 aprile 1796, Bernareggio è stato teatro della battaglia di Verderio, scontro tra le truppe napoleoniche e le truppe austro-russe. Nel 1805, durante il Regno di Napoleone, Bernareggio è passato al dipartimento del Lario per poi tornare, nel 1814, in mano austriaca. Nel 1869, per decreto del re Vittorio Emanuele II, Bernareggio è diventato capoluogo di un territorio comprendente cinque altri paesi: Carnate, Ronco Briantino, Aicurzio, Sulbiate e Villanova, diventando il centro di un vasto progetto aggregativo che oggi sfiorerebbe i trentamila abitanti, ma i singoli comuni vennero poi restaurati nel 1909, tranne quello di Villanova.

Alla soglia del 1888 è possibile notare come il primo nucleo urbano abbia mantenuto le sue caratteristiche morfologiche e la sua identità originaria, ovvero un borgo a carattere rurale, compatto rispetto agli altri insediamenti sparsi sul resto del territorio. Fino a tale periodo sono ancora costanti sia il rapporto del centro urbano con la campagna agricola, sia la dimensione del centro in rapporto al sistema degli elementi fisico-naturali del territorio circostante.

Cascina Francolino, cascina Gattafame, cascina Sofia e ancora Armellina, Cassinella, Cassinetta Belvedere, Graffignana sono i toponimi di corti e insediamenti rurali che si presentano come elementi insediativi distinti e distinguibili nel territorio agricolo, caratterizzandolo e connotandolo.



1888

Negli anni successivi, fino alla seconda guerra mondiale, il centro storico ottocentesco non vede grandi espansioni. La crescita insediativa si sostanzia con alcuni addensamenti dei nuclei esistenti e con il consolidamento di iniziative sparse. E' importante osservare la nascita di nuovi elementi urbani, come alcune caschine nel territorio agricolo e l'avvio di una urbanizzazione diffusa lungo le due principali direttrici di collegamento. Il sistema viabilistico risulta sostanzialmente invariato e si consolidano alcune direttrici già presenti.

Il momento più significativo di trasformazione dell'abitato cittadino risale al secondo dopoguerra, quando, date le mutate condizioni economiche e le ondate migratorie, si ebbe un grande processo di espansione del centro storico verso il territorio agricolo.

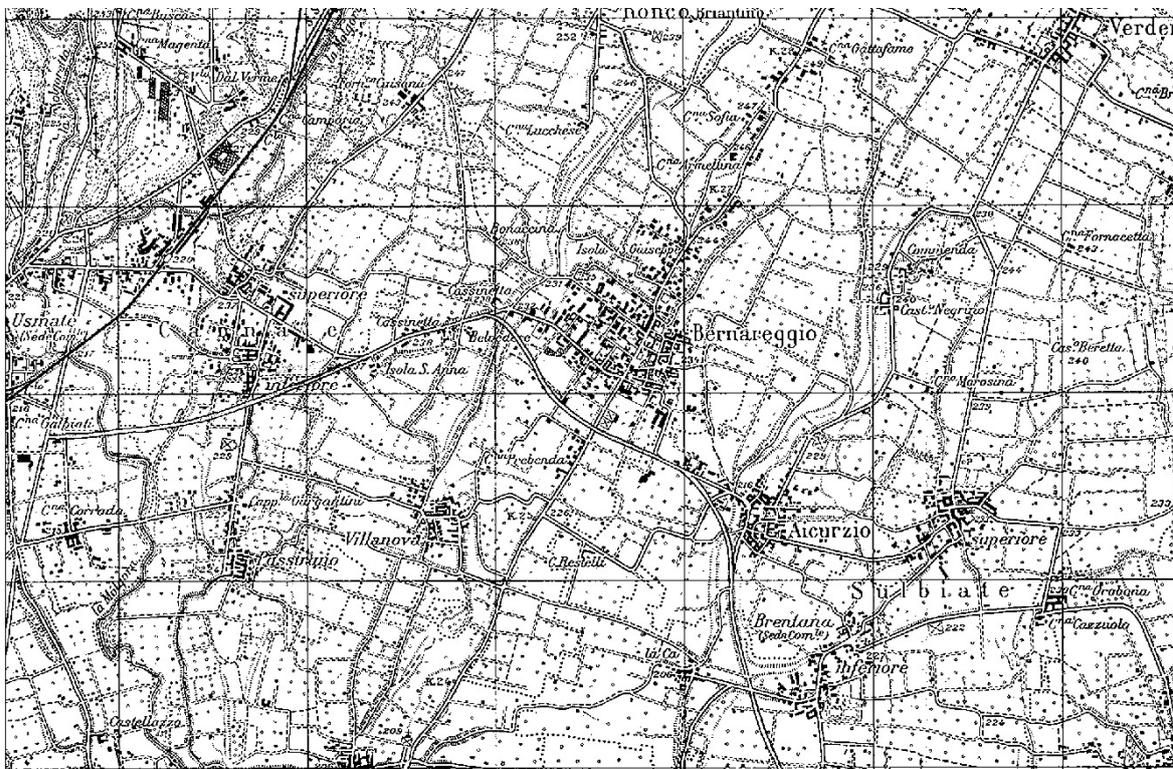
La carta IGM del 1964 mette in evidenza le trasformazioni intervenute: un forte incremento edilizio soprattutto lungo le due direttrici principali, una trasformazione dell'assetto viabilistico con la razionalizzazione del collegamento est-ovest.

Il processo di crescita del sistema insediativo, già leggibile nella cartografia del 1964, diviene ulteriormente significativo alla soglia del 1981.

Gli anni che separano i due rilevamenti cartografici rappresentano un periodo di trasformazioni intense che interessano sia il territorio di Bernareggio che quello dei comuni contermini. L'avvio dell'insediamento dell'area produttiva a sud, il definitivo superamento da parte dell'urbanizzato della viabilità di connessione est-ovest, sono alcune delle evidenze maggiormente riscontrabili.



Più in generale avviene un progressivo allungarsi degli insediamenti lungo la viabilità inglobandola e facendo perdere di identità complessi di matrice rurale esistenti. Il sistema urbano si espande arrivando a saldare centri e nuclei che fino a qualche anno prima avevano mantenuto una identità e una individualità di carattere insediativo.



IGM 1964



CTR 1981

L'immagine relativa alla CTR del 1981 ci mostra come la crescita del sistema insediativo sia proseguita, portando alla ormai completa saldatura lungo l'asse Carnate-Bernareggio-Aicurzio.



Il sistema produttivo ha raggiunto dimensioni considerevoli andando ad occupare l'area per insediamenti produttivi posta a sud dell'abitato. Anche il limite fisico del paleoalveo posto ad ovest del centro abitato viene superato e l'urbanizzato si consolida saturando progressivamente gli spazi inedificati.



CTR 1994

Infine, la cartografia relativa al 2022 evidenzia le ulteriori azioni di consolidamento del sistema insediativo, in seguito alla attuazione delle previsioni del PRG e del PGT vigente.



DBTR 2022

2.3. Caratteri e dinamiche del contesto sociale

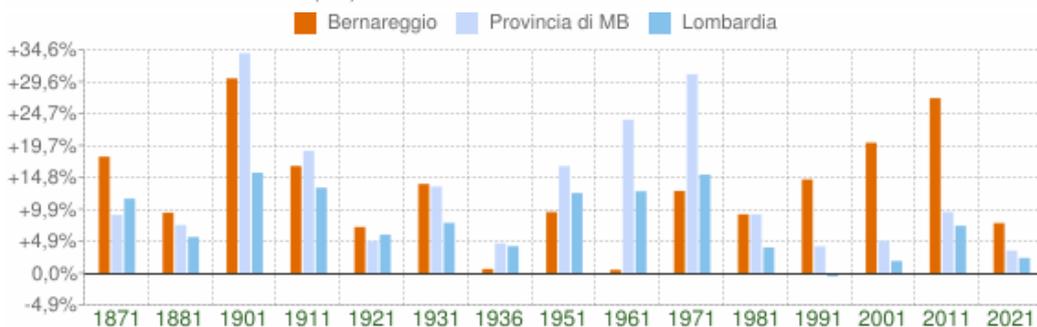
La popolazione residente a Bernareggio è pari a 11.385 abitanti (rilevati al 31.12.2021) insediata su una superficie comunale di 5,93 km² e, quindi, con una densità demografica è pari a circa 1.918 ab/km². L'evoluzione storica della popolazione residente pone come soglia di riferimento la popolazione al 1861, pari a 1.830 abitanti. Nei decenni successivi la popolazione residente è sempre aumentata, in linea con gli andamenti demografici registrati complessivamente in Regione Lombardia e nella Provincia di Monza e Brianza.

A partire dal 1981 si avvia in Bernareggio un processo di crescita demografica molto rilevante, in controtendenza con le dinamiche in atto di area vasta.



Popolazione residente ai censimenti

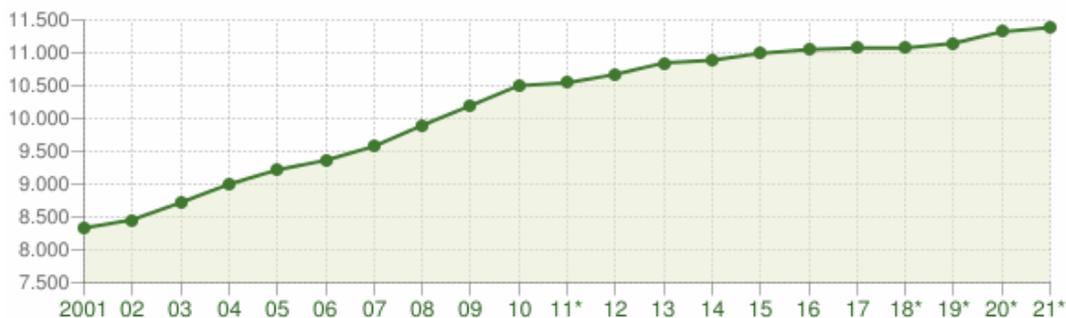
COMUNE DI BERNAREGGIO (MB) - Dati ISTAT - Elaborazione TUTTITALIA.IT



Variazione percentuale della popolazione ai censimenti

COMUNE DI BERNAREGGIO (MB) - Dati ISTAT - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Nello specifico degli ultimi decenni, l'andamento demografico dal 2001 al 2021 mostra un continuo aumento (dell'ordine del +36%), con la popolazione residente che passa da 8.332 abitanti a 11.385 abitanti.



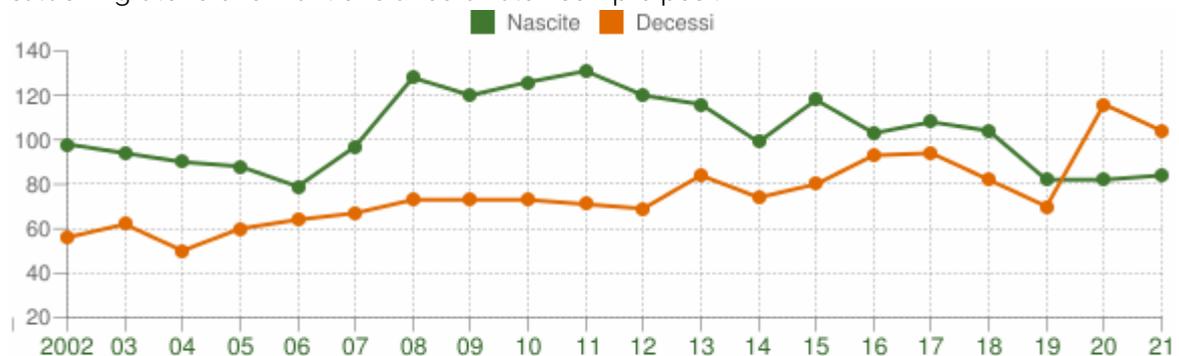
Andamento della popolazione residente

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

(*) post-censimento

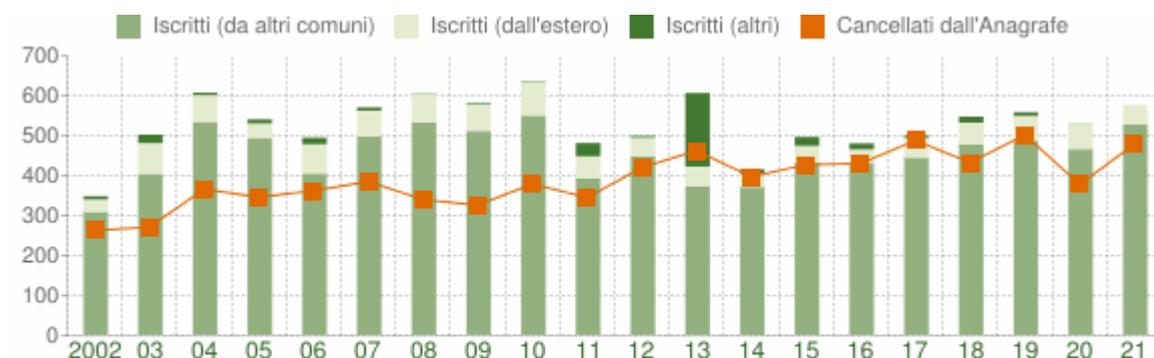


I dati analizzati confermano come la crescita della popolazione sia dovuta a due fattori concomitanti; in primo luogo, una crescita legata ad un saldo naturale sempre positivo fino al 2019, anno in cui si è iniziato a registrare valori del saldo naturale negativo. In secondo luogo, un saldo migratorio che mantiene ancora valori sempre positivi.



Movimento naturale della popolazione

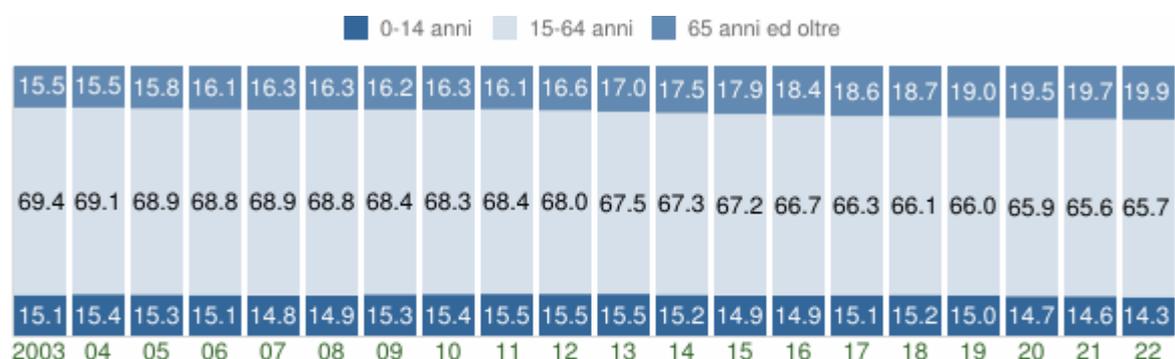
COMUNE DI BERNAREGGIO (MB) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI BERNAREGGIO (MB) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Per quanto riguarda la composizione della popolazione per classi di età, a Bernareggio si registra una continua leggera diminuzione del peso dei residenti nella fascia dei 15-64 anni. A tale fenomeno corrisponde un aumento della popolazione anziana oltre i 65 anni ed un leggera diminuzione anche della fascia degli 0-14 anni, con conseguente aumento dell'età media (dai 40,5 anni del 2002 ai 44,3 anni del 2022).



Struttura per età della popolazione (valori %) - ultimi 20 anni

COMUNE DI BERNAREGGIO (MB) - Dati ISTAT al 1° gennaio di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT



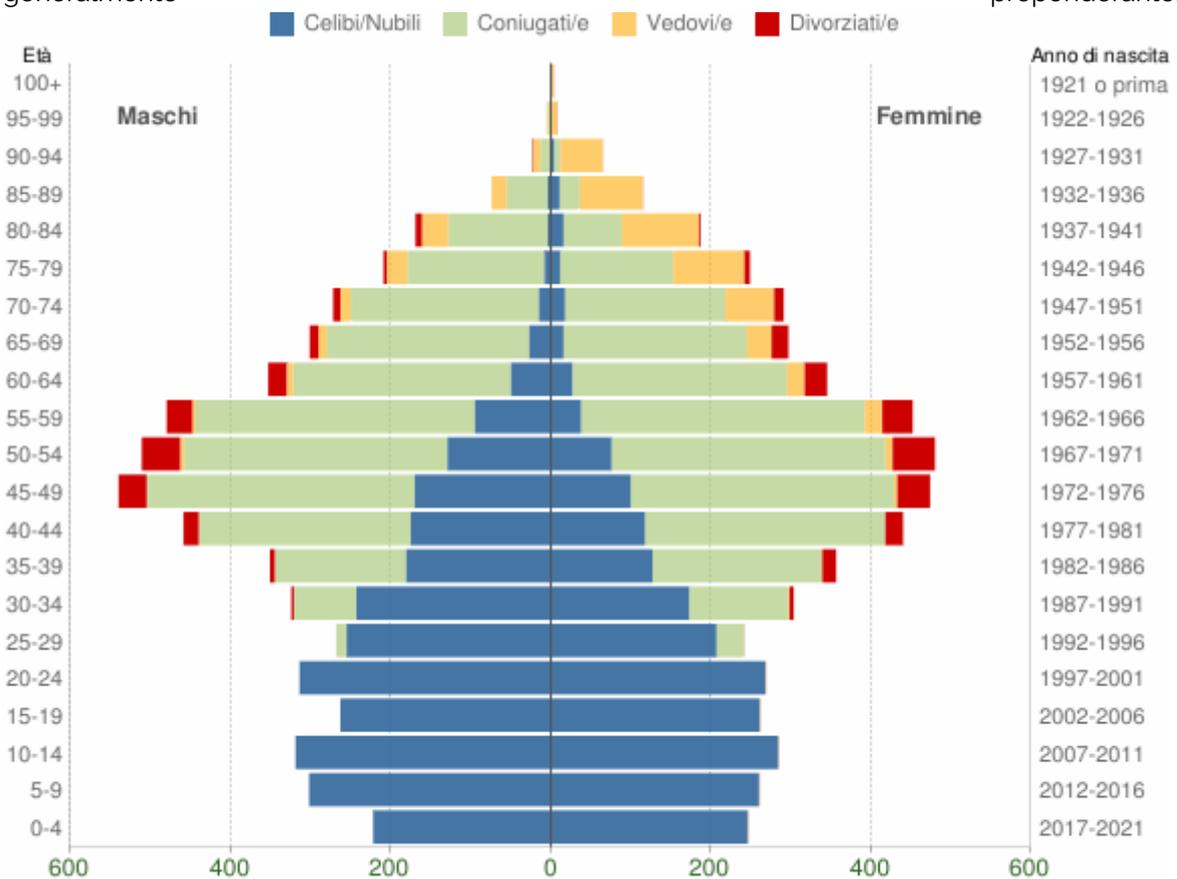
I valori dei principali indici demografici dal 2002 al 2022 confermano tale andamento. Infatti, risultano in progressivo aumento:

- il grado di invecchiamento, rappresentato dall'"indice di vecchiaia", rapporto % tra il numero degli ultrassessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni, che passa da 102,6 a 138,9;
- il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni), corrispondente all'"indice di dipendenza strutturale", che passa da 43,0 a 52,1;
- il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa, rappresentato dall'"indice di struttura della popolazione attiva", rapporto % tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni) da 92,1 a 153,7;
- l'"indice di mortalità", numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti, da 6,7 a 9,2.

Al contrario, è in calo l'"indice di natalità" (numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti), mentre ha un andamento più variabile l'"indice di ricambio della popolazione attiva", rapporto % tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (55-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-24 anni). Quest'ultimo indice assume, comunque, valori sempre superiori a 100 (133,2 nel 2022), stando ad indicare che la popolazione in età lavorativa è molto anziana.

Infine, considerando la popolazione al 01.01.2022, emerge che, fino ai 74 anni, la ripartizione tra maschi e femmine è pressochè equa, mentre, al crescere dell'età, il numero delle femmine risulta generalmente

preponderante.



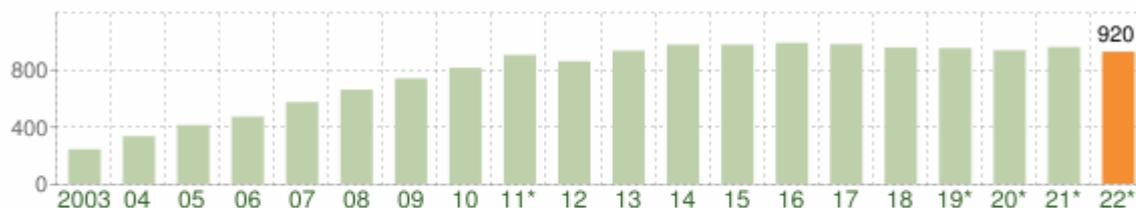
Popolazione per età, sesso e stato civile - 2022

COMUNE DI BERNAREGGIO (MB) - Dati ISTAT 1° gennaio 2022 - Elaborazione TUTTITALIA.IT



La popolazione straniera residente a Bernareggio rappresenta, nel 2022, circa l'8,1%, valore pressoché stazionario rispetto al 2014-2015, ma in progressiva crescita dal 2003.

La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dalla Romania con il 23,3% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dal Marocco (16,3%) e dall'Albania (8,4%). La popolazione straniera è in maggioranza nella fascia d'età lavorativa, con una composizione in media pressoché equamente ripartita tra maschi e femmine.



Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2022

COMUNE DI BERNAREGGIO (MB) - Dati ISTAT 1° gennaio 2022 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

3. ANALISI PRELIMINARI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

Per valutare quali possono essere gli effetti, dal punto di vista ambientale, derivanti dalla variante al PGT di Bernareggio, si riporta una breve descrizione delle principali caratteristiche ambientali del comune di Bernareggio.

La costruzione del quadro conoscitivo ambientale avviene tramite l'analisi delle principali criticità e potenzialità relative alle singole componenti ambientali analizzate.

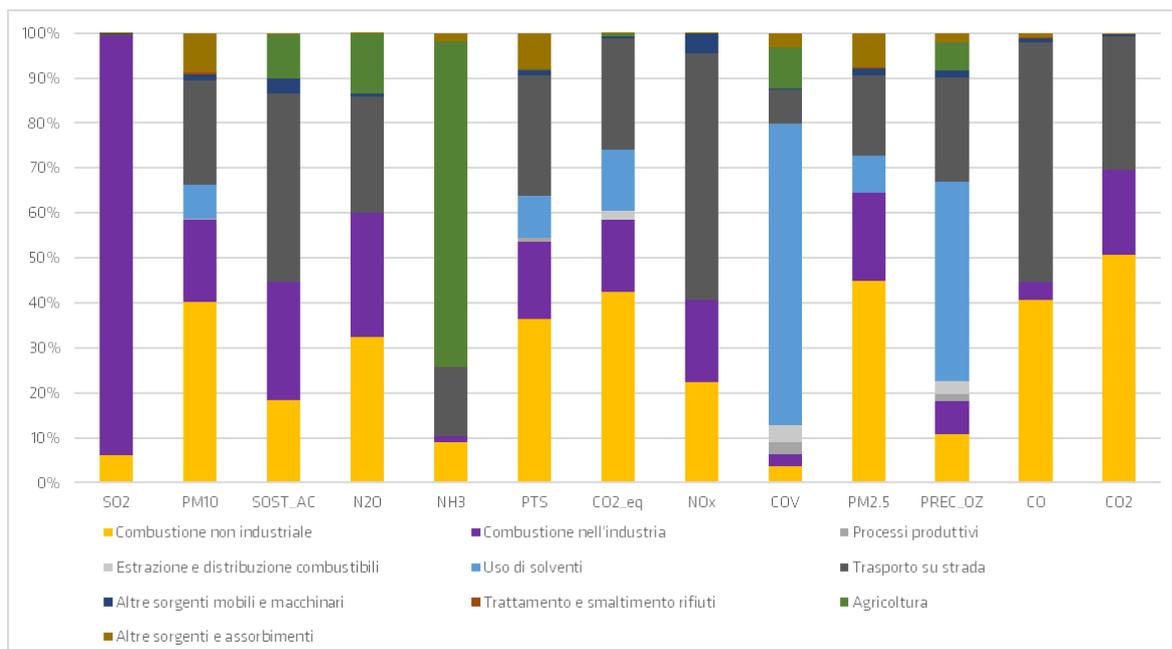
3.1 Aria

Secondo la zonizzazione del territorio regionale per la valutazione della qualità dell'aria ambiente, prevista dal D.Lgs:155/2010 e definita con DGR 2605/2011, il Comune di Bernareggio è inserito nell'Agglomerato di Milano: *"area caratterizzata da elevata densità di emissioni di PM10 e NO e COV; situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione); alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico"*.



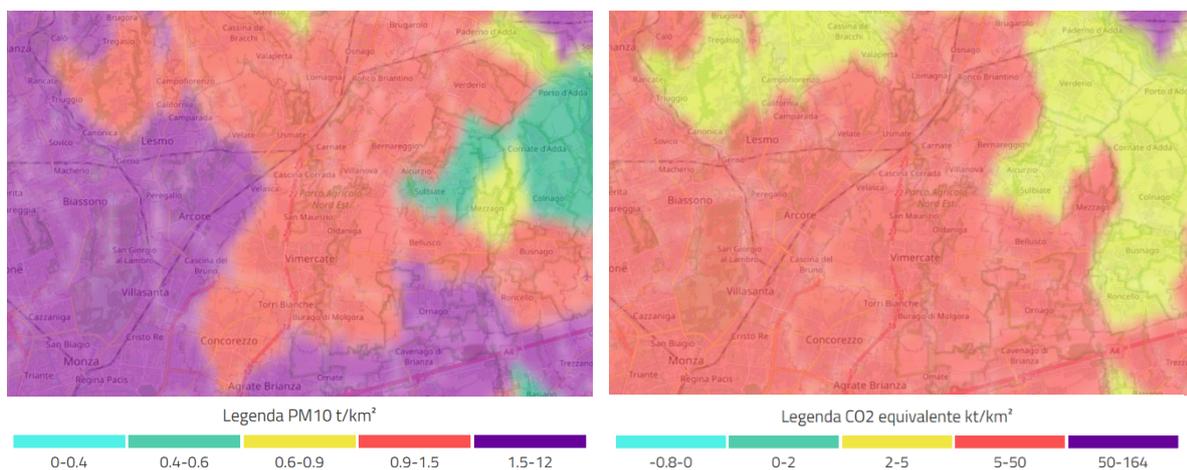
Zonizzazione del territorio della Provincia di Monza e Brianza ai fini della qualità dell'aria (da DGR n. 2605/2011)

Una delle principali fonti di informazione per la qualità dell'aria è la banca dati regionale INEMAR, aggiornata all'anno 2019. Si tratta di un inventario delle emissioni in atmosfera in grado di fornire i valori stimati delle emissioni a livello regionale, provinciale e comunale suddivise per macrosettori di attività. Le fonti emissive principali in Bernareggio sono il trasporto su strada, la combustione non industriale e la combustione industriale, che incide in modo preponderante per quanto riguarda le emissioni di SO₂. Il settore del trasporto su strada contribuisce con importanti quote percentuali alle emissioni totali comunali di NO_x, CO e sostanze acidificanti. L'attività agricola contribuisce in modo rilevante alle emissioni di ammoniaca NH₃.



Distribuzione percentuale delle emissioni in Comune di Bernareggio nel 2019 (Fonte: INEMAR, Inventario Emissioni in Atmosfera. ARPA Lombardia Settore monitoraggi ambientali)

Le elaborazioni modellistiche effettuate da ARPA Lombardia (a partire dalle emissioni stimate dall'inventario INEMAR e i dati raccolti su base oraria dalla propria rete di monitoraggio) forniscono le mappe della distribuzione spaziale delle emissioni annuali dei principali inquinanti atmosferici. L'ambito entro il quale si colloca il Comune di Bernareggio è contraddistinto da situazioni mediamente critiche, in quanto si registrano emissioni medio-alte per PM₁₀, NO_x, COV (Composti Organici Volatili) e Gas Serra, leggermente migliori rispetto ai comuni appartenenti al nucleo metropolitano di Milano.



Mappe delle emissioni annuali 2019 di PM₁₀ e NO_x per km² (Inventario Regionale di Emissioni in Atmosfera Anno 2019)

Sul territorio di Bernareggio non è installata alcuna centralina fissa per il monitoraggio della qualità dell'aria; le uniche stazioni fisse di misure poste nella Provincia di Monza e Brianza sono a Monza (via Macchiavelli e Parco) e a Meda, localizzazioni relativamente lontane dal territorio di Bernareggio. D'altra parte, non sono neanche state condotte campagne di monitoraggio specifiche con laboratorio mobile nel contesto di Bernareggio.

In generale, pertanto, è possibile fare alcune considerazioni complessive sullo stato della qualità dell'aria in provincia di Monza e Brianza, relativamente ai principali inquinanti monitorati:

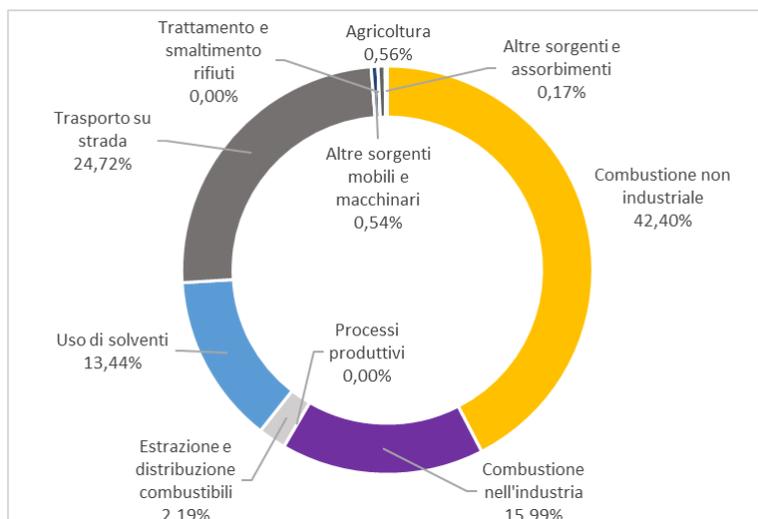
- le concentrazioni di biossido di zolfo (SO₂) hanno ormai raggiunto i minimi di concentrazione quasi ovunque, restando non solo ben al di sotto dei limiti di legge (anche per oltre un ordine di grandezza per la media giornaliera) ma avvicinandosi spesso alla soglia di rilevanza strumentale. Non costituiscono più un problema di inquinamento atmosferico;
- l'andamento annuale delle concentrazioni di biossido di azoto (NO₂) mostra una marcata dipendenza stagionale, con valori più alti nel periodo invernale, a causa della peggiore capacità dispersiva dell'atmosfera nei mesi più freddi e della presenza di sorgenti aggiuntive come il riscaldamento domestico. I valori misurati nella provincia di Monza e Brianza rientrano nella variabilità regionale, attestandosi, principalmente, su concentrazioni tra il 75° percentile e il massimo regionale senza comunque rappresentare una criticità specifica di questo territorio;
- le concentrazioni di monossido di carbonio (CO) sono ormai ovunque ben al di sotto dei limiti di legge, vicini alla soglia di rilevamento strumentale, non costituendo più un rilevante problema di inquinamento atmosferico;
- l'ozono, pur mostrando diffusi superamenti della soglia di attenzione e non rispettando l'obiettivo per la protezione della salute umana, non rappresenta una criticità specifica della provincia di Monza e Brianza ma, più in generale, di tutta la Lombardia;
- l'andamento annuale delle concentrazioni di PM₁₀, al pari degli altri inquinanti, mostra una marcata dipendenza stagionale, con valori più alti nel periodo invernale, a causa sia della peggiore capacità dispersiva dell'atmosfera nei mesi più freddi sia della presenza di sorgenti aggiuntive come, ad esempio, il riscaldamento domestico. Tutte le postazioni hanno rispettato, nel 2021, il previsto limite di legge sulla media annuale, mentre in tutte le postazioni si sono registrati un numero di superamenti del limite per la media giornaliera superiore a quello consentito dalla norma. È comunque confermato il moderato trend di miglioramento per il PM₁₀ nel corso degli anni.

Il contributo al fenomeno dell'effetto serra e, quindi, ai potenziali cambiamenti climatici è legato all'emissione di gas serra, la cui quantità viene espressa in CO₂ equivalenti in termini di ton/anno. Oltre all'anidride carbonica, conosciuta come il principale gas serra, esistono altri composti responsabili di tale fenomeno, quali il metano CH₄, il protossido di azoto N₂O, il monossido di carbonio CO e altri composti organici volatili non metanici. Per poter valutare l'impatto che tutti questi composti hanno sull'atmosfera ai fini del riscaldamento globale del pianeta, si è ritenuto necessario aggregarli in un unico indice rappresentativo del fenomeno, CO₂ equivalente.

Nel comune di Bernareggio la fonte principale di emissione di CO₂eq è rappresentata dalla combustione non industriale e in secondo luogo il trasporto su strada, seguito dall'uso di solventi e la combustione dell'industria. I dati si discostano dalla media regionale, in cui il settore del trasporto su strada è la fonte primaria di emissione di CO₂eq, seguito dalla combustione industriale e quella non industriale.

L'Unione europea chiede che entro il 2030 gli Stati membri operino un 40% di riduzione di emissioni di CO₂, target al quale è possibile arrivare puntando sulle energie rinnovabili, sulle forme di mobilità sostenibile, sull'efficientamento energetico e sulla riqualificazione edilizia.

Quest'ultima potrà dare un contributo decisivo alla riduzione delle emissioni, avviando un processo di ristrutturazione spinta di edifici ed interi quartieri, con un taglio delle emissioni del 60-80%.



Fonti di emissioni di CO₂eq nel Comune di Bernareggio nel 2019 (Fonte: INEMAR)

3.2 Uso del suolo

La base di riferimento per il reperimento di dati relativi all'uso del suolo è costituita dalla banca dati nota come DUSAF, prodotta dalla Regione Lombardia e realizzata dall'Ente Regionale per i Servizi dell'Agricoltura e delle Foreste (ERSAF). Attualmente risulta disponibile il settimo aggiornamento (DUSAF 7.0), riferito all'anno 2021, mentre i precedenti sono relativi agli anni 2007 (DUSAF 2.1), 2009 (DUSAF 3.0), 2012 (DUASF 4.0), 2015 (DUSAF 5.0) e 2018 (DUSAF 6.0). Oltre a questi, recentemente la Regione Lombardia ha provveduto a digitalizzare e ricostruire gli usi del suolo dagli archivi di foto aeree riprese nel 1954 (DUSAF GAI) e nel 1980.

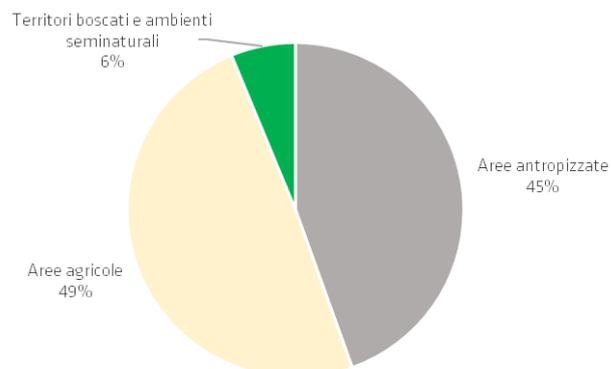
Il sistema DUSAF adotta una classificazione degli usi del suolo articolata a cinque livelli, con dettaglio crescente dal primo al quinto: i primi tre sono codificati a livello internazionale (CORINE LAND COVER), mentre il IV e V sono stati inseriti specificatamente per descrivere situazioni particolari della Regione Lombardia.

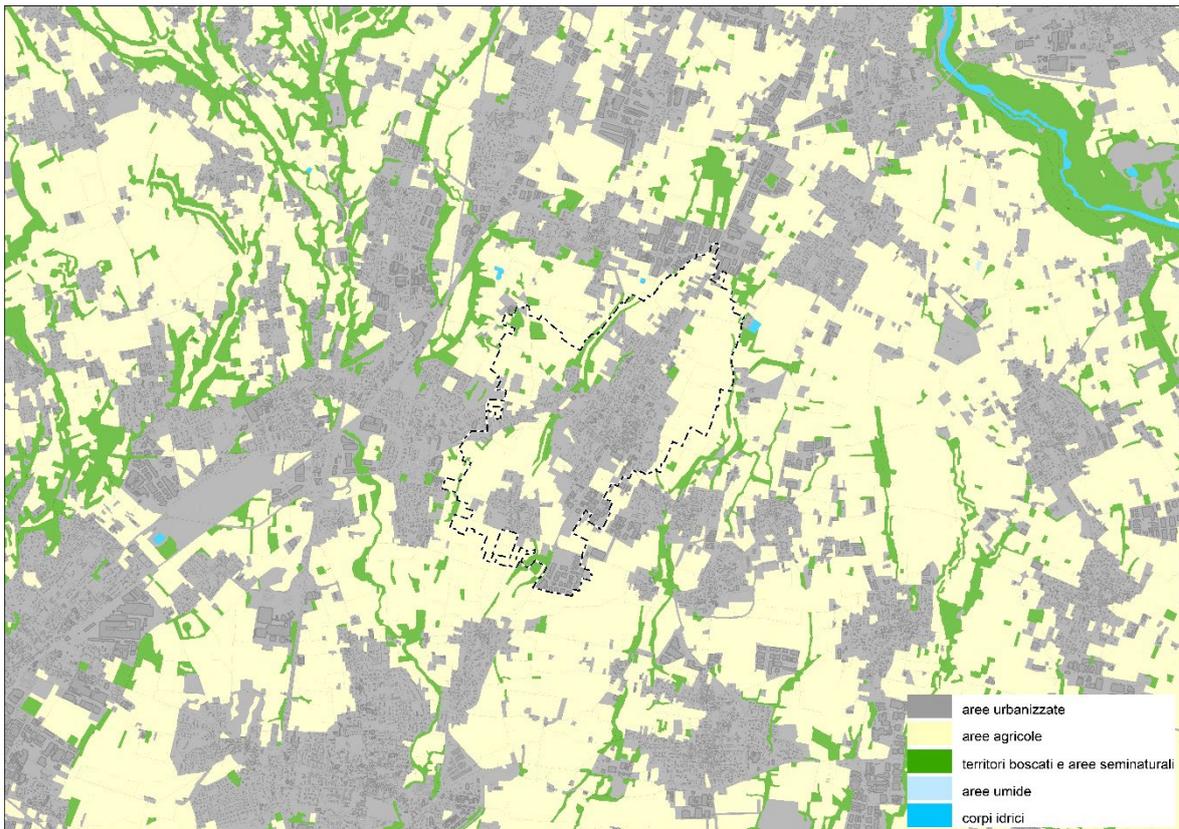
Al primo livello sono identificate cinque macro-categorie di usi del suolo:

- aree antropizzate,
- aree agricole,
- territori boscati e ambienti seminaturali,
- aree umide,
- corpi idrici.

Il territorio complessivo del Comune di Bernareggio ammonta a circa 589ha, di cui, secondo la classificazione DUSAF in macroclassi, il 45% è coperto da superficie antropizzata (268ha). Le aree agricole ammontano a circa 290 ha, pari al 49% del territorio comunale, mentre le aree boscate o seminaturali rappresentano solo il 6% del totale.

Livello classificazione	ha
Aree antropizzate	268
Aree agricole	287
Territori boscati e ambienti seminaturali	34
Corpi idrici	-
Totale	589





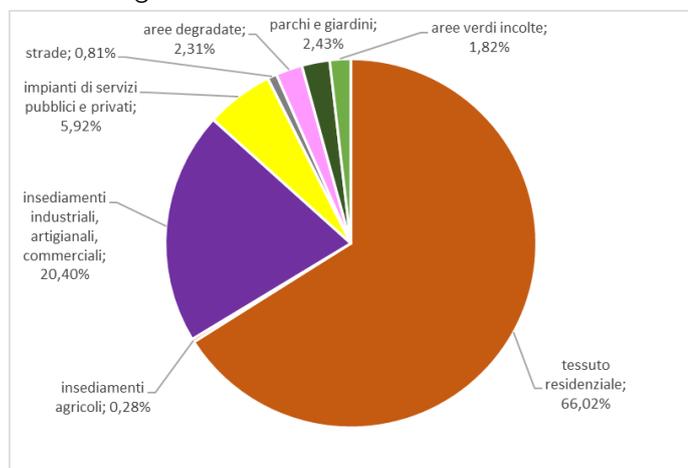
Usò del suolo nel Comune di Bernareggio. Elaborazione su dati DUSAF 7.0

Il Comune di Bernareggio appare, pertanto, suddiviso in modo più o meno uguale tra superficie urbanizzata ed aree agricole, a prevalente seminativo. Alcuni lembi forestali sono diffusi lungo i corsi d'acqua o sui versanti più acclivi. La frammentazione territoriale, con piccoli appezzamenti agricoli frammisti ad aggregati urbani e residue aree naturali, caratteristica territoriale principale delle colline brianzole, qui è meno diffusa che altrove. Il livello di urbanizzazione pone il Comune di Bernareggio, come anche confermato dall'integrazione del PTCP in adeguamento alla LR31/14 sulla riduzione del consumo di suolo, in una situazione mediamente critica: Bernareggio si colloca unitamente ai comuni limitrofi, nella fascia immediatamente a ridosso della grossa conurbazione milanese, con una attività agricola ancora discretamente rappresentata.

L'immagine relativa al solo uso del suolo antropizzato evidenzia uno sviluppo del sistema insediativo lungo le due principali direttrici di collegamento, in senso nord-sud ed est-ovest.

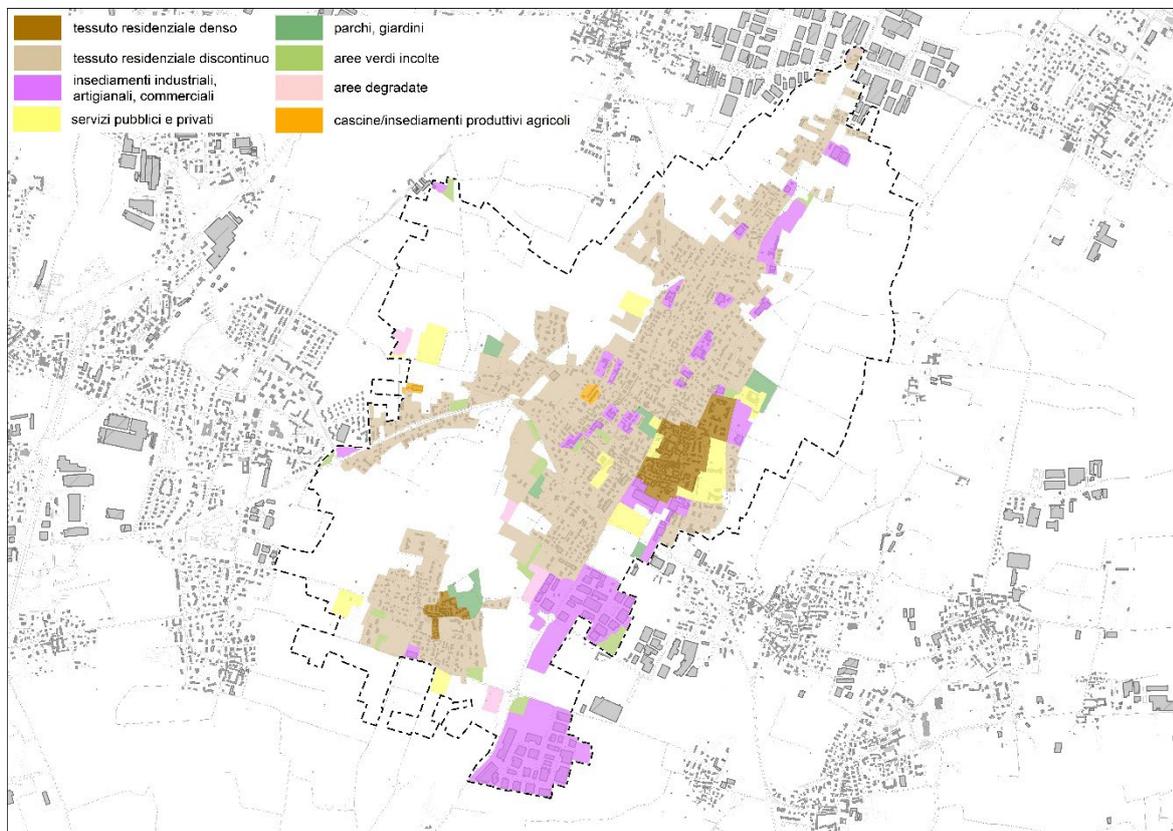
Il progressivo allungarsi degli insediamenti lungo la viabilità ha portato ad inglobare nel tessuto urbanizzato, facendo perdere la loro identità originaria, complessi di matrice rurale, che avevano mantenuto una identità e una individualità di carattere insediativo.

Il tessuto urbanizzato è composto prevalentemente da tessuto residenziale, relativamente denso in corrispondenza dei nuclei storici di



Bernareggio e di Villanova, discontinuo e rado nel resto del territorio.

I comparti produttivi-artigianali-commerciali sono prevalentemente concentrati in due ambiti a sud del territorio comunale, con alcuni episodi di frammistione nel tessuto residenziale, generalmente ad uso artigianale.

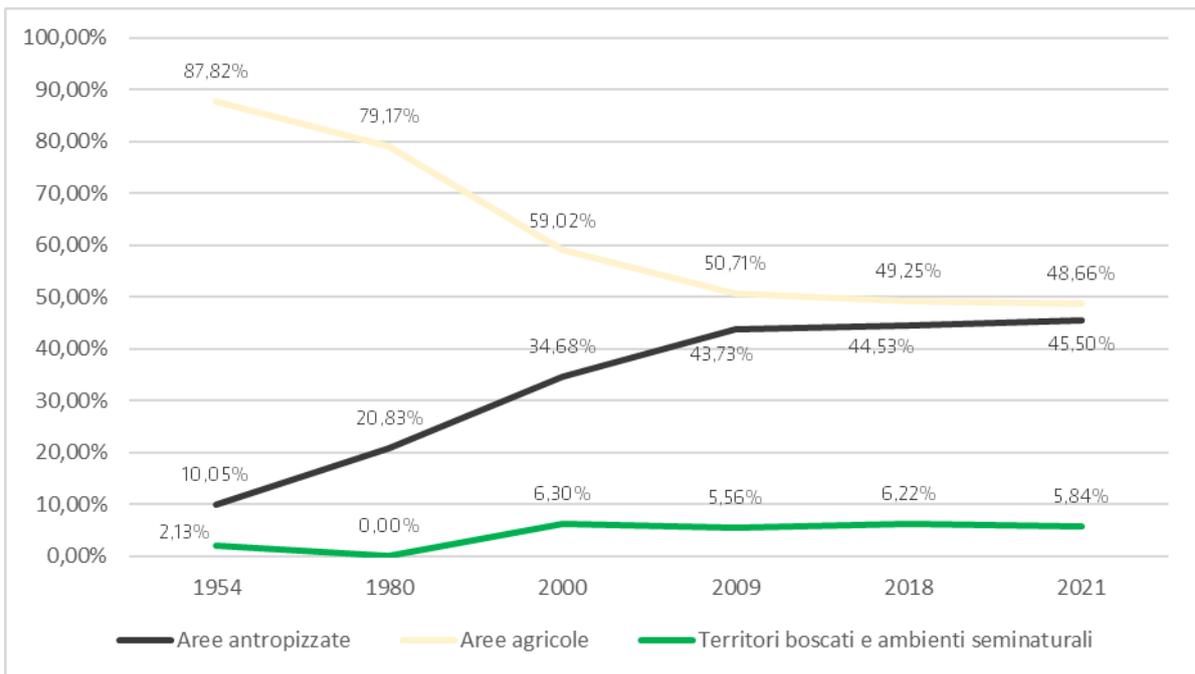


Uso del suolo delle aree antropizzate nel Comune di Bernareggio. Elaborazione su dati DUSAF 7.0

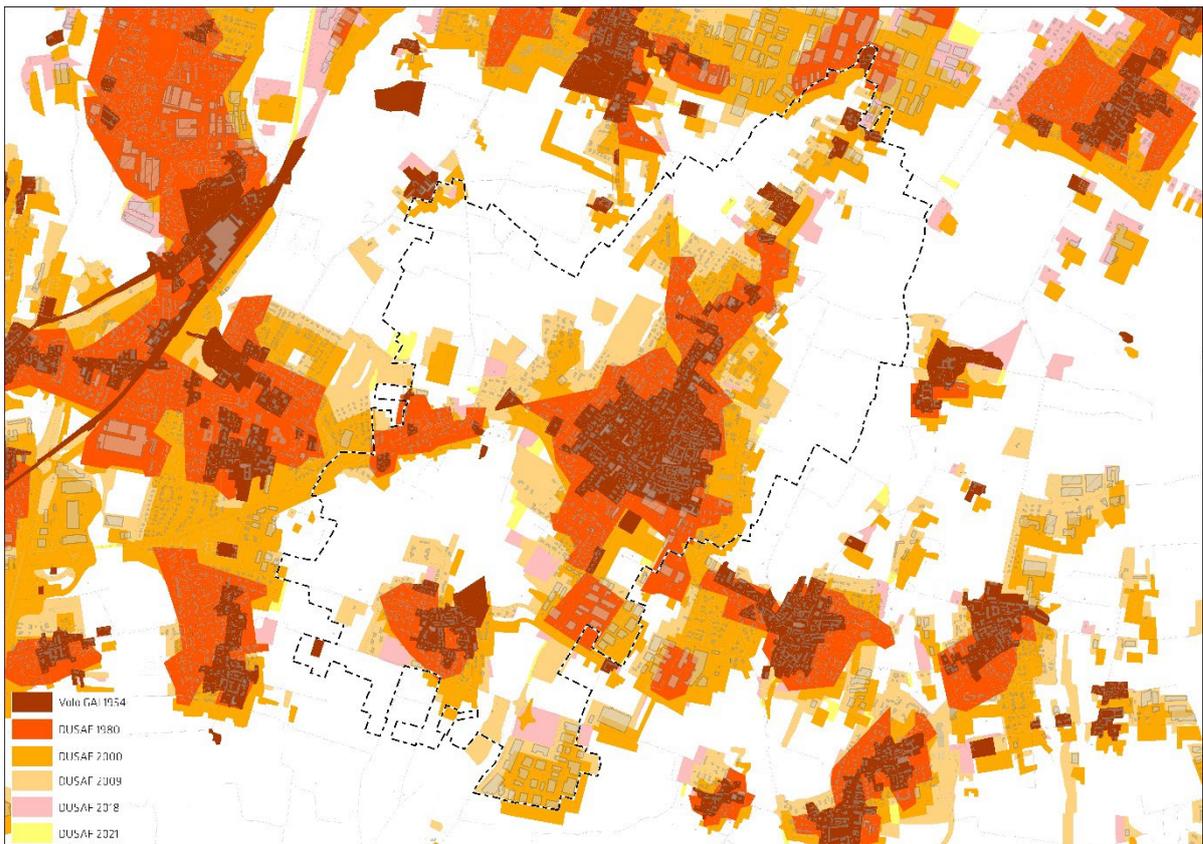
La disponibilità di diverse banche dati di riferimento per il reperimento di dati relativi all'uso del suolo permette di evidenziare l'evoluzione dell'uso del suolo dal 1954 al 2018 (ultima dato disponibile).

Secondo i dati forniti da Regione Lombardia sull'uso dei suoli, il territorio urbanizzato a Bernareggio al 1954 era di circa 58 ettari, pari al 10% della superficie complessiva del Comune, mentre le aree agricole coprivano l'87% del territorio. Il dato relativo all'urbanizzato sale al 21% nel 1980, mettendo in evidenza le rilevanti trasformazioni intervenute, soprattutto lungo le principali direttrici di collegamento. La lettura successiva al 2000 vede l'urbanizzato coprire il 35% circa del territorio comunale: la crescita insediativa è proseguita e si è sostanzialmente completata la saldatura lungo l'asse Carnate-Bernareggio-Aicurzio. Al 2009 la superficie urbanizzata registra una ulteriore crescita, andando a consolidarsi saturando progressivamente gli spazi inedificati. Tra gli ultimi due rilevamenti si registra un ulteriore, seppur molto contenuto in termini assoluti e in percentuale, aumento della superficie urbanizzata.

Le trasformazioni avvenute nel territorio di Bernareggio hanno progressivamente eroso aree agricole, che vedono diminuire il loro peso percentuale dal 87% all'attuale 49%.



Evoluzione uso del suolo urbanizzato dal 1954 al 2021



Evoluzione uso del suolo urbanizzato dal 1954 al 2021

3.3. Naturalità e aree agricole

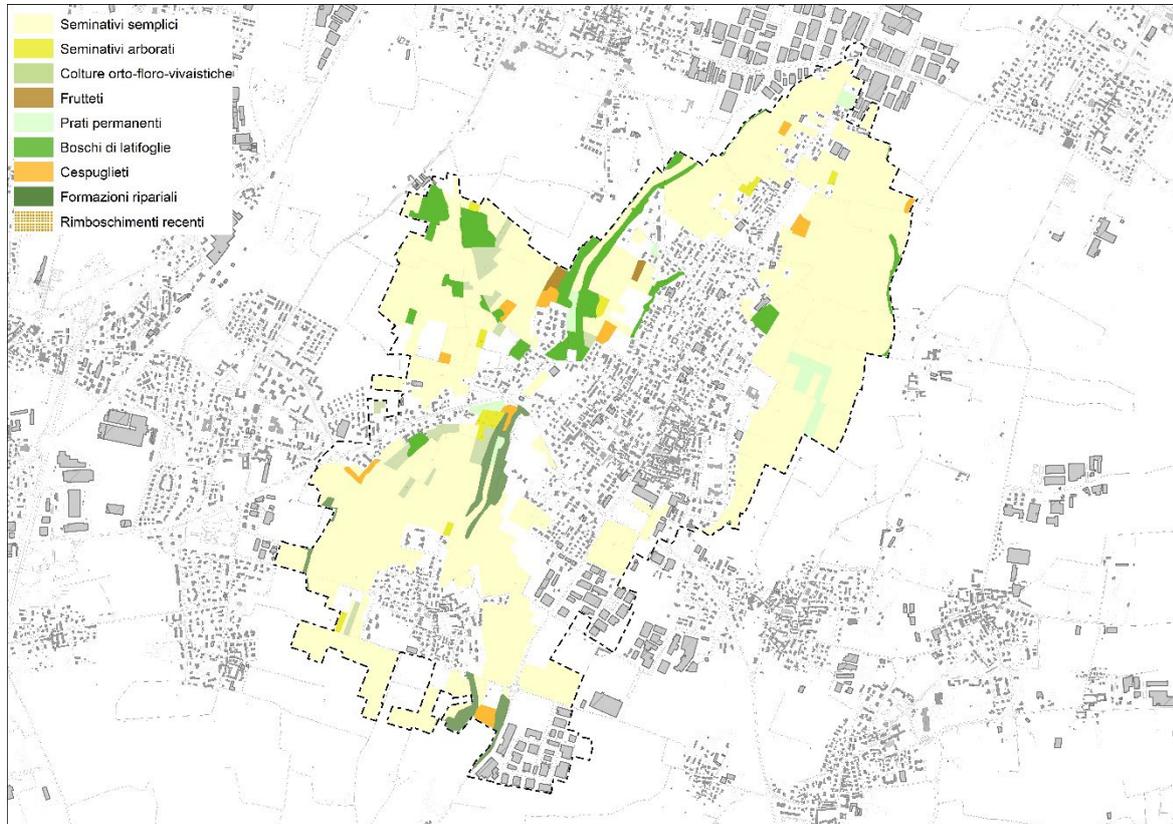
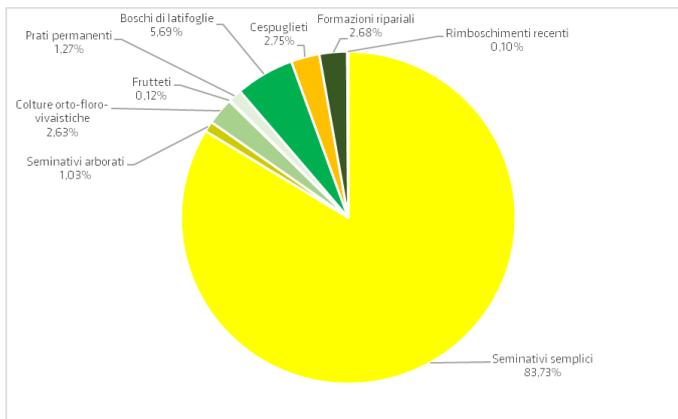
Al di fuori delle aree urbane, il territorio è destinato principalmente all'utilizzo agricolo: la superficie agro-pastorale sul territorio di Bernareggio è prevalentemente destinata a seminativi, che occupano circa l'84% del totale delle aree non urbanizzate e si distribuiscono nei settori a corona del territorio urbanizzato. Lo spazio agricolo extraurbano, che lambisce il costruito di Bernareggio, è un ambiente di matrice agricola storica che è sopravvissuto nel corso degli anni all'espansione del sistema insediativo.

L'adesione al PLIS P.A.N.E. e la conseguente espansione del parco nel territorio comunale di Bernareggio rappresenta il riconoscimento del valore strategico di queste aree e del loro ruolo di connessione ecologica.

Esigua è la presenza di aree naturali (solo il 6% della superficie territoriale complessiva); si tratta in primo luogo degli ambiti boschivi, lembi residui di formazioni un tempo più estese, che si trovano lungo gli orli dei terrazzi morfologici, che si sviluppano da nord verso sud, ad est e a ovest dell'urbanizzato di Bernareggio.

In particolare, verso il confine con Ronco Briantino, si trova il bosco localizzato sul Paleoalveo di Bernareggio, ossia l'antico letto di un fiume ormai sepolto e riempito di materiale fine.

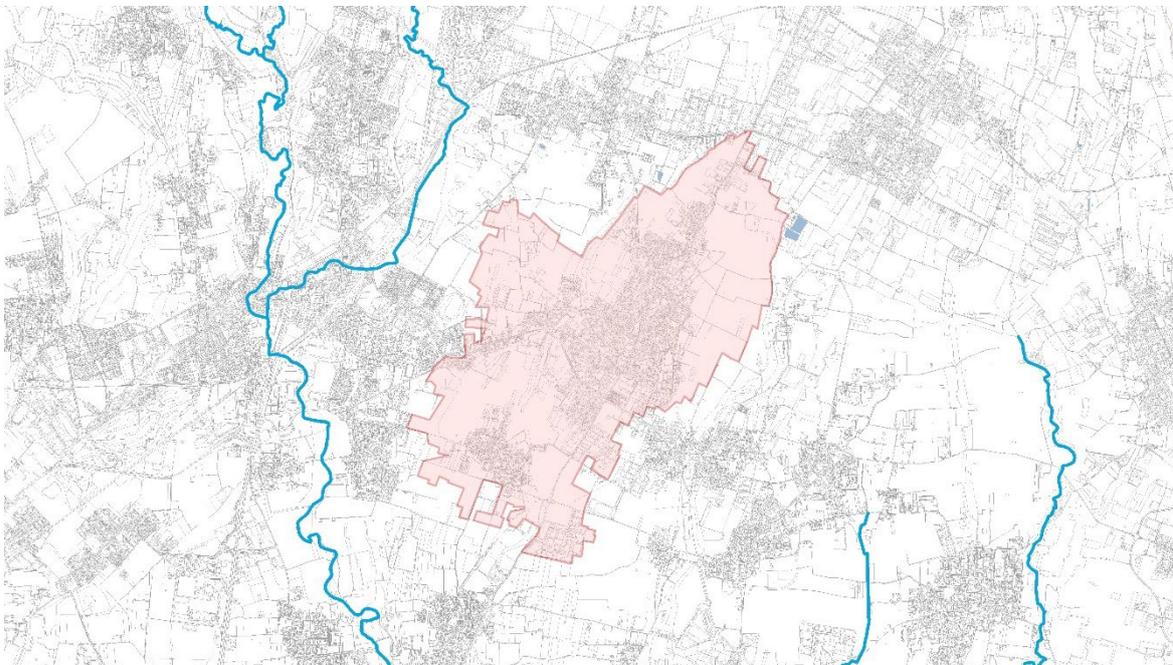
Vi sono poi piccole altre aree boschive diffuse sul territorio.



Uso del suolo extraurbano nel Comune di Bernareggio (elaborazione su dati DUSAF 7.0).

3.4 Acque superficiali e sotterranee

Per quanto riguarda il reticolo delle acque superficiali, come visibile dalla mappa, il territorio comunale di Bernareggio non risulta attraversato da alcun corso d'acqua, né naturale né artificiale.



Reticolo idrografico

La struttura idrogeologica che caratterizza il territorio di Bernareggio è costituita dal sovrapporsi di diverse unità idrogeologiche che si succedono dalla più superficiale alla più profonda, secondo il seguente schema:

- Gruppo Acquifero A. L'unità è costituita da depositi di ambiente continentale in facies fluvioglaciale/fluviatile di tipo braided ad alta energia. Dal punto di vista litologico è presente una netta predominanza di litotipi ghiaioso-sabbiosi con ciottoli, solo localmente parzialmente cementati, con subordinate intercalazioni di livelli sabbiosi e limoso-argillosi privi di continuità laterale.
- Gruppo Acquifero B. E' costituito da depositi di ambiente continentale in facies fluvioglaciale/fluviatile di tipo braided, prevalentemente a ghiaie, sabbie con ciottoli e conglomerati a diverso grado di cementazione. All'interno dell'unità sono localmente presenti orizzonti a bassa permeabilità rappresentati da sabbie limose, limi e argille, generalmente caratterizzati da una limitata estensione laterale. Il gruppo, di spessore variabile da 60 a 80 m, è sede dell'acquifero superiore di tipo libero e localmente semiconfinato, caratterizzato da una elevata permeabilità data dalla porosità, dalla fratturazione e dal carsismo. L'elevata vulnerabilità intrinseca di tale acquifero è generalmente testimoniata dalle scadenti caratteristiche qualitative delle acque, che presentano talora elevati valori di nitrati.
- Gruppi Acquiferi C e D. Sono costituiti da depositi in facies continentale/transizionale deltizia litologicamente caratterizzati da argille limose grigie/gialle (gruppo acquifero C) e azzurre (gruppo acquifero D) a cui si intercalano livelli di sabbie fini e ghiaie sabbiose ad alto contenuto argilloso. Si riscontra la presenza di livelli torbosi e di fossili in aumento con la

(massima distanza della superficie della falda dal piano campagna) si riscontrano in corrispondenza dei terrazzi più elevati, posti nell'estremità nord-ovest del territorio comunale e nella dorsale sita nel settore centro-settentrionale di Bernareggio.

La vulnerabilità intrinseca o naturale degli acquiferi si definisce come la suscettibilità specifica dei sistemi acquiferi, nelle loro diverse parti componenti e nelle diverse situazioni geometriche ed idrodinamiche, ad ingerire e diffondere, anche mitigandone gli effetti, un inquinante fluido o idroveicolato tale da produrre impatto sulla qualità dell'acqua sotterranea, nello spazio e nel tempo.

I parametri presi in considerazione per la definizione della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi sono le caratteristiche idro-litologiche del saturo e dell'insaturo, la soggiacenza, la permeabilità relativa, la velocità di percolazione degli acquiferi.

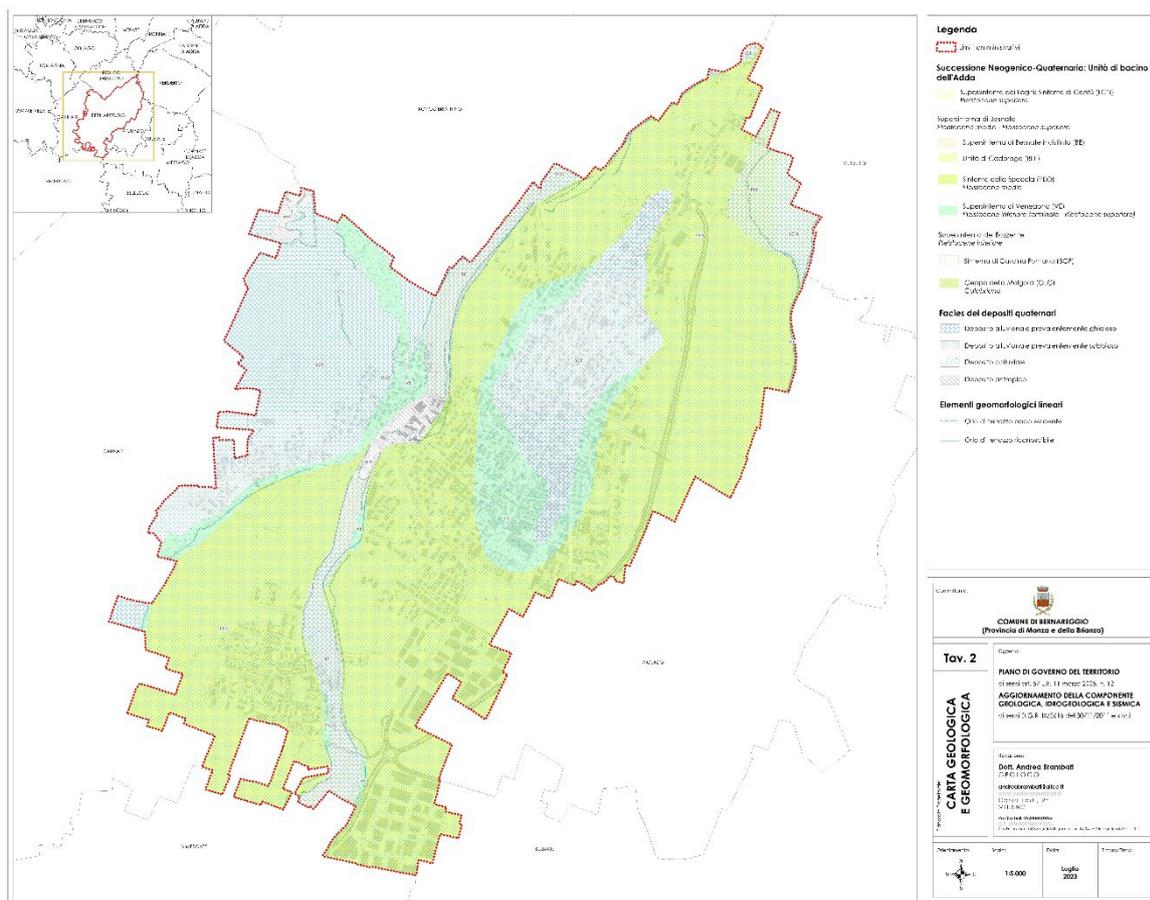
Per il territorio comunale di Bernareggio i modelli di calcolo utilizzati hanno definito un grado di vulnerabilità alto, distribuito omogeneamente su tutto il territorio.

3.5. Geologia e geomorfologia

Dal punto di vista geomorfologico, l'intero territorio comunale appartiene alla fascia dell'alta pianura terrazzata. Si tratta di un'area a morfogenesi fluviale/fluvioglaciale, caratterizzata da due principali ordini di terrazzi che rappresentano antichi livelli della pianura, connessi, secondo la nomenclatura geologica classica, alle glaciazioni Mindel e Riss. L'aspetto morfologico più rilevante è, infatti, costituito dalla presenza di scarpate di altezza ed evidenza variabile, le quali delimitano i corpi sedimentari risultanti dai processi di deposizione ed erosione delle diverse fasi glaciali e fluvioglaciali quaternarie.

Le principali unità differenti per litologia, morfologia e caratteri pedologici, che caratterizzano il territorio di Bernareggio, sono:

- Formazione di Cascina Ronchi Pella. Depositi glaciali e fluvioglaciali costituiti da diamicton massivi a supporto di matrice argillosa con clasti di dimensioni massime da centimetriche a 40 cm, da spigolosi a subangolosi, e ghiaia a supporto di matrice limoso sabbiosa con ciottoli eterometrici di dimensioni massime da centimetriche a 35 cm, da subarrotondati ad arrotondati.
- Unità di Cascina Fontana. Questa unità è caratterizzata da depositi glaciali e fluvioglaciali costituiti da diamicton a supporto di matrice limoso argillosa, localmente più sabbiosa, con clasti di dimensione massima da centimetrica a 30 cm, da subangolosi ad arrotondati, e ghiaia a supporto di matrice limoso argillosa e a supporto clastico con intercalazioni sabbiose, con ciottoli di dimensioni massime da centimetriche fino a 20 cm, occasionalmente fino a 40 cm.
- Ceppo della Molgora (Calabriano) E' formato da sedimenti grossolani successivi ai primi eventi glaciali, costituiti da un conglomerato a cemento carbonatico e contenuto petrografico variabile e, sebbene sia diffusamente presente in sottosuolo, ha scarsa evidenza e continuità in affioramento.



Carta geologica e geomorfologica - Variante PGT vigente

- Supersintema di Besnate (Pleistocene medio) Corrisponde al Würm e al Riss nelle porzioni marginali degli Autori precedenti e si identifica con il Livello fondamentale della Pianura. Nell'area in esame è rappresentato dall'Unità di Cadorago. Depositi glaciali e fluvioglaciali costituiti da diamicton massivo a supporto di matrice limoso argillosa e ghiaia massiva o organizzata, a supporto di clasti o di matrice, con ciottoli di dimensioni massime da centimetriche a 30 cm e intercalazioni sabbiose. Localmente sono presenti anche depositi fluviali di bassa energia o di esondazione, costituiti da limi massivi con sparsi clasti, talora organizzati in lenti e livelli centimetrici. Questa unità forma il terrazzo a nord di Bernareggio che si spinge fino alla località Sernovella. Questo terrazzo si raccorda a sud con il terrazzo del Sintema della Specola con un limite di tipo aggradazionale, cioè senza un'evidente scarpata.
- Sintema della Specola (Pleistocene medio) Questa unità affiora nei terrazzi di Bernareggio ed è caratterizzata da depositi glaciali e fluvioglaciali costituiti da diamicton a supporto di matrice e ghiaia a supporto di matrice con locali intercalazioni sabbiose.
- Alloformazione di Cantù (Pleistocene superiore) E' costituita da depositi fluviali/fluvioglaciali, glaciali e glaciolacustri poco alterati, con spessore massimo di 1,5 metri e alterazione inferiore al 30% dei clasti.
- Allogruppo di Venegono (età non definibile in relazione ad un singolo evento deposizionale). Questa unità di superficie è costituita da depositi rimaneggiati lungo i versanti o in ambiente fluviale, appartenenti a più eventi sedimentari indistinguibili sul terreno. I depositi di versante sono costituiti da limi sabbioso-argillosi e limi argillosi con clasti alterati (ignei e metamorfici)

sparsi di dimensioni decimetriche. I depositi fluviali sono invece costituiti da limi sabbiosi e sabbie limose con presenza di livelli centimetrici alternati costituiti da ghiaie fini poligeniche.

Particolarmente diffuso nel territorio provinciale, il fenomeno degli "occhi pollini" interessa anche il territorio comunale di Bernareggio, come indicato nelle cartografie del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Monza e della Brianza (v. Tav. 8 - "Assetto idrogeologico", dove vengono individuati gli areali suscettibili a tale fenomeno). "Occhio pollino" è un termine informale che indica una serie di fenomeni, non sempre visibili in superficie, che interessano un problema geotecnico peculiare e possono provocare cedimenti nel terreno.

Nelle aree in cui risulta esserci un'alta probabilità al fenomeno degli occhi pollini deve essere prestata la massima attenzione nello smaltimento delle acque nel terreno. In queste zone deve essere evitato l'uso dei pozzi perdenti in quanto l'immissione di acqua a seguito di precipitazioni può innescare il fenomeno e/o contribuire in modo sostanziale alla sua accentuazione, aumentando quindi la probabilità di avere danni alle opere sovrastanti.

3.6. Paesaggio e patrimonio culturale

Dal punto di vista del paesaggio naturale, nel territorio di Bernareggio, come già evidenziato ai paragrafi precedenti, sono ancora presenti ambiti boschivi, lembi residui di formazioni un tempo più estese, che si trovano lungo gli orli dei terrazzi morfologici sviluppati da nord verso sud ad est ed una ad ovest, intorno all'urbanizzato di Bernareggio. In particolare, si sottolinea il valore del bosco "Paleoalveo di Bernareggio", localizzato sul paleoalveo, che segna un tratto caratteristico nella morfologia del territorio.

Ulteriori elementi di riferimento per la comprensione dei caratteri degli spazi aperti e del territorio rurale sono i sentieri presenti sul territorio del comune di Bernareggio. Essi rappresentano una trama articolata e distinta da utilizzare come sistema connettivo legato ai temi della valorizzazione e della fruizione dello spazio aperto.

Le strade rurali e i sentieri che attraversano il paesaggio agricolo ed i boschi lungo il Paleoalveo di Bernareggio non solo consentono di percorrere e presidiare il territorio, ma permettono di fruire di scorci e visuali rappresentative verso alcuni scorci paesaggistici (vista sulle montagne lecchesi, le corti, i casotti agricoli, gli alberi monumentali, i roccoli...), tutti elementi caratteristici ed inconfondibili che contribuiscono all'immagine di Bernareggio e ne contraddistinguono l'identità.

Un ulteriore elemento che compone il quadro paesistico del territorio di Bernareggio è il patrimonio dell'edilizia rurale. I nuclei isolati d'impianto storico qualificano porzioni di tessuto costruito, inserite entro complessi unitari di dimensioni consistenti, residui di un tessuto storico scomparso e compromesso dalla crescita contemporanea.

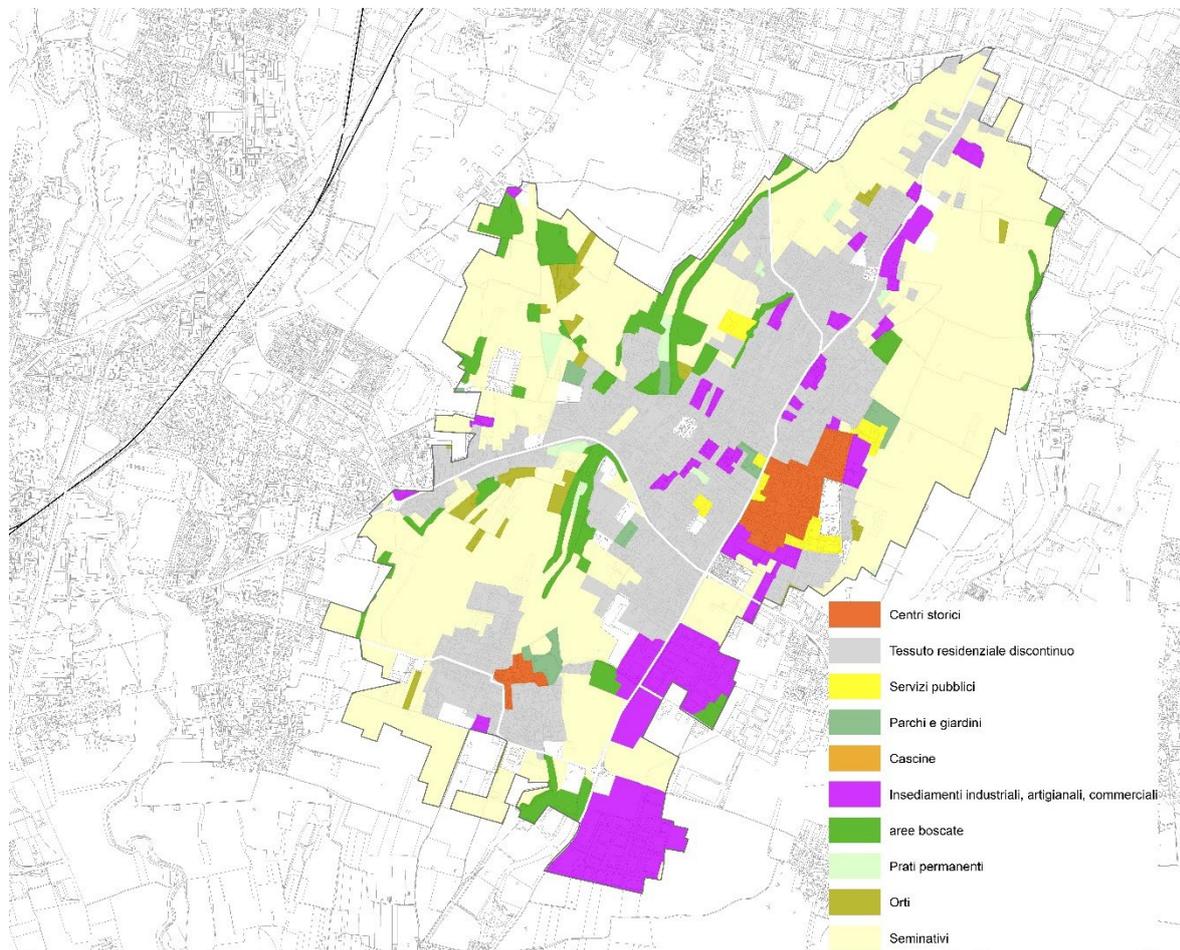
Numerose sono le cascine storiche (Francolino, Gattafame, Sofia, Fiori, Armellina, Sant'Anna, ecc.) originariamente nate come nucleo isolato e ormai compromesse, in quanto inglobate nel tessuto urbanizzato.

D'importanza storica è anche la frazione di Villanova a sud del comune, che presenta un agglomerato d'impianto storico già presente alla soglia del 1988.

Lo spazio agricolo extraurbano che lambisce il costruito di Bernareggio, è un ambiente di



matrice agricola storica che va salvaguardato e valorizzato in quanto rappresenta un "valore" che non è solo patrimonio di Bernareggio e della sua comunità, ma patrimonio comune alle popolazioni che abitano, lavorano e si muovono entro il "paesaggio dei terrazzi fluviali", all'interno dell'Alta Pianura lombarda.



Carta degli elementi del paesaggio

A Bernareggio si trovano alcune ville, testimonianza con i loro giardini d'interesse storico e ambientale, di un ruolo importante svolto da Bernareggio nell'organizzazione di questa porzione del territorio brianzolo. Questi beni e complessi di beni sono in parte già vincolati dalla legislazione vigente, ma ugualmente riconosciuti quali meritevoli di attenzione e di una tutela particolare

Per quanto riguarda le ville si ricordano: nel centro storico, Villa Landriani Bonacina (dal 1948 sede del Municipio) in via Prinetti, Palazzo Laura Solera Mantegazza, primo palazzo comunale, in via Dante, Villa Barzaghi di proprietà privata, posta tra via Papa Giovanni XXIII e via XX Settembre e nella frazione di Villanova Villa De Azzi Lanfranconi, di proprietà privata. I giardini storici vincolati sono in particolare: il parco di Villa De Azzi Lanfranconi e il giardino di Villa Landriani Bonacina.



Tra gli edifici religiosi si segnalano come elementi storici di interesse: la Chiesa Parrocchiale dei SS. Immacolata e Bartolomeo di San Bartolomeo nella frazione di Villanova, la Chiesetta dei Santi

Gervasio e Protasio risalente al 1500 e la Chiesa Parrocchiale di S. Maria Nascente per la tela del pittore Bernardino Campi (1565). Infine, si ricordano i resti di due Conventi degli Umiliati, in Piazza della Repubblica e in via Prinetti risalenti al XIII secolo.

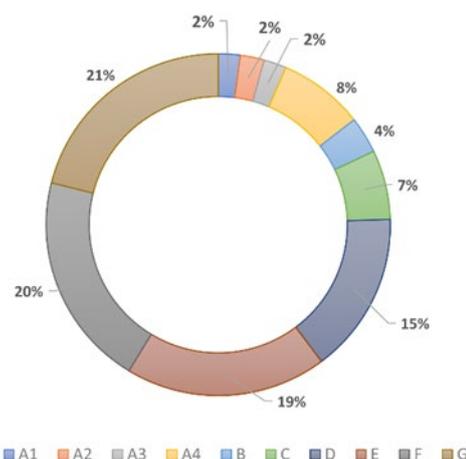
3.7. Energia

Per il monitoraggio dei consumi energetici di Bernareggio, si è fatto riferimento al CENED il quale è l'acronimo di Certificazione ENergetica EDifici e rappresenta il portale istituito da Regione Lombardia dedicato alla certificazione energetica degli edifici.

Il database CNED+2 – Certificazione Energetica degli Edifici, contiene l'elenco delle pratiche per il rilascio degli Attestati di Prestazione Energetica (APE) degli edifici presenti sul suolo regionale, con ultimo aggiornamento a dicembre 2022. Si tratta di una risorsa molto utile che permette di avere una stima dell'efficienza energetica del parco edilizio di un comune, nella misura in cui, ad una classe energetica più bassa corrisponde un maggiore consumo energetico, sia per quanto riguarda il riscaldamento che per il raffrescamento dell'edificio.

Classe eneregtica	Numero edifici	%
A1	29	2%
A2	32	2,3%
A3	30	2,1%
A4	114	8%
B	49	3,4%
C	93	6,5%
D	216	15%
E	268	19%
F	287	20%
G	298	21%

Classificazione energetica degli edifici



Il Comune di Bernareggio presenta, come gran parte dei comuni italiani, un parco edilizio notevolmente datato e scarsamente efficiente dal punto di vista energetico. Da come è possibile osservare dal grafico e dalla tabella, dei 1.416 edifici presenti nel database CNED+2, il 75% degli edifici presenti sul territorio comunale risulta appartenere ad una classe energetica inferiore alla D, mentre solo il 24% ha una classe tra la A e la C.

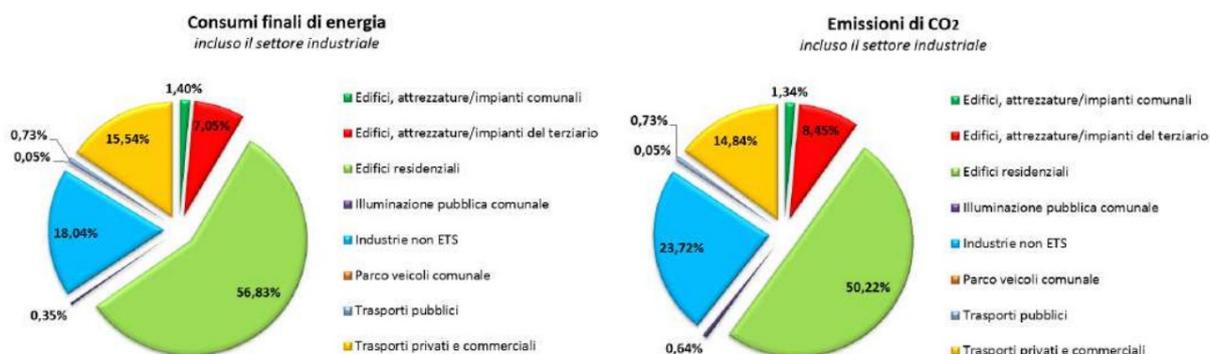
Risulta quindi auspicabile, intraprendere azioni di ammodernamento della classe energetica degli edifici, per limitare la dispersione energetica e ridurre la quantità di emissioni inquinanti al fine di avere un territorio più sostenibile.

Il Comune di Bernareggio ha sottoscritto il Patto dei Sindaci e ha redatto il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES), con l'obiettivo di ridurre di oltre il 20% le proprie emissioni di gas serra attraverso politiche e misure locali che aumentino il ricorso alle fonti di energia rinnovabile, che migliorino l'efficienza energetica e attuino programmi ad hoc sul risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia. Le informazioni riportate di seguito sono tratte dal Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 46 del 07.10.2013. Dall'Inventario Base delle Emissioni (IBE) che analizza la situazione energetica comunale rispetto all'anno di riferimento adottato (2005) appare evidente come il settore che pesa maggiormente, sia in termini di consumi finali che di emissioni, sia il settore residenziale, seguito dall'industria,

dai trasporti privati e commerciali e dal terziario. Risulta modesto il contributo degli edifici e dei servizi comunali, così come quello dei trasporti pubblici e del parco veicoli comunale.

Nel passaggio dai consumi finali di energia alle emissioni di CO₂, a causa dei diversi fattori di emissione associati ai vettori energetici predominanti, aumenta il peso percentuale di quei settori dove vi è un forte uso del vettore energia elettrica (con un fattore di emissione piuttosto elevato: 0,483 t/MWhe nel 2005).

Così, aumenta il peso dell'industria (18,04% dei consumi e 23,72% delle emissioni) e del terziario (7,05% dei consumi e 8,45% delle emissioni), mentre si riduce quello del settore residenziale (56,83% dei consumi e 50,22% delle emissioni) e lievemente quello del trasporto commerciale e privato (15,54% dei consumi e 14,84% delle emissioni). Infatti, il settore trasporti, così come quello residenziale, sono caratterizzati da vettori con fattori di emissione più bassi (0,202 t/MW/h per il metano e 0,267 t/MW/h per il gasolio). Si osserva che gli edifici municipali, l'illuminazione pubblica e il parco veicoli comunale incidono per una percentuale molto bassa sui consumi e sulle emissioni (circa il 3% complessivamente).



Tra il 2005 e il 2011 si osserva un decremento dei consumi finali pro capite pari al 6,25%.

Si ha un calo dei consumi pro capite nel settore industriale (-27,54%), legato alla crisi delle attività produttive, nel terziario (-8,60%) e nel settore residenziale (-5,36%). Anche gli edifici comunali registrano un lieve decremento dei consumi, circa di un punto percentuale. Si osservano invece aumenti, più o meno marcati, nei consumi di tutti gli altri settori: in particolare i consumi dei trasporti complessivamente aumentano di oltre il 14%, con un contributo maggiore da parte dei veicoli comunali. Purtroppo, anche le attrezzature dell'illuminazione pubblica registrano un aumento piuttosto marcato, pari al 13,84%.

Il Comune di Bernareggio ha identificato i settori di azione prioritari e le iniziative da intraprendere, a breve e a lungo termine, per raggiungere i propri obiettivi di riduzione di CO₂. Gli obiettivi di riduzione, dettagliati in ciascuna Scheda Azione predisposta e allegata al PAES, sono stati calcolati attraverso l'applicazione di metodologie innovative e grazie al coordinamento delle unità organizzative dell'Amministrazione a livello di pianificazione strategica.

Le tematiche prese in considerazione nel PAES riguardano diversi settori dell'Amministrazione comunale; pertanto, ogni futuro sviluppo edilizio o a livello territoriale dovrà tenere in considerazione quanto previsto dalle Azioni del Piano.

Tra le principali azioni previste, si citano sinteticamente:

- il settore edilizio, che rappresenta il comparto più energivoro. Le azioni previste sono rivolte sia alle nuove costruzioni (PGT, Regolamento Edilizio e verifica delle pratiche edilizie) che al parco edilizio esistente. Il potenziale di riduzione calcolato è pari al 28,71%;
- il settore dei trasporti, essendo concentrato sul traffico locale, è stato affrontato con l'obiettivo primo di sviluppare la "mobilità dolce", ossia gli spostamenti a piedi o in bicicletta. Le azioni spaziano dall'efficientamento del parco veicoli comunale, all'attivazione di un Osservatorio

- della Mobilità, alla razionalizzazione della raccolta differenziata, alla realizzazione di isole ambientali e aree pedonali e alla sensibilizzazione dei cittadini (mercati a kilometro zero);
- le fonti rinnovabili sono promosse a più livelli: il Comune innanzitutto si impegna a coprire il proprio fabbisogno elettrico mediante l'acquisto di energia "verde" certificata. Per il comparto edilizio degli altri settori, verranno intraprese una serie di azioni di informazione e formazione. Si prevede anche la realizzazione di un albo di imprese qualificate che installino impianti fotovoltaici di qualità certificata e a prezzo calmierato;
 - la pianificazione energetica strategica che parte dal PGT quale strumento per il rispetto delle scelte strategiche e dei criteri di sostenibilità ambientale previsti dal PAES: il contenimento del consumo di suolo, la riqualificazione delle aree degradate, il sostegno alla rigenerazione energetica del patrimonio edilizio, lo sviluppo sostenibile delle infrastrutture viarie, la promozione delle energie rinnovabili, in coerenza con le altre forme di pianificazione territoriale. Rientra nella pianificazione anche il Piano Urbano del Traffico, rivolto al settore trasporti, il Regolamento Edilizio associato alla seguente attività di verifica delle pratiche edilizie, e il Piano Regolatore dell'Illuminazione Pubblica; inoltre, il Comune sta provvedendo al censimento delle coperture in amianto presenti nel territorio comunale;
 - l'attuazione di processi di informazione, sensibilizzazione, formazione e partecipazione dei cittadini e degli stakeholders (soprattutto professionisti e aziende locali), fondamentali per favorire la realizzazione spontanea degli interventi di risparmio sul territorio;
 - gli edifici comunali, con interventi di audit energetico, retrofit dell'involucro edilizio e degli impianti termici e riqualificazione dei sistemi di illuminazione interna ed esterna, compresa la riqualificazione dell'illuminazione votiva tramite l'adesione al progetto VotivA+.

3.8. Rumore

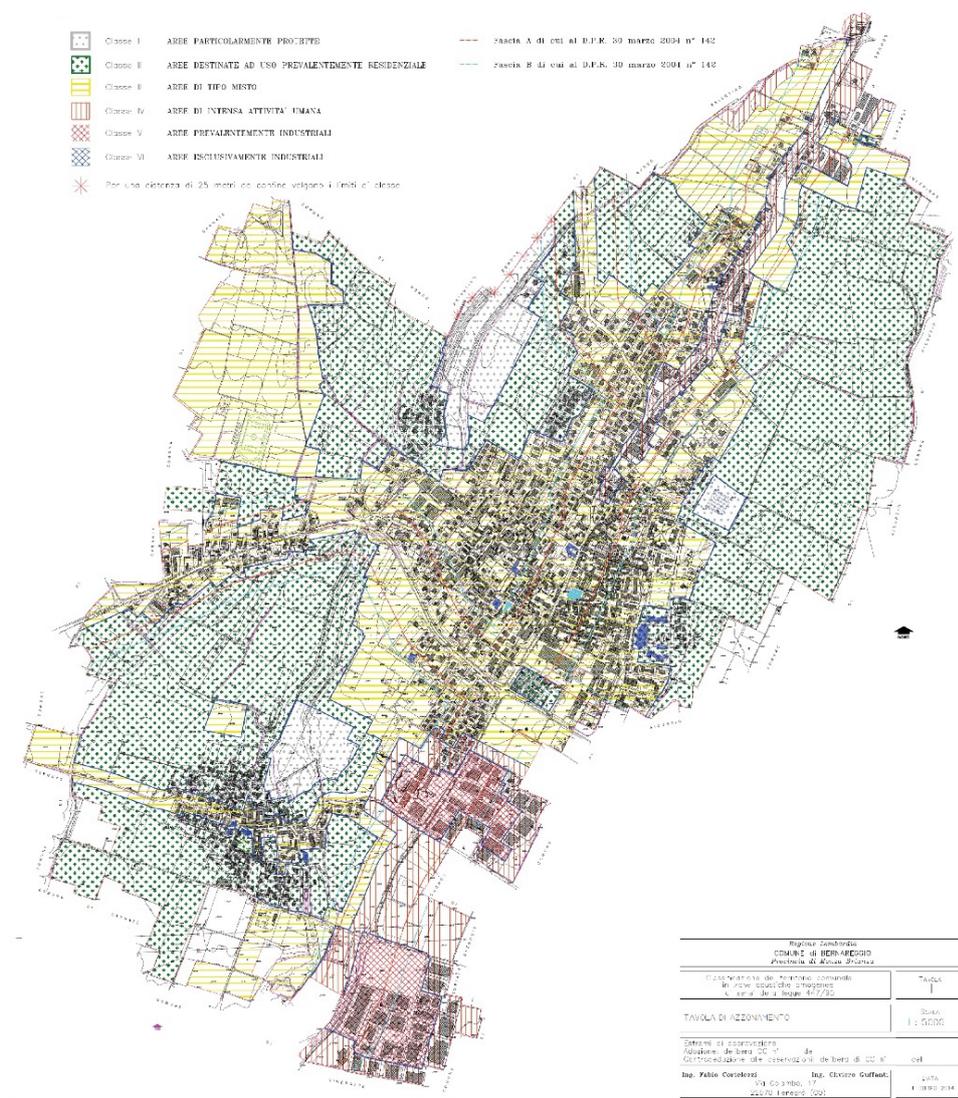
Il Comune di Bernareggio ha approvato nel febbraio 2014 il Piano di Zonizzazione acustica del territorio comunale, elaborato secondo i criteri del D.P.C.M. 14 novembre 1997. Il Piano è lo strumento attraverso il quale viene esercitato il controllo della qualità acustica del territorio, facendo propri gli obiettivi e le tutele stabiliti dalla Legge Quadro n. 447/1995 e recepiti a livello regionale dall'art.2 della LR n. 13/2001.

Esso definisce le zone acusticamente omogenee e la relativa classe acustica (da I a VI) a cui sono associati valori limite di emissione, di immissione, di attenzione e di qualità, distinti per i periodi di riferimento diurno (ore 06.00-22.00) e notturno (ore 22.00-06.00). In esso vengono, inoltre, definite le aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, mobile o all'aperto ed aggiornate le fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie. Il tutto con lo scopo di rendere coerenti la destinazione urbanistica e la qualità acustica delle aree.

Il Piano di Zonizzazione acustica di Bernareggio prevede che in prima classe sono state collocate le aree boschive presenti nell'area centrale del comune, purché non poste in prossimità delle principali arterie di traffico e delle aree destinate alle attività produttive. In classe due rientrano tutte le parti di territorio urbanizzate o comunque edificabili, con destinazione residenziale che non risultino a densità edificatoria particolarmente elevata o vicine alle maggiori arterie di traffico. In tale classe sono stati posti anche gli edifici di interesse generale, e i principali centri di interesse pubblico.

In classe tre sono presenti l'area del centro storico di Bernareggio, attività commerciali e terziarie, e strade che supportano comunque un carico di traffico importante ma che sono di scorrimento intercomunale o di collegamento interno. La quarta classe comprende le zone delle attività produttive collocate nell'area di confine verso Aicurzio, la via per Imbersago e le vie Matteotti e

Roma al di fuori del centro storico. In classe cinque rientrano tutte le aree a vocazione industriale presenti nella parte sud est verso i Comuni di Vimercate, Aicurzio e Sulbiate.



Azzonamento acustico del Comune di Bernareggio

3.9. Elettromagnetismo

Le onde elettromagnetiche vengono classificate in base alla loro frequenza in:

- Radiazioni ionizzanti (IR), ossia le onde con frequenza altissima e dotate di energia sufficiente per ionizzare la materia;
- Radiazioni non ionizzanti (NIR), con frequenza ed energia non sufficienti a ionizzare la materia.

Le principali sorgenti artificiali di basse frequenze sono gli elettrodotti, che costituiscono la rete per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica.

Vi sono diversi elettrodotti AT che attraversano il territorio comunale in zone periferiche, ma non si segnalano problemi legati a tali infrastrutture.

Per le onde ad alta frequenza, invece, le sorgenti artificiali sono gli impianti di trasmissione radiotelevisiva (i ponti e gli impianti per la diffusione radiotelevisiva) e quelli per la telecomunicazione mobile (i telefoni cellulari e le stazioni radio-base per la telefonia cellulare).

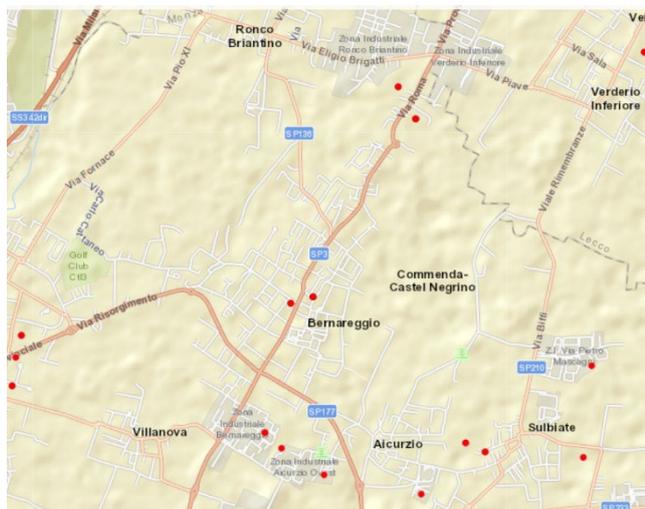
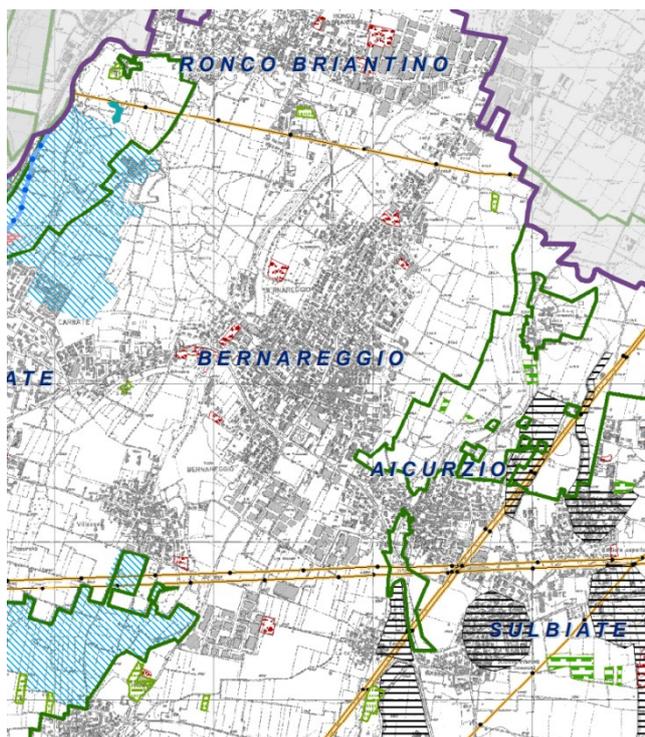
L'esposizione ai campi elettromagnetici ad alta frequenza è in progressivo aumento in seguito allo sviluppo del settore delle telecomunicazioni ed in particolare degli impianti per la telefonia cellulare.

La Banca dati regionale CASTEL (Catasto Informativo Impianti Telefonici Radiotelevisivi) permette di individuare la localizzazione degli impianti su tutto il territorio regionale.

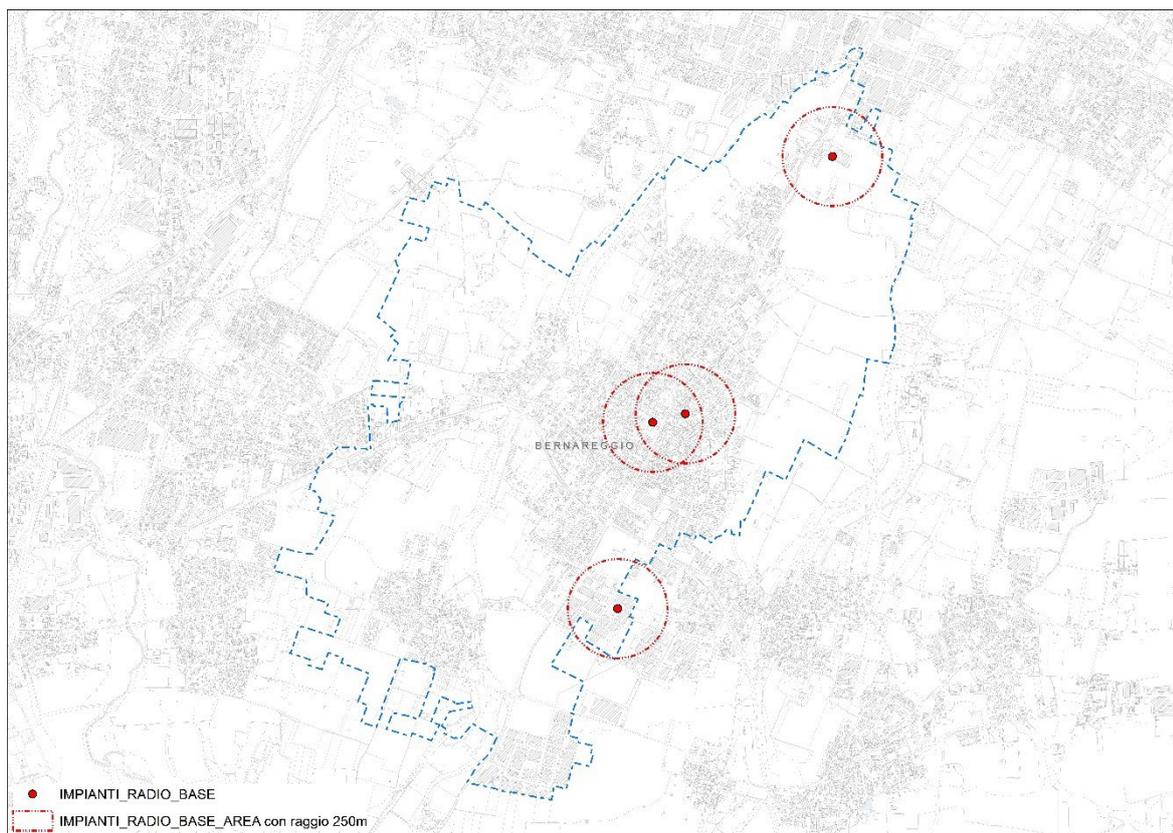
In particolare, per il Comune di Bernareggio non si rilevano situazione di particolare diffusione di tali impianti.

Tuttavia, l'evoluzione continua delle tecnologie e le richieste di aumento della banda radio disponibile per le telecomunicazioni, sono elementi che fanno sì che la situazione delle emissioni elettromagnetiche non possa essere considerata stabile nel tempo e consolidata, ma al contrario in continua evoluzione e crescita, pertanto da tenere sotto controllo al fine di una equilibrata pianificazione territoriale delle sorgenti elettromagnetiche.

A tale proposito, si allega una successiva immagine, nella quale il Comune di Bernareggio ha individuato una fascia di 250m nell'intorno delle antenne radio-base, per rilevare la eventuale presenza di ricettori sensibili ed attuare i necessari monitoraggi.



CASTEL
 (Catasto
 Informativo
 Impianti
 Telefonici
 Radiotelevisivi)



3.10. Rifiuti

Attraverso il rapporto annuale realizzato da CEM Ambiente (Ente gestore dei Servizi di Igiene urbana del Comune di Bernareggio), è possibile ricavare il trend relativo alla produzione annuale di rifiuti nel Comune di Bernareggio. In particolare, la produzione totale di rifiuti urbani nel comune di Bernareggio nell'anno 2021 è di 4.625.641 kg, pari ad una produzione annua pro capite di 404 kg/ab*anno. L'andamento nell'ultimo anno ha visto una lieve crescita, sia in termini di quantità totali che pro-capite. Nel 2020 la produzione complessiva era pari a 4.555.119 kg, per una raccolta procapite pari a 401 kg/ab*anno. L'aumento totale annuo dei rifiuti risulta quindi del 1,55%. La percentuale di rifiuti differenziati ammonta a 79,31% del totale dei rifiuti urbani prodotti: questo valore risulta leggermente in calo rispetto all'anno precedente (80,13%).

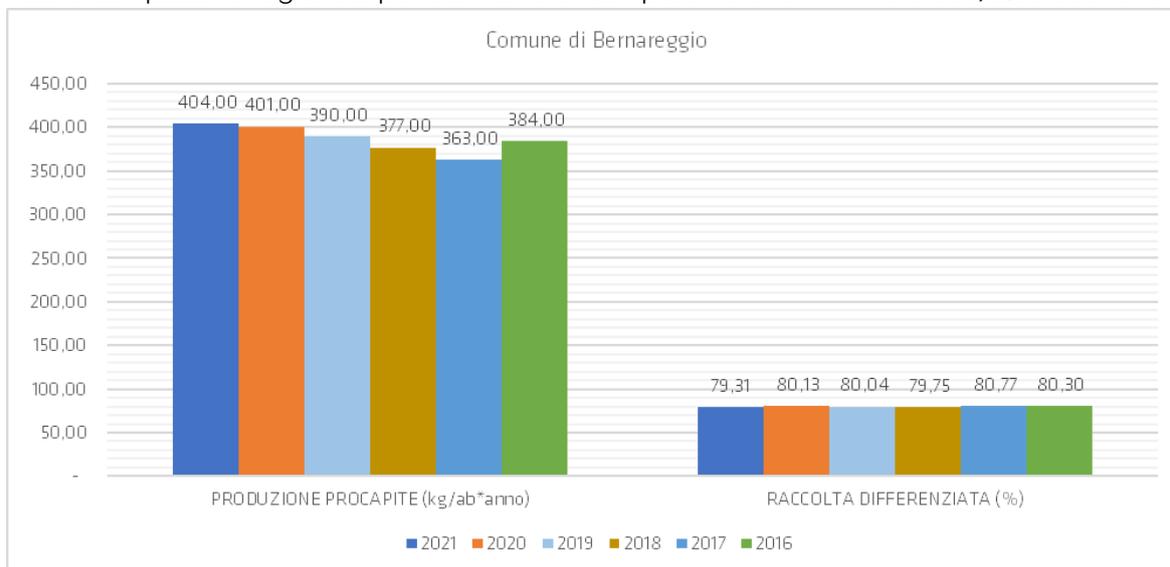
	ANNO 2021		ANNO 2020	
	CEM	Comune	CEM	Comune
Totale rifiuti urbani prodotti (Kg)	287.239.241	4.625.641	259.498.048	4.555.119
Variaz. produzione rispetto anno precedente %	10,69	1,55	3,12	4
Abitanti al 31 dicembre	632.763	11.447	584.456	11.347
Variaz. abitanti rispetto anno precedente %	8,27	0,88	1,40	0,78
Produzione pro capite (Kg/anno)	454	404	444	401
Percentuale raccolta differenziata (%)	76,86	79,31	78,83	80,13

Raccolta dei rifiuti nel Comune di Bernareggio Fonte: CEM Ambiente 2021

La differenziazione dei rifiuti è un'azione che si muove nella direzione della sostenibilità ambientale in quanto riduce il conferimento in discarica, allunga il ciclo di vita dei prodotti e riduce l'utilizzo di materie prime.

La composizione merceologica dei rifiuti raccolti in Bernareggio in maniera differenziata presenta come frazione principale l'umido (20,8%), seguito da carta e cartone (10,9%) e vetro (10,5%).

I dati a disposizione permettono di graficizzare l'andamento per gli ultimi 6 anni. Complessivamente si registra un aumento della produzione procapite ed una leggera flessione della percentuale di raccolta differenziata, che mantiene, tuttavia, valori leggermente maggiori sia del valore complessivo registrato per la Provincia di Monza e Brianza (79,2% al 2021), sia del valore complessivo registrato per il territorio di competenza di CEM Ambiente (76,86% al 2021).



Raccolta differenziata e produzione di rifiuti procapite nel Comune di Bernareggio. Fonte: CEM Ambiente

3.11 Sintesi punti di forza e debolezza

Componente	Punti di forza	Punti di debolezza
Aria e cambiamenti climatici	<p>In generale, a livello provinciale, si registrano bassi valori di concentrazione di CO e SO₂, ormai al di sotto dei limiti di legge, non costituendo più una criticità dell'inquinamento atmosferico.</p> <p>Il Comune di Bernareggio ha sottoscritto il Patto dei Sindaci e ha redatto il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES), con l'obiettivo di ridurre di oltre il 20% le proprie emissioni di gas serra attraverso politiche e misure locali che aumentino il ricorso alle fonti di energia rinnovabile, che migliorino l'efficienza energetica e attuino programmi ad hoc sul risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia.</p>	<p>Il Comune di Bernareggio è inserito nell'Agglomerato di Milano.</p> <p>Le fonti emittenti principali in Bernareggio sono il trasporto su strada, la combustione non industriale e la combustione industriale.</p> <p>L'ambito entro il quale si colloca il Comune di Bernareggio è contraddistinto da situazioni mediamente critiche, in quanto si registrano emissioni medio-alte per PM₁₀, NO_x, COV (Composti Organici Volatili) e Gas Serra, leggermente migliori rispetto ai comuni appartenenti al nucleo metropolitano di Milano.</p> <p>Non sono disponibili campagne di monitoraggio o dati da centraline fisse per il territorio di Bernareggio.</p>
Uso del suolo Naturalità e aree agricole	<p>Buona percentuale di aree agricole e territori boscati (55% del territorio complessivo).</p> <p>Buona presenza di dotazione di servizi.</p> <p>I comparti produttivi-artigianali-commerciali sono prevalentemente concentrati in due ambiti a sud del territorio comunale.</p>	<p>Il territorio comunale ha una percentuale di aree antropizzate pari al 45% della superficie territoriale totale.</p> <p>Sviluppo del sistema insediativo lungo le due principali direttrici di collegamento, in senso nord-sud ed est-ovest, che ha portato alla saldatura lungo l'asse Carnate-Bernareggio-Aicurzio e all'inglobamento nel tessuto</p>



Componente	Punti di forza	Punti di debolezza
	Presenza del PLIS Parco Agricolo Nord Est a tutela delle aree agricole.	urbano consolidato dei nuclei storici originari. Scarsa presenza di aree verdi nella città costruita. Presenza di aree dismesse all'interno del tessuto residenziale.
Acque superficiali e sotterranee	Assenza di reticolo idrografico superficiale	Grado di vulnerabilità degli acquiferi alto, distribuito omogeneamente su tutto il territorio.
Geologia e geomorfologia	L'intero territorio comunale appartiene alla fascia dell'alta pianura terrazzata. Presenza del paleoalveo di Bernareggio	Diffusione nel territorio del fenomeno degli "occhi pollini".
Paesaggio e patrimonio culturale	Bosco "Paleoalveo di Bernareggio", localizzato sul paleoalveo, che segna un tratto caratteristico nella morfologia del territorio. Buona diffusione nel territorio di sentieri e strade rurali. Numerose cascine storiche e ville con giardini storici.	Necessità di Modalità di intervento comuni nei nuclei storici e nelle cascine.
Energia	Il Comune di Bernareggio ha sottoscritto il Patto dei Sindaci e ha redatto il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES), con l'obiettivo di ridurre di oltre il 20% le proprie emissioni di gas serra attraverso politiche e misure locali che aumentino il ricorso alle fonti di energia rinnovabile, che migliorino l'efficienza energetica e attuino programmi ad hoc sul risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia.	Parco edilizio notevolmente datato e scarsamente efficiente dal punto di vista energetico. Settore residenziale particolarmente energivoro. Vettore energia elettrica maggiormente utilizzato.
Rumore	Piano di Classificazione Acustica approvato nel 2014.	La fonte principale di rumore è il traffico veicolare.
Elettromagnetismo	Bassa percentuale di aree urbanizzate interessate da attraversamento elettrodotti ad alta tensione. Scarsa percentuale di antenne radio-base.	
Rifiuti	Buona percentuale di raccolta differenziata.	Aumento della produzione pro-capite annua dei rifiuti urbani. Leggera diminuzione negli ultimi 6 anni della quota di raccolta differenziata.

3.12 Linee d'azione per la pianificazione urbanistica

L'analisi delle componenti ha permesso di delineare un quadro ambientale del Comune di Bernareggio. Questo permette di fare alcune considerazioni preliminari sui possibili effetti, e rispettivi campi d'azione, della Variante al PGT di Bernareggio.

Aria

La qualità dell'aria non è direttamente influenzata dal PGT, tuttavia esistono alcuni effetti su tale componente che possono essere ricondotti a scelte di Piano. Per questo motivo è possibile adottare alcune soluzioni atte a prevenire un peggioramento della qualità dell'aria.

L'incentivazione dell'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblici e la riduzione della necessità di utilizzo dei mezzi di trasporto privato per gli spostamenti quotidiani della popolazione può avere effetti benefici sullo stato dell'aria. Ciò può essere coadiuvato anche attraverso uno studio attento

della localizzazione di servizi e funzioni. Lo sviluppo delle reti ecologiche e l'incremento delle coperture arboree rappresenta un'opportunità anche per l'assorbimento della CO₂ emessa.

Cambiamenti climatici

Le azioni del PGT possono influire significativamente sull'evoluzione del quadro climatico locale e mitigare effetti derivanti da cambiamenti di scala globale.

La promozione di interventi volti a incrementare la presenza di verde e aree ombreggiate, soprattutto nelle zone maggiormente carenti, oltre che di misure che favoriscano il rinnovo degli edifici, migliorandone l'efficienza energetica, sono azioni che possono contribuire in modo significativo al miglioramento del clima urbano. Anche l'utilizzo di materiali chiari e con una buona riflettanza può contribuire a mitigare l'effetto isola di calore; un'altra misura può invece essere la costruzione di tetti verdi. A queste si aggiunge l'incentivazione della mobilità lenta per gli spostamenti all'interno del comune e la preservazione degli spazi agricoli.

Uso del suolo

La spinta al contenimento delle nuove previsioni insediative, così come normata dalla LR 31/2014, deve portare ad una rilettura delle previsioni urbanistiche già presenti nel PGT vigente. La Variante al PGT deve partire dal migliore utilizzo delle parti già edificate e dalla rigenerazione e riqualificazione delle aree dismesse, limitando il più possibile il consumo di nuovo suolo. È, innanzitutto, dalla città costruita che la Variante dovrà operare, attraverso un approccio che punti a evitare consumo di suolo, mirando a uno sviluppo equilibrato e sostenibile.

Naturalità e aree agricole

Il PGT può prevedere azioni volte alla salvaguardia del patrimonio naturale e agricolo comunale. Le politiche regionali volte alla riduzione del consumo di suolo possono rappresentare un'occasione per preservare la naturalità dei suoli e la loro valenza di connessione ecologica. A tali politiche va aggiunta l'azione di tutela degli enti parco. L'attuazione degli ambiti di trasformazione può prevedere soluzioni per il miglioramento delle connessioni ecologiche e lo sviluppo della Rete Ecologica locale. La preservazione di aree verdi interne all'urbanizzato può essere indirizzata all'ampliamento e potenziamento delle connessioni ecologiche.

Per le aree agricole sarebbe utile prevedere coltivazioni a basso impatto ambientale, cioè che limitino il deterioramento delle proprietà dei suoli e limitino il consumo delle risorse idriche.

Acque sotterranee

Il PGT non influisce direttamente sullo stato delle acque, ma può favorire l'adozione di incentivi per il risparmio della risorsa idrica, favorendone, se possibile, il riutilizzo per gli usi consentiti dalla normativa vigente in materia.

Paesaggio e patrimonio culturale

Il Piano deve prevedere azioni volte alla tutela del patrimonio culturale presente sul territorio comunale e, per quanto possibile, interventi volti alla conservazione, valorizzazione e ripristino del paesaggio originario.

Energia

Le scelte di piano possono generare effetti positivi sui consumi energetici comunali. È possibile fornire indicazioni dirette oppure prevedere incentivi/premialità per la produzione di energia rinnovabile e per gli altri elementi che possono contribuire alla riduzione dei consumi energetici, come ad esempio l'incentivazione della classificazione energetica degli edifici in classe A.



Altre azioni possono essere rivolte al rinnovamento del parco edilizio esistente e al rispetto di standard energetici elevati per la nuova edificazione, oltre che al corretto posizionamento degli edifici sul territorio, in modo da sfruttare le correnti d'aria naturali per il loro raffrescamento, o ancora la costruzione di tetti verdi e la previsione di adeguati spazi alberati e ombreggiati, nonché la scelta di materiali chiari e riflettenti.

Tutte queste misure possono contribuire indirettamente ad abbassare i consumi energetici degli edifici.

Rumore

Le scelte del Piano possono influenzare il clima acustico, in ragione della localizzazione di ambiti di trasformazione a diversa destinazione, per i quali sarà necessario la preventiva verifica di compatibilità con la classificazione acustica vigente. Attraverso le sue previsioni il Piano può inoltre individuare aree dove effettuare interventi di mitigazione acustica, da effettuare anche attraverso inserimento di elementi arborei.

Rifiuti

Il Piano non ha diretta influenza sulla gestione dei rifiuti urbani ma dovrebbe essere verificata la compatibilità fra il nuovo carico insediativo previsto e la capacità di smaltimento e trattamento dei rifiuti degli impianti attualmente utilizzati.

Elettromagnetismo

Il Piano non ha diretta influenza sulle fonti elettromagnetiche ma può individuare le aree più appropriate per l'insediamento delle attività umane affinché esse non siano eccessivamente prossime a fonti di onde elettromagnetiche.

4. OBIETTIVI E AZIONI DELLA VARIANTE GENERALE AL PGT DI BERNAREGGIO

4.1 Il Piano di Governo del territorio vigente

Il Comune di Bernareggio è dotato degli atti costituenti il Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) approvati con deliberazione di Consiglio Comunale n. 21 del 17/06/2013, aggiornata al 18/06/2013, e pubblicati sul B.U.R.L. – Serie Avvisi e Concorsi – n. 48 del 27/11/2013.

Con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 9 del 28/02/2019 il Comune di Bernareggio ha approvato gli atti costituenti la prima variante parziale al Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) e con la pubblicazione sul B.U.R.L. n. 14 del 03/04/2019 – Serie Avvisi e Concorsi – gli atti della variante parziale al Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) hanno acquisito efficacia.

Successivi atti urbanistici hanno riguardato il recepimento della legge regionale n. 18 del 26.11.2019 (pubblicata sul BURL in data 29.11.2019) avente ad oggetto "Misure di semplificazione e incentivazione per la rigenerazione urbana e territoriale, nonché per il recupero del patrimonio edilizio esistente. Modifiche e integrazioni alla legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio) e ad altre leggi regionali", ed in particolare:

- con Delibera di Consiglio Comunale n. 45 del 13.11.2020, sono state individuate, con riferimento al vigente PGT, le aree e gli immobili esclusi, per esigenza di tutela paesaggistica, o per incoerenza con gli obiettivi di rigenerazione urbana, dall'incentivo volumetrico previsto dall'art. 11, comma 5, della LR 12/05, in attuazione della legge di rigenerazione urbana e territoriale (LR 18/2019);
- con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 67 del 29/11/2021, sono stati individuati, nell'ambito del vigente PGT, gli ambiti di rigenerazione urbana ai sensi dell'art. 8bis della LR 12/05, come modificata dalla LR 18/2019;
- con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 65 del 29/11/2021, sono stati individuati, nell'ambito del vigente PGT, le aree e gli immobili esclusi dall'applicazione degli interventi di recupero del piano terra ai sensi del combinato disposto dell'articolo 8 della legge regionale 18/2019 e dell'articolo 4 della legge regionale 7/2017, in ragione di specifiche condizioni di rischio geologico e idrogeologico locale.

Il PGT di Bernareggio del 2013 aveva identificato differenti strategie operative a cui riferire le proprie azioni; strategie che complessivamente servono per meglio costruire un insieme di politiche urbane capaci di guardare alla complessità della città nella visione del "governo del territorio". Queste sono così sintetizzabili:

Strategia 1
"dentro la città"



Lavorare sulle trasformazioni del costruito (recupero, incentivi, premialità...) al fine di valorizzare i tessuti esistenti

- +** Ridurre (fino ad azzerare) il consumo di territorio
Ri-pensare nuove centralità a partire dagli spazi pubblici esistenti
- Difficoltà attuativa in presenza di assetti proprietari frammentati
Ridotta attivazione di risorse per completare e avviare iniziative pubbliche
Impostazione di un lavoro che sconta tempi di lettura dei risultati lunghi

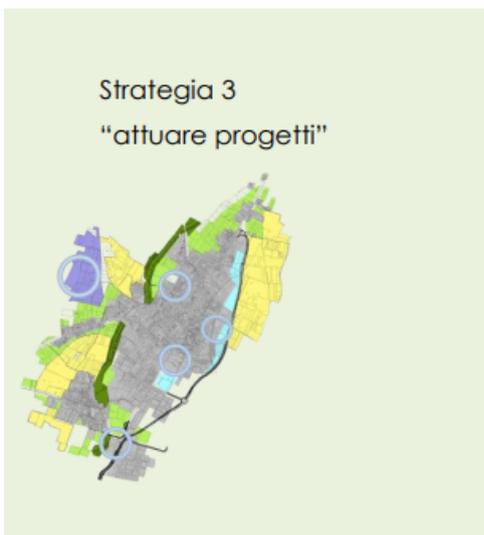
Strategia 2 "lavorare ai bordi"



Lavorare per "ricomporre i bordi" della città, prevedendo piccoli interventi insediativi che si caratterizzino per una forte capacità di riequilibrare situazioni urbane sotto-dotate in termini di servizi

-  Riequilibrare, attraverso addizioni, quegli ambiti in cui il processo di crescita è avvenuto in modo "casuale"
-  Consumo di suolo limitato ma presente
Congiuntura economica non del tutto favorevole
Rischio di prevedere interventi "ad isola", poco connessi tra loro

Strategia 3 "attuare progetti"



Lavorare per "progetti strategici" , ovvero individuare ambiti di intervento a cui affidare il compito di ri-strutturare il sistema urbano

-  Costruzione di nuove "polarità urbane" in grado di attivare forme di riqualificazione
Messa in gioco di iniziative "nuove" e "vecchie"
Attivazione di risorse per politiche di sostegno e/o iniziative
-  Congiuntura economica non del tutto favorevole
Rischio "cattedrale nel deserto"
Esigenza di una forte regia di progetto

Scenario strategico di riferimento. PGT vigente. Relazione illustrativa del Documento di Piano

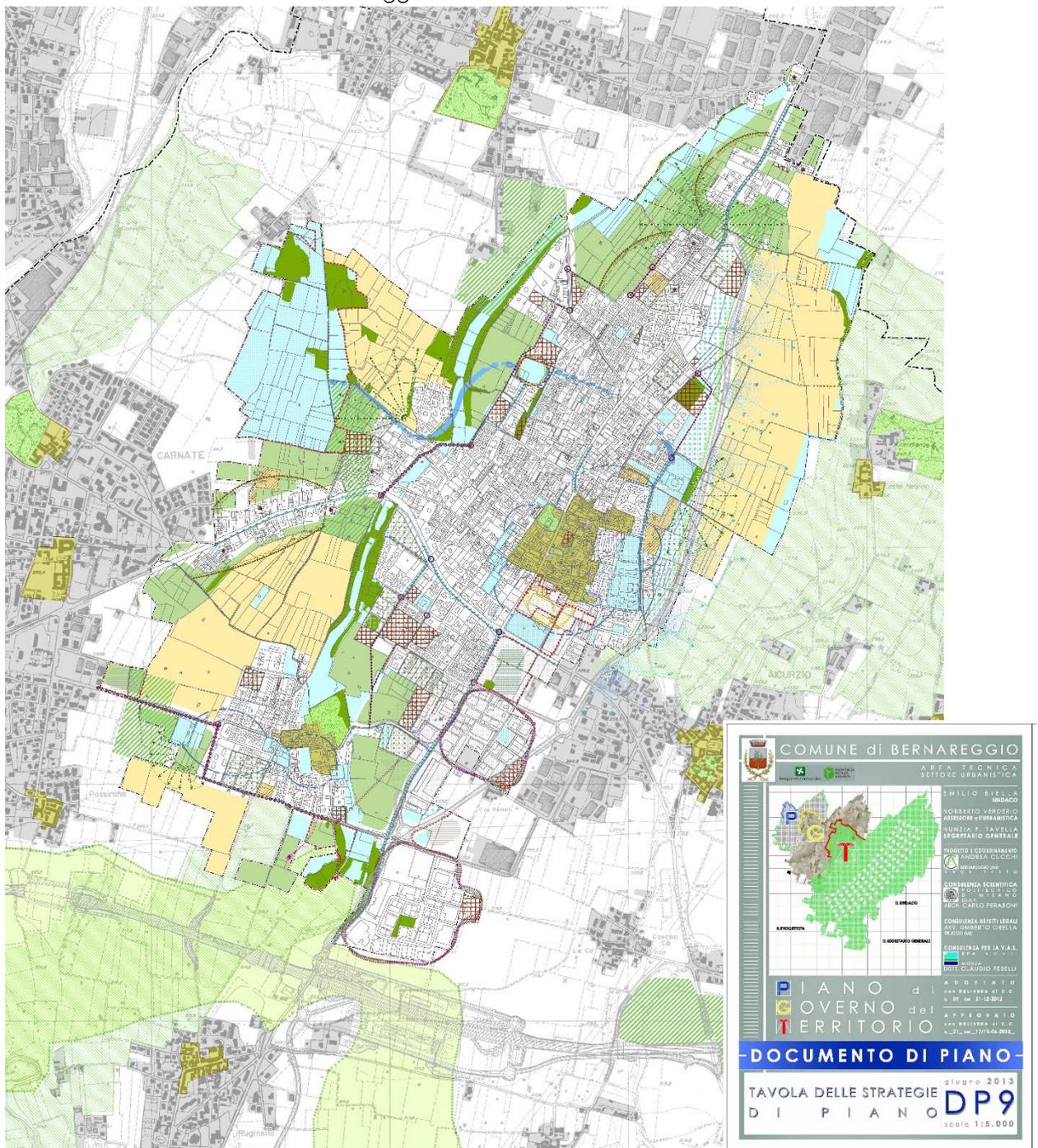
A partire da quadro strategico sono stati individuati 6 obiettivi specifici, a loro volta declinati in azioni distinte per le tre strategie di riferimento. Gli obiettivi individuati sono:

1. porre attenzione al tema della sostenibilità ed in particolare alla questione del consumo di suolo agricolo e alla sostenibilità degli insediamenti,
2. migliorare la qualità della vita dei cittadini agendo sul sistema residenziale e degli spazi pubblici, sulla diffusione di attività commerciali,
3. salvaguardare le aree di interesse paesaggistico e ambientale in modo da assicurare uno sviluppo armonico ed equilibrato del territorio,
4. incentivare la permanenza degli insediamenti produttivi esistenti, tutelando la loro identità, promuovendo i loro possibili potenziamenti laddove compatibili,
5. assicurare un adeguato livello di sicurezza del territorio prevenendo le situazioni di rischio,
6. verificare la trasferibilità alla scala comunale delle strategie e delle politiche sovra locali con particolare attenzione alle tematiche infrastrutturali e paesistico-ambientali,
7. completare il disegno della maglia infrastrutturale.

Il Documento di Piano del PGT 2013 individuava sette ambiti di trasformazione a differente destinazione prevalente. In particolare:



- Ambiti di trasformazione ATR P1, P2 e P3, finalizzati alla realizzazione di edifici destinati ad attività produttiva,
- Ambiti di Trasformazione ATR R1 e R2, destinati alla realizzazione di edifici residenziali,
- Ambiti di Trasformazione ATR S1 e S2, a destinazione per servizi di interesse comune. L'ambito ATR S2 comprende il CTL3 (Consorzio per il tempo libero), insediamento per il tempo libero che interessa i comuni di Bernareggio, Carnate e Ronco Briantino.



Con deliberazione del Consiglio Comunale n. 21 del 31.03.2017 l'Amministrazione Comunale di Bernareggio approva una "Rettifica dei documenti urbanistici del PGT ai sensi dell'art. 13 comma 14bis della LR 12/2005 e s.m.i. a seguito della sentenza TAR Lombardia-Milano n. 2422 del



08.10.2014". L'approvazione di questa deliberazione ha comportato alcune importanti "modifiche cartografiche e degli atti del PGT per ragioni di maggiore coerenza con le caratteristiche urbanistiche compatibili con le prescrizioni prescrittive prevalenti del PTCP" della Provincia di Monza e Brianza, nel frattempo approvato e divenuto efficace. In particolare:

- gli ambiti ATR R1, ATR P1 e ATR P3 vengono classificati nel piano delle regole in tessuto E2,
- l'ambito ATR S1 viene classificato nel piano dei servizi nel tessuto S3 servizi di interesse generale,
- sono fatte salve le zone ZT5 – zone di tutela delle aree boscate di rilevanza Provinciale già individuate nella tavola PR2 aree destinate alla produzione agricola, di valore paesaggistico, di salvaguardia, di tutela e aree non soggette a trasformazione urbanistica.

La Variante parziale al PGT approvata nel 2019, pur determinando la modifica di alcuni elaborati del documento di piano, del piano dei servizi e del piano delle regole, non ridetermina gli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo, non introduce nuove complessive politiche territoriali finalizzate ad un complessivo diverso assetto territoriale e non inserisce nuovi ambiti di trasformazione.

La variante, invece, ha puntualizzato i limiti e le condizioni dei sistemi insediativi e infrastrutturali e delle trasformazioni prefigurate dal PGT vigente, in ragione dei quali siano ambientalmente sostenibili e coerenti con le previsioni ad efficacia prevalente di livello sovra comunale, in primo luogo con i contenuti del piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP), nel frattempo approvato dalla Provincia di Monza e Brianza.

Nel quadro complessivo della variante sono ricompresi –e oggetto di specifici studi allegati alla variante stessa - l'aggiornamento della componente geologica, idrogeologica e sismica, lo studio per promuovere l'applicazione dei principi della invarianza idraulica e idrologica, nonché del drenaggio urbano sostenibile nella versione del documento semplificato, lo studio dell'assetto viabilistico e della mobilità anche al fine della razionalizzazione della rete infrastrutturale prevista dal PGT vigente, in un scenario di priorità effettivamente attuabili.

Per quanto riguarda il consumo di suolo la variante non introduce nuove aree di trasformazione ma, anzi non conferma l'ambito di trasformazione ATR-S2 Centro polisportivo intercomunale CTL3, che viene stralciato dagli ambiti di trasformazione ed individuato come area per servizi a verde e di tipo sportivo.

La variante di fatto conferma l'unica area residua dal Documento di Piano vigente, ossia l'ambito ATR-R2, di espansione territoriale a prevalente destinazione residenziale, che insiste su un tessuto urbano già consumato. Il Piano riconferma la possibilità di riconversione funzionale del tessuto produttivo dismesso in senso residenziale, introducendo la possibilità di operare mediante due ambiti distinti ATR-R2a e ATR-R2b già fisicamente separati dalla strada comunale via della Pavesa.

La variante, inoltre, individua le aree agricole inserite nel PLIS P.A.N.E., a cui il Comune di Bernareggio ha nel frattempo aderito e recepisce gli Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico, la Rete verde di ricomposizione paesaggistica e gli Ambiti di interesse provinciale, definiti dal PTCP di Monza e Brianza.

Per quanto riguarda lo stato di attuazione dello strumento urbanistico vigente, occorre osservare che:

- l'ambito di trasformazione ATR-R2 non risulta ancora attuato in nessuno dei due ambiti in cui è suddiviso;
- persistono ancora diverse Aree ad Attuazione Convenzionata ATU-AC (19) che derivano dal PRG con prevalenza a destinazione residenziale. Di questi 11 risultano attuati, 6 sono in fase di attuazione e due non attuati;

- le Aree di Trasformazione Urbana, subordinate a Piano Attuativo ATU-PA, sono invece 7, tutte con funzioni residenziali e tutte non attuate;
- infine, il PGT prevede 9 aree soggette Permessi di Costruire Convenzionato PCC, 7 a funzione residenziale e 2 a destinazione produttiva. Di queste, una sola risulta essere attuata mentre le restanti 8 non attuate.

In conclusione, possiamo dedurre che il PGT ha avuto esito imparziale: risultano attuate la quasi totalità delle previsioni da PRG mentre per quelle da PGT, la maggior parte risulta ancora da attuare.

LEGENDA

AMBITI DI TRASFORMAZIONE

 ATR - Ambiti di Trasformazione

AMBITI DEL TESSUTO URBANO CONSOLIDATO

 Nuclei di Antica Formazione (Tessuto R1-TAF)

 Tessuto consolidato a prevalente destinazione Residenziale

 Tessuto consolidato a prevalente destinazione Produttiva

 Tessuto consolidato a prevalente destinazione Commerciale

AREE ADIBITE A SERVIZI ED IMPIANTI TECNOLOGICI

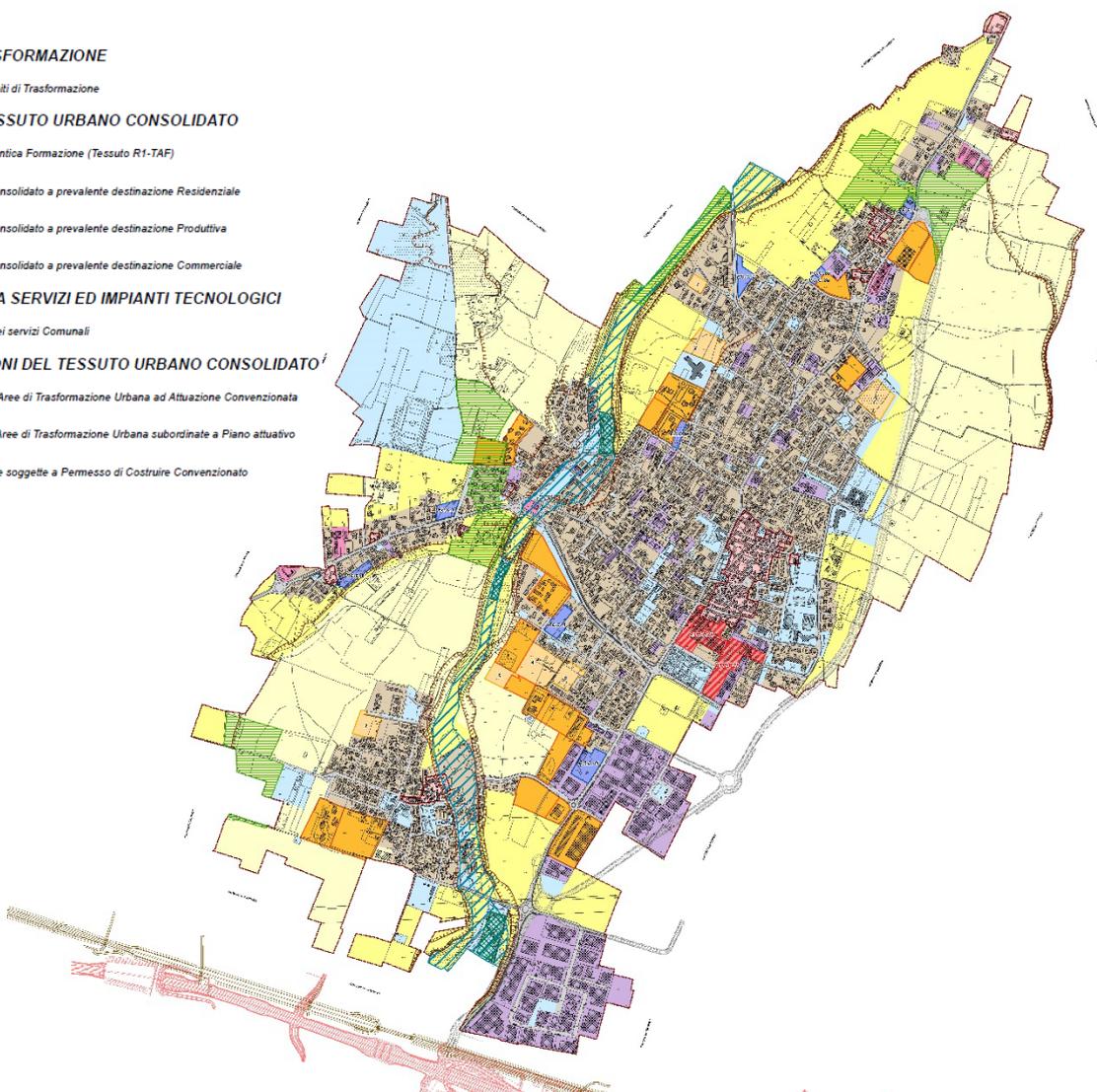
 Sistema dei servizi Comunali

CLASSIFICAZIONI DEL TESSUTO URBANO CONSOLIDATO

 ATU-AC - Aree di Trasformazione Urbana ad Attuazione Convenzionata

 ATU-PA - Aree di Trasformazione Urbana subordinate a Piano attuativo

 PCC - Aree soggette a Permesso di Costruire Convenzionato



Variante parziale al PGT di Bernareggio – DP10 Tavola delle previsioni di Piano

4.2 Obiettivi strategici della Variante al PGT di Bernareggio

La definizione delle strategie generali di sviluppo e trasformazione della città è stata articolata a partire dal riconoscimento dei caratteri e della natura della struttura urbana, oltreché delle invarianti infrastrutturali e territoriali, che rappresentano il punto di partenza.

La Variante al PGT 2023 ha in tal senso inteso perseguire l'obiettivo più generale di creare condizioni concrete e fattibili di rigenerazione urbana e di recupero del Centro storico con le sistema delle cascine, di perseguire gli urgenti obiettivi di tutela del sistema ambientale e paesistico del territorio del Parco Agricolo Nord Est [PANE] e di migliorare la qualità della città



pubblica, in coerenza con il sistema della mobilità sostenibile. La proposta di Variante "agisce", anche, nella logica di recepire le previsioni delle infrastrutture viabilistiche in una prospettiva di incrementare gli spazi verdi e la mobilità sostenibile e lenta.

Rigenerazione e nuovo assetto urbano. Attraverso il recepimento e la definizione degli Ambiti di Rigenerazione urbana nel Documento di Piano, che definiscono le priorità di riorganizzazione del tessuto urbano, si è attivata una politica volta alla definizione di un nuovo assetto urbano, pensando in primo luogo alla riqualificazione della città esistente, senza ricorrere a nuove espansioni. Utilizzando principalmente le occasioni offerte dal recupero di tessuti produttivi, si è evitato un aumento del consumo di suolo, concentrando le occasioni di trasformazione sulle aree già compromesse e problematiche, utilizzando a questi fini i comparti insediativi dismessi già previsti nel Piano di Governo del Territorio e non attuati oppure gli edifici produttivi dalle dimensioni medio-piccole in contesti prevalentemente residenziale e diffusi all'interno del tessuto urbano consolidato. Dalla riqualificazione di questi ambiti si vuole cogliere l'occasione per andare a ridefinire complessivamente l'assetto urbano della città. Gli Ambiti di Rigenerazione urbana non lavorano infatti in autonomia, ma si organizzano per "parti", ciascuno con un preciso ruolo nelle dinamiche di riqualificazione e ricomposizione del tessuto urbano esistente.

Rigenerazione urbana come riqualificazione funzionale. Ulteriore obiettivo è stato quello di risolvere l'incompatibilità funzionale tra le aree produttive [classificate nel PdR come TUC-P3] e i tessuti esistenti limitrofi. Uno degli elementi caratterizzanti Bernareggio è la frammistione tra funzioni residenziali e produttive, che possono generare problemi di compatibilità urbanistica. Le previsioni funzionali contenute negli Ambiti di Rigenerazione Urbana diffusa | TUC- P3 sono infatti connesse all'idea di superare tali incompatibilità e ridefinire i rapporti tra i differenti tessuti urbani. Relativamente al commercio e alle Medie Strutture di vendita [MSV], la Variante al PGT 2023 prevede la localizzazione di una MSV dalle dimensioni contenute esclusivamente nell' Ambito di Rigenerazione Urbana ARU1 Comparto A1 per incrementare il mix funzionale e in continuità con le previsioni di riqualificazione e della mobilità lenta del contiguo Centro storico.

Consumo di suolo. La Variante 2023 si confronta con un territorio relativamente urbanizzato, interessato da fenomeni di dismissione dalle dimensioni non significative ma diffusi nel territorio e, contemporaneamente, da una quota residua di previsioni di espansioni su suolo libero. Coerentemente con gli strumenti di pianificazione sovraordinata, la Variante 2023 ha scelto di minimizzare le previsioni di espansione su suolo libero, indirizzandosi prevalentemente sulla rigenerazione delle diverse aree dismesse. Le previsioni di Ambiti di Trasformazione su suolo libero, già ridotte a "zero" mq dalla precedente Variante al PGT 2019, vengono confermate dalla Variante 2023. In continuità con la scelta strategica dell'Amministrazione Comunale di riduzione complessiva degli interventi su suolo libero, la Variante al PGT 2023 propone, inoltre, una riduzione della superficie urbanizzabile su suolo libero anche all'interno del Piano delle Regole.

Identità multicentrica. L'idea di sviluppo complessiva della Variante 2023 mantiene il riconoscimento dell'identità multicentrica di Bernareggio, che vede la presenza sul proprio territorio di elementi strutturali che ne hanno segnato lo sviluppo: la strada provinciale SP3 e SP177. A questi elementi strutturali si aggiunge il Parco Agricolo Est Nord [PANE], risorsa verde per la città. A partire dal riconoscimento di questa configurazione territoriale si è sviluppata la strategia del Piano, che ha riconosciuto "L'identità multicentrica di Bernareggio" da ricucire attraverso lo spazio stradale. In questo modo è stato possibile definire una futura immagine unitaria che configura la città, attribuendo ad ogni parte uno specifico ruolo, in ragione della propria identità. I progetti strategici e le trasformazioni programmate lavorano intorno a questa

visione, alimentandola laddove se ne riconoscono i pregi, e provando a "romperla" e superarla laddove si riconoscono criticità. Le strategie generali poggiano dunque su alcune chiavi di lettura, che racchiudono gli indirizzi e le conseguenti azioni del Piano.

La città pubblica al centro. La definizione degli obiettivi e delle azioni della Variante al PGT 2023 è fondata sul presupposto di elaborare strategie in primo luogo finalizzate a riconoscere e valorizzare il ruolo e l'identità delle diverse centralità riconosciute, con l'obiettivo di mettere in rete in particolare le diverse "centralità della città pubblica" in una prospettiva di realizzare un sistema di servizi e spazi urbani diffusi, riferibili a: centro Storico di Bernareggio e di Villanova, le cascine e il sistema dei servizi. Il Documento di Piano, lavorando in sinergia con il Piano dei Servizi, riconosce infatti i poli di concentrazione dell'offerta di servizi esistenti, articolando le proprie proposte nell'ottica di valorizzazione e messa a sistema da queste centralità per realizzare una città inclusiva e solidale attraverso la rigenerazione urbana della città pubblica facendo seguito anche dell'esperienza pandemica. Si fa riferimento, ad esempio, alle progettualità individuate nella sezione D del documento del Piano delle Regole "I nuclei di Antica di Formazione (NAF) e le cascine. Sezione D Carta degli spazi Aperti" oppure all'individuazione della rete della mobilità lenta.

Impronta climatico ambientale. Uno degli aspetti qualificanti la Variante al PGT 2023, riguarda l'attenzione posta nell'individuare progettualità, misure e azioni riguardanti le tematiche climatico ambientali. L'AC ha ritenuto fondamentale dare un'impronta climatico ambientale all'intera redazione della Variante per definire uno sviluppo mirato e sostenibile della città in coerenza, anche con quanto emerso dalla fase partecipativa.

A partire dalle analisi relative al sistema del verde e delle tutele del Quadro conoscitivo della Variante 2023, all'aggiornamento della componente geologica nonché al recepimento degli studi di dettaglio relativi al tema dell'invarianza idraulica, la Variante individua nei due parchi lineari (il paleoalveo e il sistema degli specchi d'acqua artificiali; il parco lineare della tangenzialina), il Parco Agricolo Nord Est, la rete ecologica con gli ambiti di Compensazione Ambientale nonché le misure per l'adattamento climatico gli elementi fondanti della proposta di Piano.

Nuove prospettive di mobilità. La Variante al PGT 2023 imposta una politica di programmazione diversificata per tipologia e scala di riferimento. In primo luogo, si confermano le previsioni della viabilità connessa all'intervento di "grande" viabilità come la Pedemontana.

Il secondo livello di intervento, direttamente legato alle trasformazioni programmate, guarda alla risoluzione delle criticità rilevate sulla rete della mobilità locale e sulla dotazione di parcheggi esistente.

Infine, la Variante 2023 punta con forza sullo sviluppo di nuove forme di mobilità sostenibile, legate in particolare alla definizione di una nuova rete della mobilità lenta. Obiettivo primario è quello di valorizzare e mettere in connessione le polarità della città pubblica, superando il frazionamento del tessuto urbano e delle diverse parti di città andando a collegare con la mobilità lenta la parte est con quella ovest.

4.3 I progetti strategici della Variante al PGT

Il Documento di Piano conferma parzialmente e individua cinque progetti strategici, intorno ai quali programmare lo sviluppo e definire il riassetto urbano della città: Centro storico e cascine: un'opportunità di riqualificazione; Il sistema dei parchi lineari per un verde connesso e fruibile; mobilità lenta e sostenibile: un progetto di rete; servizi pubblici e di interesse pubblico o generale: un progetto di rete e di una città pubblica inclusiva e diffusa; "tangenzialina est".

Centro storico e cascine: un'opportunità di riqualificazione. Bernareggio si caratterizza per la presenza di abitazioni di qualità, dotate di spazi verdi privati anche di pregio, all'interno di un territorio con valenza ambientale e storica (Parco Agricolo Nord Est, paleoalveo, itinerari, ecc.). Attualmente pur disponendo di un patrimonio edilizio in buona parte di recente costruzione, il comune di Bernareggio ha ancora la sua ragion d'essere e la sua caratterizzazione nell'antica tradizione rurale fondata sulla presenza delle due strade provinciali in direzione nord-sud ed est-ovest. Tale origine è testimoniata ancora oggi, nel centro storico di Bernareggio e Villanova, dalla presenza di basse cortine edilizie che costituiscono dei fronti continui lungo la rete stradale storica, facendo da cornice ad emergenze storiche di pregio quali, ad esempio, il Palazzo Leoni, la casa Solera Mantegazza, la Corte d'Assisi e, in Villanova, la Villa Deazzi Lanfranconi Gussi con il suo parco storico. Contestualmente, un altro elemento caratterizzante il comune di Bernareggio è il sistema delle cascine, come cascina Francolina o Sofia, ancora presenti nel tessuto urbano consolidato che ha mantenuto le sue caratteristiche storico architettoniche seppur in gran parte non più rurali.

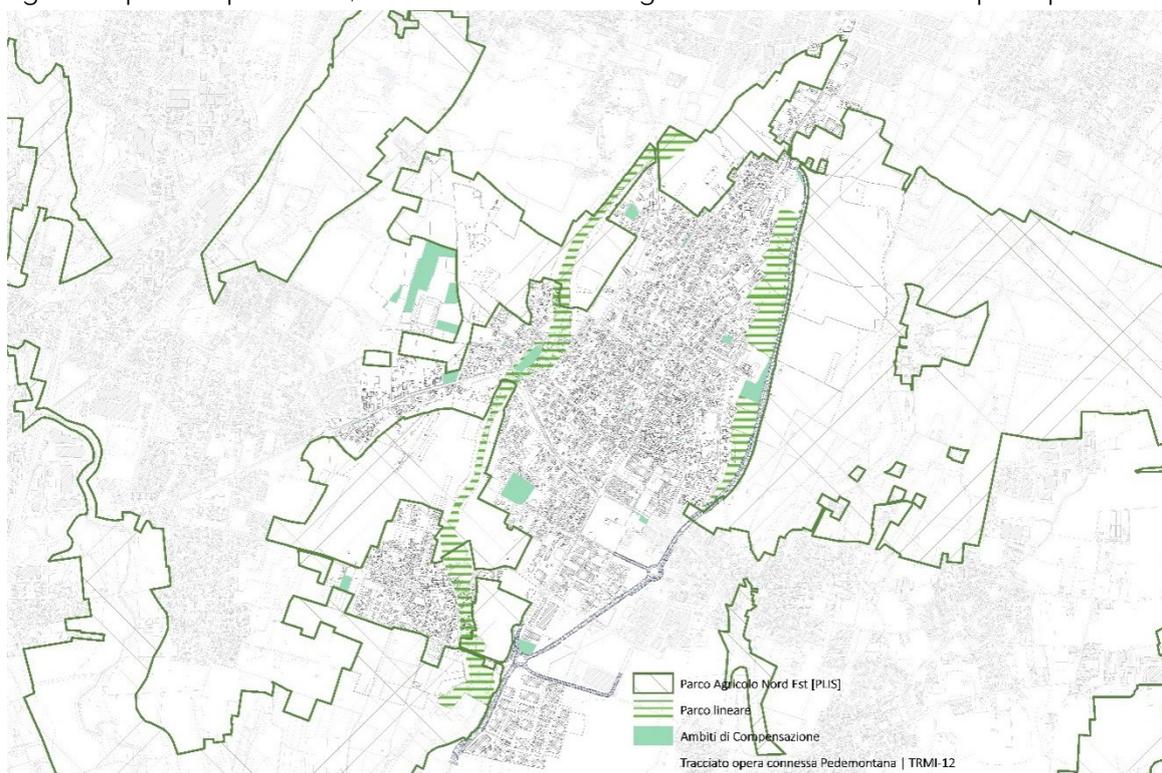
La Variante al PTG 2023, a partire dal riconoscimento di questo valore storico ambientale, individua il recupero dei nuclei storici e delle cascine del Comune come progetto strategico in modo da valorizzare l'esteso patrimonio storico, architettonico e ambientale prevedendo la messa in rete degli elementi ambientali e delle testimonianze storiche presenti sul territorio nonché una disciplina specifica all'interno del Piano delle Regole. In particolare, si propone una disciplina, attraverso la predisposizione di un documento dedicato [Nuclei di Antica di Formazione [NAF] e le cascine] per i centri storici e cascine che metta in evidenza gli elementi invariati rispetto ai quali poi si può procedere al recupero edilizio in maniera più efficace e diretta. Si sottolinea, inoltre, l'opportunità di valorizzare il patrimonio di ambiti ed elementi di pregio con un approccio integrato, sviluppando le sinergie per esempio tra i centri storici e le cascine sia con gli spazi aperti urbani, ma anche con gli spazi agricoli e la loro rete dei sentieri.



Il sistema dei parchi lineari per un verde connesso e fruibile. Bernareggio fa parte di quei centri, a nord est della città di Monza e della sua prima cintura urbana, la cui abitabilità è strettamente legata alle specifiche qualità ambientali e storiche. Il 42% del suo territorio comunale è incluso all'interno del PLIS PANE, si evidenzia così la qualità ecologica ambientale del territorio comunale che è attualmente libera da edificazioni e si distingue per la diversificata presenza di aree a verde ed elementi di pregio ambientale, quali ad esempio, il paleoalveo, la rete dei sentieri. Tuttavia, attualmente manca una adeguata connessione ed una piena valorizzazione di questi elementi, nonché strutture di supporto per una fruizione diffusa.

Il Paleovalveo e la Fascia agricola orientale (fra l'abitato e la previsione della tangenzialina) sono fra i principali elementi di caratterizzazione della città e della sua storia. Nel progetto della Variante al PGT 2023 assumono, in continuità con la Variante 2019, un rilievo strategico, in quanto riconosciuti come potenziali catalizzatore di un progetto più ampio.

Lungo l'asse del Paleovalveo e della fascia agricola orientale sono, infatti, presenti una serie di ambiti, che si pongono in diretta relazione con lo stesso: aree pubbliche, sentieri e percorsi, elementi di acqua caratterizzati da una potenziale qualità paesaggistica. Da questo assunto nasce l'idea di poter sviluppare un progetto in grado di mettere a sistema e qualificare i principali ambiti che dialogano con questi assi verdi. Nasce così il progetto di Parco del Paleovalveo e della Cintura Verde orientale, che prevede la valorizzazione a partire dal completamento della rete ciclopedonale esistente, dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale esistenti, andando parallelamente ad individuare nuovi spazi di fruizione in relazione anche con la presenza di servizi sovralocali come l'ambito CTL3 ed espansione del parco nonché la tutela delle aree agricole qualora qualificanti, caratterizzanti e di mitigazione ambientale di tali spazi aperti.

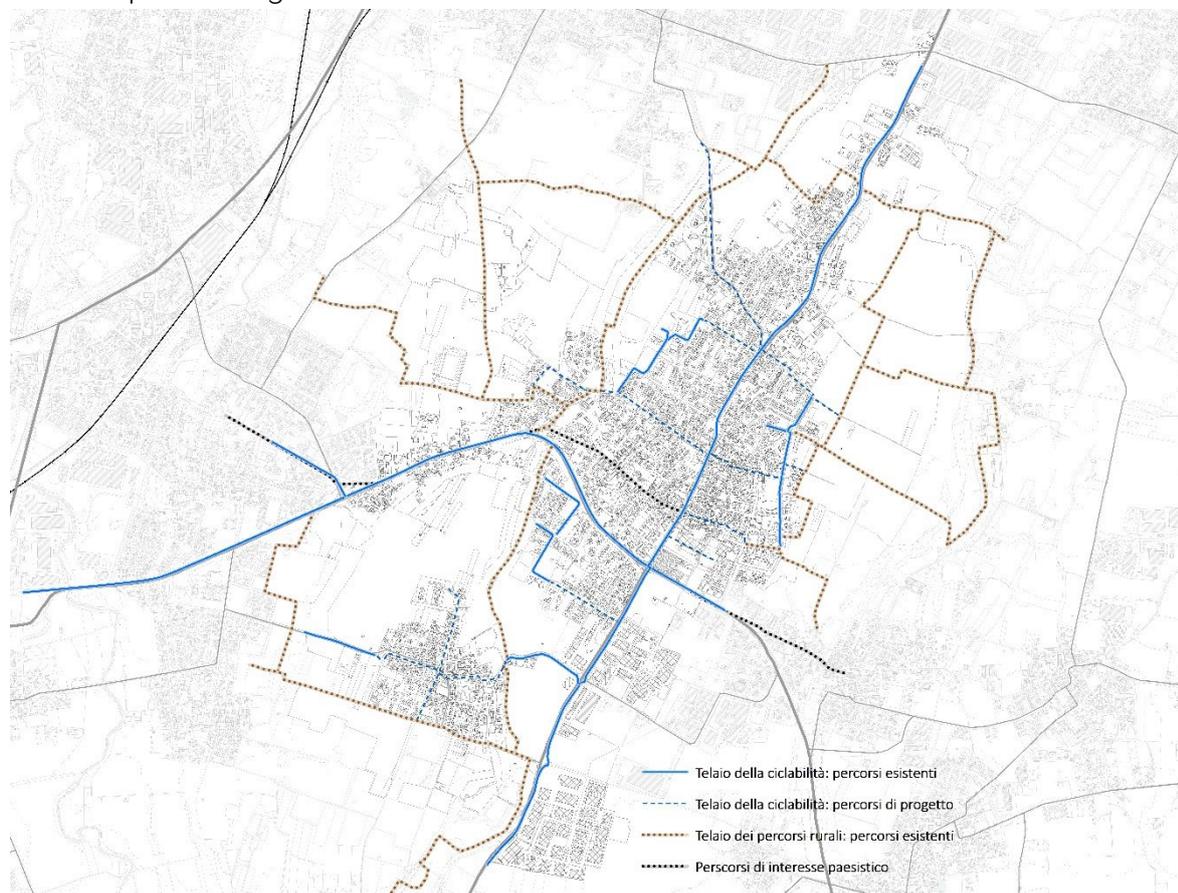


Il Parco del Paleovalveo e quello della Cintura Verde orientale, essendo fra le principali componenti della Rete ecologica comunale, non sono esclusivamente un progetto a carattere locale, ma aperto in uno scenario futuro a nuove prospettive di valorizzazione e messa a sistema anche oltre i confini della città, in continuità con i comuni confinanti, aprendo ulteriormente le

possibilità di valorizzazione di un elemento storico e di conseguente fruizione da parte dei cittadini.

Non ultimo, il progetto della Variante al PGT 2023 contempla anche di incrementare e completare la dotazione di aree a verde urbano in maniera diffusa, attraverso gli **Ambiti di Compensazione Ambientale**, a supporto non solo della rete ecologica comunale e, come misura di adattamento climatico ambientale, ma anche del sistema dei parchi lineari per un verde connesso e fruibile.

Mobilità lenta e sostenibile: un progetto di rete. La Variante al PGT 2023 individua il "progetto di rete", da valutare in relazioni agli altri quattro progetti strategici, come il completamento e miglioramento della rete delle connessioni ciclabili e pedonali, nonché disegno complessivo di qualificazione e razionalizzazione della rete della mobilità, anche proponendo percorsi ciclopedonali alternativi a quelli veicolari. Sotto questo aspetto, assume un ruolo primario il progetto degli spazi aperti urbani nei centri storici e la connessione di tale rete con i sentieri del Parco Agricolo Nord Est di collegamento anche con i nuclei storici o i servizi pubblici e di interesse pubblico o generale dei comuni limitrofi.



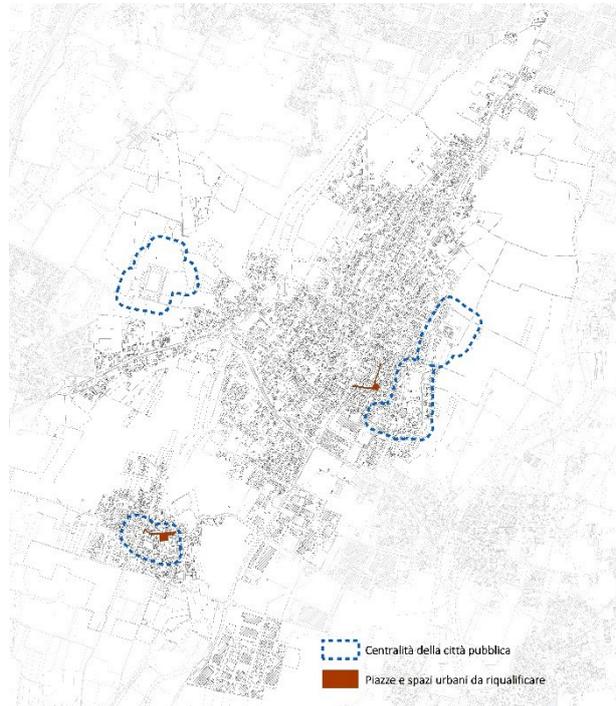
Servizi pubblici e di interesse pubblico o generale: tre centralità per un progetto di rete e di una città pubblica inclusiva e diffusa. La Variante al PGT 2023 definisce da un lato soluzioni e misure volte al mantenimento quali-quantitativo dell'offerta di servizi esistente, dall'altro politiche e azioni che portino all'integrazione di attrezzature e servizi con funzioni sociali e culturali. Il progetto strategico delle tre centralità della città pubblica è stato definito per individuare gli ambiti prioritari pubblici rispetto ai quali costruire un'immagine unitaria della città attraverso l'elaborazione di diverse progettualità e la programmazione di interventi. I progetti e la

programmazione della PdS dovranno trovare applicazione prioritariamente attorno a tre polarità della città pubblica:

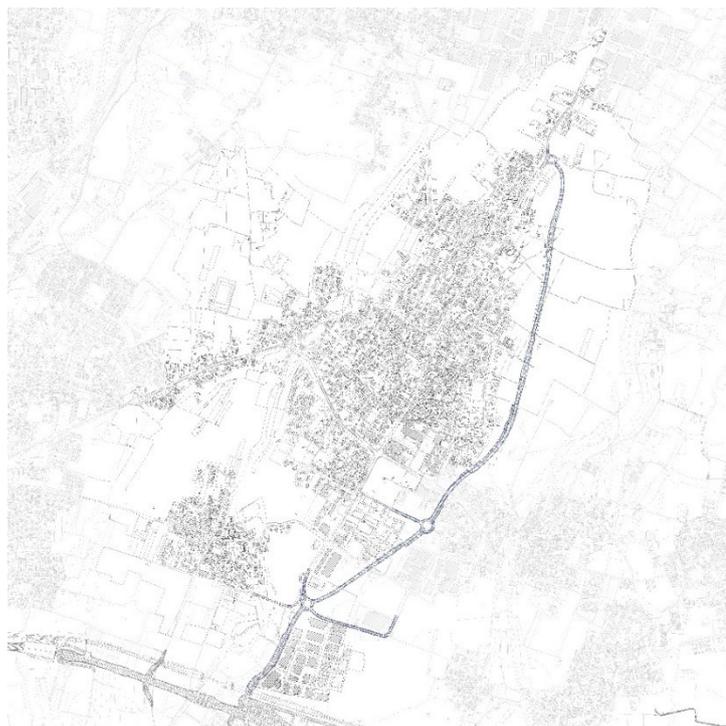
- il centro di Bernareggio con la spina dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale, un'area piuttosto ampia che si estende da via Petrarca e via Pertini fino a via Morselli;
- il nucleo dei servizi sportivi e scolastici di Villanova lungo via San Bartolomeo;
- l'area a verde sportivo di scala sovracomunale Centro per il Tempo Libero 3 [CTL3].

La Variante al PGT 2023 riconferma dunque la situazione attuale, andando a concentrarsi sul recupero e/o ampliamento di alcune aree considerate prioritarie per il completamento della maglia di attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale presenti. In particolare, i nuclei storici vengono considerati come "un'opportunità di riqualificazione" non solo del patrimonio edilizio esistente, ma anche dello spazio

pubblico ivi ricompreso. Appare così prioritaria la rivitalizzazione di Piazza della Repubblica, assieme alle due vie ad essa adiacenti (via Leoni e via Cavour). Il progetto mira a ricreare uno spazio a precedenza pedonale, con la presenza di spazi adeguati dove potersi sedere, di alberature utili anche ad attenuare gli effetti del cambiamento climatico, nonché di una nuova pavimentazione. Anche nella frazione di Villanova il Piano dei Servizi propone un intervento unitario lungo via S. Bartolomeo con l'inserimento, anche in questo caso, di una zona 30.



"Tangenzialina est". Sempre nella logica di migliorare le connessioni, con particolare riferimento nord-sud, la Variante 2023 promuove e conferma la possibilità di realizzare la "tangenzialina est", in continuità con la Variante 2019 e in attuazione delle previsioni contenute nel PCTP di Monza e della Brianza [Tav. n. 12] e opera connessa il progetto dell'Autostrada Pedemontana. La nuova viabilità si sviluppa a margine del tessuto urbano consolidato, sul limite est della città, connettendosi alla viabilità di via Gramsci a nord e sud dell'abitato. In questo modo si andrebbe a realizzare una tangenziale, che permetterebbe di portare fuori dal centro abitato





un'ingente quota di traffico, in particolare di mezzi pesanti.

L'individuazione del progetto strategico della fascia agricola orientale prova a dare degli indirizzi che siano in grado di orientare il progetto in fase di attuazione, conferendo all'infrastruttura un carattere maggiormente integrato con il paesaggio, attraverso le adeguate opere di mitigazione ambientale e di ambientazione paesaggistica, così da limitare le interferenze con i caratteri propri del paesaggio del Parco Agricolo Nord Est.

4.4 Ambiti di rigenerazione urbana

Secondo il nuovo impianto legislativo regionale delineato prima con la LR 31/2014 e poi con le modifiche introdotte alla LR 12/2005 dalla LR 18/2019, la rigenerazione urbana e territoriale è, insieme al contenimento del consumo di suolo, uno degli obiettivi principali del governo del territorio alla scala regionale e metropolitana. Entrambi gli obiettivi rientrano nel modello prefigurato di sviluppo territoriale sostenibile, da attuarsi anche mediante strumenti di partenariato pubblico - privato e di programmazione negoziata.

Il nuovo assetto legislativo, in particolare, attribuisce al Documento di piano [articolo 8, comma 2, lettera e-quinquies] il compito di individuare, anche con rappresentazioni grafiche in scala adeguata, gli ambiti nei quali avviare processi di rigenerazione urbana e territoriale, prevedendo specifiche modalità di intervento e adeguate misure di incentivazione, anche allo scopo di garantire obiettivi quali lo sviluppo sociale ed economico sostenibile, la reintegrazione funzionale entro il sistema urbano e l'incremento delle prestazioni ambientali, ecologiche, paesaggistiche, energetiche, sismiche, nonché l'implementazione dell'efficienza e della sicurezza del patrimonio infrastrutturale esistente.

Stante la valenza strategica di questo tema, la stessa legge regionale 12 ha introdotto una disposizione che consente ai comuni di anticipare alcune decisioni relative agli ambiti di rigenerazione anche preliminarmente all'adeguamento del Documento di piano, attraverso una deliberazione di Consiglio Comunale con le seguenti finalità:

- individuare azioni volte alla semplificazione e accelerazione dei procedimenti amministrativi di competenza, alla riduzione dei costi, al supporto tecnico amministrativo;
- incentivare gli interventi di rigenerazione urbana di elevata qualità ambientale, prevedendo, tra l'altro, la valorizzazione e lo sviluppo di infrastrutture verdi multifunzionali, con particolare riferimento alla rete verde e alla rete ecologica, in connessione con il sistema urbano e ambientale esistente;
- prevedere gli usi temporanei, ai sensi dell'articolo 51 bis, consentiti prima e durante il processo di rigenerazione degli ambiti individuati;
- prevedere lo sviluppo della redazione di studi di fattibilità urbanistica ed economica-finanziaria.

Coerentemente con la propria impostazione metodologica e con le individuazioni preliminari effettuate all'interno della deliberazione del Consiglio comunale n. 67 del 29/11/2021 del Comune di Bernareggio, il Documento di piano ha ulteriormente sviluppato l'analisi e gli indirizzi progettuali per gli ambiti di rigenerazione urbana e territoriale, sulla base dei criteri di seguito esposti.

In particolare, gli ambiti di rigenerazione urbana e territoriale sono stati individuati:

- in considerazione del loro "stato di fatto" ossia della situazione di oggettiva criticità in cui si trovano quali specifiche porzioni dell'urbanizzato con ripercussioni evidenti anche sull'intorno;
- per la dimensione consistente e/o la disomogeneità interna, con alternanza di aree dismesse, sottoutilizzate, libere, o anche di attività in fase di progressiva marginalizzazione, e che tuttavia nell'insieme si configurano come "parti di città" che richiedono una visione unitaria;
- per la presenza di situazioni di degrado che per dimensione, localizzazione e altre caratteristiche [assetto proprietario, relazione con funzioni esistenti e contermini, ecc.], richiedono un coordinamento degli interventi nonché una guida progettuale integrata e coerente, alternativa alla disciplina ordinaria;
- sono storicamente legati a funzioni quali produzione, commercio, direzionale;

- appaiono vocati ad una riconversione generale, che favorisca una transizione da un assetto monofunzionale o polarizzato attorno a poche funzioni verso una dimensione di "servizio" nel senso più estensivo del termine.

Nello specifico, declinando gli obiettivi regionali e metropolitani, il Documento di piano si propone le seguenti finalità nell'individuazione degli ambiti e dei relativi interventi:

- favorire la pluralità di destinazioni e di funzioni, anche con la previsione di soluzioni insediative ibride e flessibili, legate per lo più al rilancio di attività economiche;
- favorire la realizzazione/riqualificazione di attrezzature di servizio di interesse pubblico e generale;
- favorire la mobilità in tutte le sue forme, la ciclabilità, la pedonalità e le relative opere di accessibilità, nonché di riqualificazione dei nodi e della rete infrastrutturale per la mobilità;
- favorire l'insediamento di usi temporanei, anche con funzioni di uso pubblico, che permettano agli spazi inutilizzati di essere vissuti e contribuire alla rivitalizzazione socioeconomica della città;
- prevedere una connotazione ambientale degli interventi [riduzione della vulnerabilità rispetto alle esondazioni; demolizione o delocalizzazione di edifici in eventuali aree a rischio e/o pericolosità idraulica e idrogeologica; interventi di gestione sostenibile delle acque meteoriche, risparmio idrico, drenaggio urbano sostenibile; riqualificazione ambientale e paesaggistica, utilizzo di coperture a verde, interconnessione tra verde e costruito per la realizzazione di un ecosistema urbano sostenibile anche in attuazione della Rete Verde e della Rete Ecologica comunali];
- attuare eventuali interventi di bonifica degli edifici e dei suoli se contaminati.

Allo scopo di favorire la semplificazione degli interventi, il Documento di piano conferma il principio dell'attuazione per stralci funzionali mediante il ricorso al convenzionamento o successivi atti di pianificazione attuativa, in coerenza con il disegno di sviluppo complessivo.

Più specificamente, il nuovo Documento di Piano recepisce gli ambiti perimetrati nella delibera di consiglio comunale approvata, perfezionando l'individuazione con attenzione al progetto di contesto:

- Ambito di Rigenerazione Urbana 1 [ARU 1];
- Ambiti di Rigenerazione Urbana diffusa P3 [ARU P3].

Nel quadro di questi tratti comuni, ciascun ambito si contraddistingue per caratteri e vocazioni proprie.

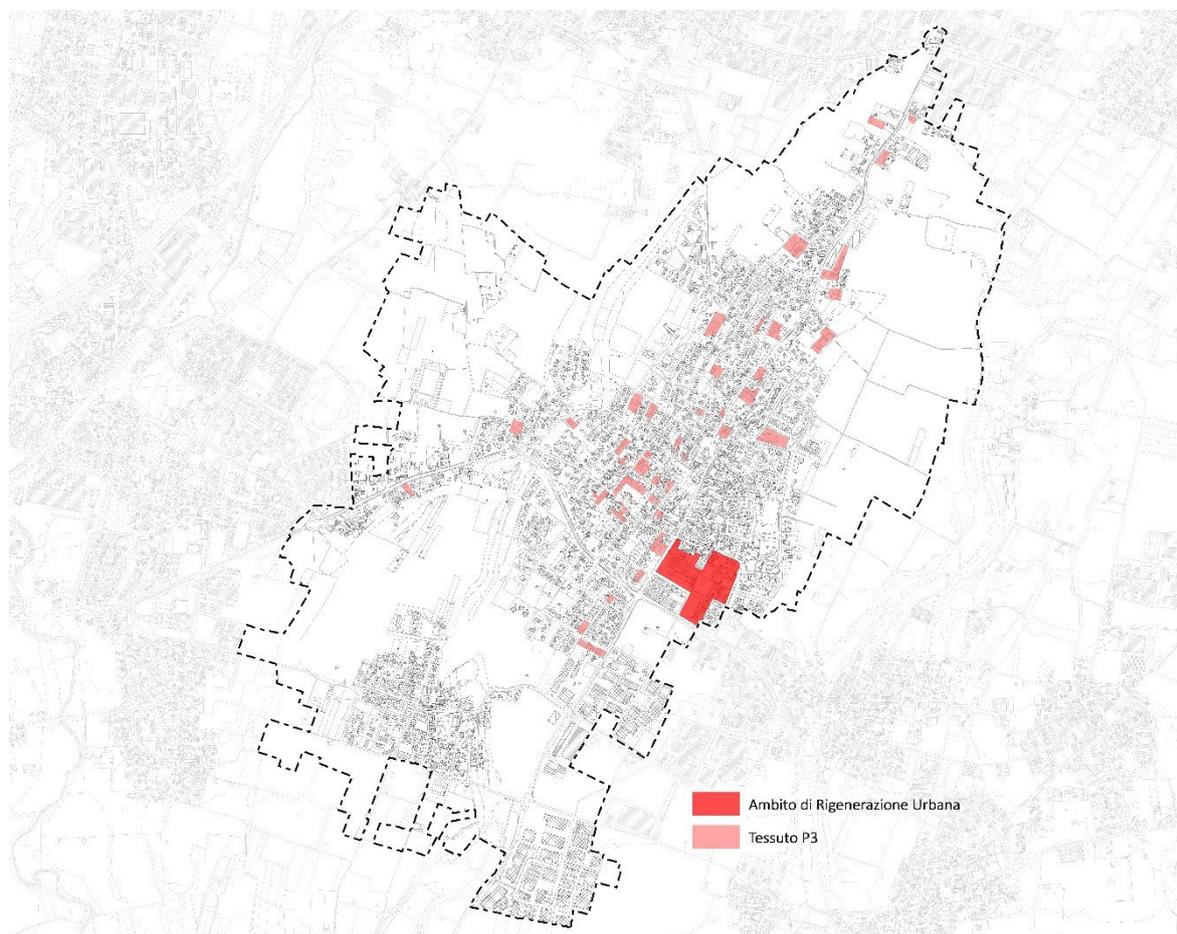
L'Ambito di Rigenerazione Urbana 1 [ARU1] è localizzato in corrispondenza di un'area già urbanizzata, collocata tra via Gramsci e via Dante, adiacente al centro storico [INAF] e al cimitero, interclusa fra un tessuto a prevalente vocazione residenziale e vicina ai principali servizi pubblici e di interesse pubblico o generale di Bernareggio. L'ARU 1, attualmente, è caratterizzato prevalentemente da un tessuto produttivo dismesso. L'Ambito di Rigenerazione Urbana riprende e riclassifica i perimetri degli Ambiti di Trasformazione Urbana ATR 2a e 2b della Variante PGT 2019 e ne amplia i confini verso est, così da racchiudere gran parte dell'isolato per un discorso di inquadramento di contesto. L'estensione complessiva dell'ARU1, pertanto, include anche alcune aree per attività produttive dalle dimensioni medio piccole ritenute incongrue [inserite nel tessuto P3] rispetto al contesto urbano, oltre alla presenza di un'area a servizi pubblici e di uso pubblico o generale.

L'importanza dell'ARU1 non è solo geografica ma anche rispetto alla presenza di un edificio produttivo dismesso in ingresso al centro storico, nella porzione nord-ovest prospiciente via Gramsci, indicato sia nel PTCP vigente che nelle schede SIRBeC come architettura industriale e produttiva di inizio Novecento.

Gli **obiettivi specifici** definiti per l'ARU 1 si elencano di seguito:

- promuovere il recupero delle superfici urbanizzate interessate da processi di dismissione attraverso l'insediamento di mix funzionale e progetti di riqualificazione ambientale ed ecologica (bonifica, presenza di amianto in copertural);
- promuovere la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente migliorandone le prestazioni energetiche con attenzione alle questioni climatico ambientali;
- promuovere il recupero e valorizzazione dell'architettura della produzione industriale dismessa, in coerenza con gli obiettivi del PTCP vigente, rendendo gli interventi compatibili con i caratteri tipologici e materici di queste architetture;
- contribuire alla riqualificazione e potenziamento degli spazi urbani e servizi del Nucleo di Antica Formazione Urbana;
- riqualificare la viabilità interna al lotto, migliorandone la connessione con il centro storico.

Per l'Ambito di Rigenerazione Urbana 1 **[ARU1]** si prevede una vocazione a mixité funzionale fondamentale legata alla residenza, come destinazione principale, e all'insediamento di Medie Strutture Vendita di tipo 1 fino ad un massimo pari a 600 mq SdV.



L'**Ambito di Rigenerazione Urbana diffusa P3 [ARU P3]** è costituito da edifici produttivo artigianali medio-piccoli inseriti in modo frammentario e diffuso all'interno di tessuti urbani prevalentemente residenziali.

Il principio generale di trasformazione deve essere rivolto primariamente alla ridefinizione delle funzioni insediate orientando le trasformazioni in modo da ridurre gli impatti e interferenza con i tessuti circostanti. E' da incentivare la sostituzione con funzioni residenziali.

Gli obiettivi specifici definiti per l'ARU P3 sono:

- promuovere la trasformazione di edifici esistenti destinati ad attività prevalentemente non residenziali verso la residenza eliminando le incompatibilità funzionali esistenti attualmente;
- Promuovere il recupero delle superfici urbanizzate interessate da processi di dismissione attraverso l'insediamento della funzione residenziale con progetti di riqualificazione ambientale ed ecologica (bonifica, presenza di amianto in copertura).
- Promuovere la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente migliorandone le prestazioni energetiche con attenzione alle questioni climatiche ambientali.
- Riqualificare gli spazi pubblici e il sistema della sosta, migliorandone la connessione fra le diverse parti di città.

Per gli Ambiti di Rigenerazione Urbana diffusa P3 [ARU P3] si prevede una vocazione funzionale fondamentalmente legata alla residenza, come destinazione principale, e all'insediamento di esercizi di vicinato fino ad un massimo pari a 250 mq SdV.

4.5 Obiettivi per la città pubblica

L'attuazione dell'Ambito di Rigenerazione Urbana oltre alla riqualificazione e al rinnovo urbano delle aree interessate dagli interventi, si propone di perseguire degli obiettivi per la città pubblica, che hanno un rilievo e un interesse sulla città nel suo complesso. L'impostazione prevista dalla variante è che ad ogni trasformazione sia possibile far corrispondere un proporzionato ed adeguato ritorno collettivo, che si esprime in termini di superfici verdi, housing sociale nonché opere pubbliche aggiuntive.

All'Ambito è riconosciuta la possibilità di accedere all'utilizzo di un incremento volumetrico, al fine di perseguire gli "Obiettivi per la città pubblica". Tale incremento è espresso per mezzo di un Indice di Edificabilità (IT), ed è quantificato nella misura massima pari a 20% della SL. Tale indice è calcolato rispetto alla all'indice di edificabilità previsto dalla Variante 2023.

Nel Piano dei Servizi vengono individuati gli obiettivi che l'Amministrazione definisce come prioritari per la realizzazione, il potenziamento e la riqualificazione della città pubblica: Compensazione ambientale, Housing sociale e Servizi qualitativi.

- **Compensazione ambientale:** Il Documento di Piano, in sinergia con il Piano dei Servizi, individua gli di Compensazione Ambientale (ACA) ai quali si applicano i criteri di compensazione. Queste aree sono ritenute strategiche ai fini dell'organizzazione, completamento e del potenziamento della rete ecologica comunale nonché, in generale, del sistema del verde. Il meccanismo di attuazione prevede che, ai sensi dell'art. 11, comma 3 della LR 12/2005, tali aree possano essere acquisite per mezzo del principio di cessione compensativa, che non prevede l'attribuzione di alcuna edificabilità propria all'area che sarà oggetto di cessione, ma unicamente la corresponsione di un corrispettivo, in forma di diritti edificatori.
- **Housing sociale [SAS].** Negli ambiti di Rigenerazione Urbana nonché negli Ambiti di Completamento del Piano delle Regole che prevedono la funzione residenziale, è prevista la possibilità di attuare una quota di Servizi Abitativi Sociali (housing sociale) per rispondere alla nuova e variabile domanda abitativa, adoperandosi anche per realizzare una Città più socialmente attrattiva.
- **Servizi qualitativi.** Il Piano dei Servizi definisce, come Servizi qualitativi, le opere e le infrastrutture necessarie a garantire servizi aggiuntivi oltre alle opere di urbanizzazione strettamente funzionali all'ambito di intervento. In sede di attuazione della pianificazione attuativa, l'Amministrazione comunale individua le priorità di intervento con riferimento ai Piani di Settore (Piano Generale del Traffico Urbano [PGTU] e Studio di gestione del rischio idraulico). Alternativamente, il PdS conferma la possibilità di fare riferimento al Programma



Triennale delle Opere Pubbliche per la valutazione di opere realizzabili a titolo di servizio qualitativo.

Il Documento di Piano disciplina le modalità di attuazione e le possibilità di utilizzo, stabilendo i criteri generali, attraverso gli Indirizzi normativi, e individuando puntualmente per l'ambito di Rigenerazione Urbana quale o quali di questi obiettivi possono essere perseguiti, per mezzo delle Schede di Indirizzo.

4.6 Sostenibilità ambientale degli interventi

In coerenza con le strategie della Variante al PGT 2023, si definiscono **disposizioni per promuovere e incentivare la sostenibilità ambientale degli edifici e della città mediante l'introduzione di nuovi standard**. Gli interventi sia sugli edifici che sullo spazio aperto dovranno agire in termini di riduzione al minimo delle emissioni, efficienza energetica e fornitura di energia pulita, utilizzo di materiali sostenibili, drenaggio urbano sostenibile, resilienza e adattamento al cambiamento climatico, rivegetazione urbana e produzione di servizi eco sistemici.

La Variante 2023 estende l'applicazione degli stessi obiettivi alla progettazione di spazi e edifici pubblici, parchi e infrastrutture stradali, con riferimento ai temi della qualità del paesaggio urbano e, al contempo, dell'impatto dei cambiamenti climatici. Tali interventi contribuiscono alla realizzazione di un sistema del verde e degli spazi pubblici inteso come infrastruttura, che connetta le parti di territorio attraverso elementi verdi soddisfacendo contestualmente gli obiettivi di cui sopra.

L'Amministrazione comunale intende individuare alcune prestazioni prioritarie di intervento riguardanti: il fabbisogno di energia primaria; la riduzione della vulnerabilità climatico ambientale; la mobilità sostenibile; l'uso di materiali sostenibili, rifiuti ed economia circolare; la governance; l'incremento dei servizi alla persona (aspetti sociali). Per gli interventi di cambi d'uso con opera riguardante un intero edificio o su rifacimenti totali di coperture, nuova costruzione, ristrutturazione con demolizione e ricostruzione, di ristrutturazione urbanistica negli Ambiti di Rigenerazione Urbana da DdP è fatto obbligo utilizzare almeno una delle tre prestazioni prioritarie di intervento, individuate nelle NTA del PdR, da definirsi in base agli obiettivi strategici della Variante 2023, nonché degli Studi di settore allegati allo stesso con particolare riguardo allo Studio comunale di gestione del Rischio Idraulico.

Le forme di incentivazione, che si stanno valutando e perfezionando, possono essere le seguenti:

- Il raggiungimento delle tre prestazioni, non in modalità alternativa darà accesso a una riduzione del fabbisogno di dotazioni per servizi pubblici e di interesse pubblico o generale dovuta pari al 5% fatti salvi i minimi di legge regionali dovuti.
- Gli interventi di forestazione urbana su area privata saranno calcolati ai fini del calcolo della dotazione di servizi, attraverso specifico accordo convenzionale che stabilisca l'obbligo di mantenimento, manutenzione ed eventuale sostituzione in caso di malattia o disseccamento.

La Variante 2023 prevede, inoltre, che le attività di trasformazione edilizia del territorio debbano realizzare opere di naturalità e di incremento della biodiversità o, nel caso non si intenda intervenire direttamente, siano soggette al versamento di un valore economico corrispondente all'importo delle opere previste (monetizzazione), una sorta di onere di urbanizzazione aggiuntivo da dedicare specificatamente alla realizzazione delle opere di naturalità e incremento della biodiversità.

Le trasformazioni soggette a tale onere sono state individuate tenendo conto del loro impatto sull'ambiente: la realizzazione di nuove strade carrabili di uso pubblico o l'ampliamento di quelle esistenti, ma solo per la porzione di nuova realizzazione (e indipendentemente dalla proprietà e

classificazione ai sensi del codice della strada); i parcheggi di nuova realizzazione, sia pubblici sia privati; le nuove costruzioni e gli ampliamenti di qualsiasi tipo e destinazione d'uso. Sono considerate, a mero titolo esemplificativo, interventi per l'incremento della naturalità e l'aumento della biodiversità le componenti: aree boscate e forestazione; filari e alberate; alberi di pregio paesaggistico; sistema arbustivo lineare.

4.7 Il tessuto urbano consolidato

A partire dall'assetto regolativo previsto nel Piano delle Regole del PGT vigente di Bernareggio, la Variante apporta alcune modifiche con l'obiettivo di favorire strumenti utili a rendere più attrattiva la città costruita, con particolare riferimento al centro storico e cascine, incentivando l'aspetto qualitativo dei progetti e la capacità degli stessi di rispondere alle tematiche climatico-ambientali all'ordine del giorno.

Le azioni messe in campo dalla Variante hanno interessato principalmente:

- confermare l'individuazione dei tessuti urbani consolidati storici andando a perimetrare i **Nuclei di Antica Formazione** [NAF] e disciplinando puntualmente le modalità di intervento edilizio per ogni singolo edificio o unità edilizia nelle Norme Tecniche di Attuazione del PdR, redigendo, contestualmente, un unico elaborato "I nuclei di Antica di Formazione [NAF] e le cascine" inclusivo del Manuale edilizio urbanistico e della Carta degli spazi aperti con gli indirizzi relativi agli spazi aperti urbani sia pubblici che privati. La finalità di questo elaborato è quella di individuare le invarianti e gli indirizzi progettuali che possano facilitare gli interventi di recupero edilizio. La Variante individua come elementi dell'identità locale le permanenze storico - architettoniche ancora riconoscibili nei centri storici della città [Bernareggio e Villanova] e nella Cascina Francolino, Cascina Gattafame, Cascina Sofia/Fiori, Cascina Armellina, Cascina Cascinella e Belvedere, Cascina Cascinetta e Sant'Anna Graffignana.
- semplificare le **definizioni dei parametri edilizi e urbanistici** in adeguamento alla normativa sovraordinata. Nel dettaglio, la Variante 2023 recepisce le Definizioni Tecniche Uniformi "DTU", approvate da Regione Lombardia. In coerenza con l'obiettivo strategico "Rigenerazione e nuovo assetto urbano", nei diversi tessuti urbani è stato confermato l'indice di permeabilità fondiario [IPF] compatibilmente con la problematica legata ai fenomeni degli occhi pollini. A tale proposito, è stata prevista la possibilità di computare la superficie permeabile in maniera diversa per la quota eccedente i valori di minimi di legge per poter rispondere alle tematiche climatico ambientali.

Per completare l'adeguamento alla normativa sovraordinata è stata avviata anche la revisione del Regolamento edilizio comunale da adeguare e mettere a coerenza con gli altri strumenti di pianificazione modificati relativi non solo al verde ma agli spazi pubblici più in generale oppure alla questione climatico ambientale.

- razionalizzare la normativa relativa alla classificazione dei tessuti urbani del PdR e di semplificare l'apparato normativo, laddove possibile, incrementandone la flessibilità. L'**articolazione dei tessuti** è consistita nel definire sei tessuti urbani consolidati:
 - ▣ Tessuto Urbano Consolidato Residenziale: caratterizzato da assetto riconoscibile, morfologicamente coerente e/o di matrice unitaria bassa densità [TUC - R2a], media -alta [TUC_R2b]. Le iniziative di trasformazione devono essere rivolte principalmente al mantenimento degli edifici, all'integrazione dei singoli comparti urbani, al consolidamento e/o alla conservazione della morfologia urbana presente garantendo efficienza energetica, sostenibilità ambientale.
 - ▣ Tessuto Urbano Consolidato Residenziale: caratterizzato da insediamenti solo parzialmente coerenti e morfologicamente eterogenei - bassa densità [TUC - R3a], media-alta [TUC-3b]. Il principio generale di trasformazione deve essere rivolto primariamente al

recupero edilizio ed alla razionalizzazione mediante interventi di ristrutturazione e sostituzione edilizia, all'integrazione degli edifici con l'ambiente urbano e al riequilibrio delle dotazioni pubbliche. In caso di interventi di ristrutturazione urbanistica dovrà essere favorito il completamento della dotazione di servizi e di attrezzature pubbliche.

- Tessuto Urbano Consolidato Residenziale: caratterizzato dalla presenza di impianti vegetazionali rilevanti [TUC – RVR]. Sono aree prevalentemente costituite da giardini privati, da spazi verdi non edificati e da porzioni di territorio a forte connotazione morfologica oppure aree su cui insistono edifici che presentano rilevanti caratteri di interesse sotto il profilo architettonico.

Complessivamente la Variante opera una leggera diminuzione degli indici di edificabilità fondiaria per i tre tessuti residenziali, rispetto al PGT vigente.

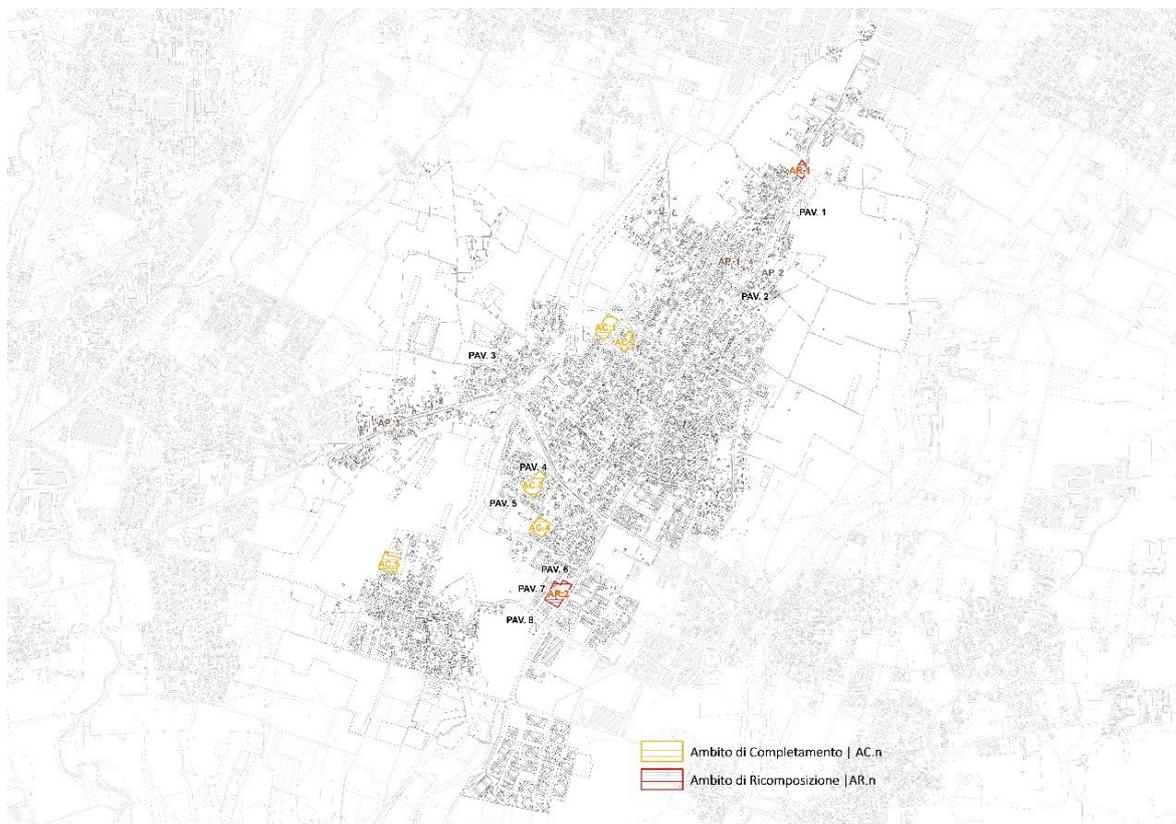
- Tessuto Urbano Consolidato Produttivo: caratterizzato da un impianto coerente e da differenti dimensioni insediative [TUC – P1]. Il principio generale di trasformazione deve essere rivolto primariamente al mantenimento delle strutture produttive e ad assicurare un adeguato inserimento nell'ambiente circostante limitando i fattori di interferenza. Si prevedono interventi di completamento funzionali al mantenimento delle attività produttive esistenti.
- Tessuto Urbano Consolidato Commerciale, Direzionale [TUC – P2]. Anche in questo caso, il principio generale di trasformazione deve essere rivolto primariamente al mantenimento delle strutture commerciali e ad assicurare un adeguato inserimento nell'ambiente circostante limitando i fattori di interferenza. Si prevedono interventi di completamento funzionali al mantenimento delle attività commerciali esistenti.
- Tessuto Urbano Consolidato non residenziale di medie/piccole dimensioni inserito nel tessuto prevalentemente residenziale [TUC – P3]. Si tratta di un tessuto dove immobili ed aree prevalentemente ad attività non residenziale, di piccola e media dimensione, sono inserite in modo frammentario all'interno di tessuti prevalentemente residenziali. Il principio generale, definito nel Documento di Piano, è quello di rigenerare tali aree con interventi trasformativi rivolti primariamente alla ridefinizione delle funzioni insediate orientando le trasformazioni in modo da ridurre gli effetti di interferenza con i tessuti circostanti. E' da incentivare la sostituzione con funzioni residenziali.

Per quanto riguarda il tema del **commercio**, la Variante al PGT definisce diverse azioni volte a tutelare il commercio di vicinato e a un insediamento selettivo di nuove Medie strutture di vendita. In tal senso la Variante 2023 prevede, esclusivamente, all'interno dell'Ambito di Rigenerazione Urbana ARU 1 Comparto A.1 del Documento di Piano, una Media Struttura di vendita [MSV] dalle dimensioni contenute fino al massimo di 600 mq di Superficie di Vendita a condizione del reperimento totale, da parte degli operatori privati, di spazi per la sosta [sempre previo studio di impatto viabilistico] e interventi di mitigazione paesaggistico ambientali. Ciò permetterebbe il recupero di un ambito irrisolto da diversi anni attraverso l'insediamento di funzioni compatibili col contesto urbano circostante del centro storico di Bernareggio.

Si sottolinea, inoltre, che una delle scelte strategiche della Variante generale al PGT è l'esclusione dell'insediamento di nuove Grandi Strutture di vendita nel comune di Bernareggio.

Il Piano delle Regole individua come **Ambiti di Completamento [AC]** le aree libere destinate a funzioni prevalentemente residenziali o produttive la cui edificazione è condizionata o necessitata dalla realizzazione di opere di urbanizzazione primarie o secondarie, o per le quali sono previsti interventi o utilizzi specifici e particolari. Sono cinque aree che derivano dal PGT 2019 la cui attuazione può contribuire al completamento del contesto prevalentemente residenziale esistente definendone il nuovo margine urbano verso lo spazio aperto agricolo. L'attuazione è subordinata all'inserimento e cessione di aree verdi e parcheggi, o completamento

della rete ciclopedonale esistente, come definito nel PdS. Il Piano delle Regole definisce un indice di edificabilità territoriale pari a 0,20 mq/mq facendo salvo il volume esistente se maggiore dell'indagine. Il Piano delle Regole ammette un incremento volumetrico fino al 15% della SL per gli Obiettivi della città pubblica come definiti nelle NTA del PdS.



Gli **Ambiti di Ricomposizione [AR]**, individuati dal Piano delle Regole, corrispondono in buona parte agli ambiti di riqualificazione del PGT 2019. Sono due ambiti costruiti a funzioni miste o produttive la cui attuazione, serve a riqualificare, completare e in diversi casi a ricomporre parti di città attraverso la previsione e la realizzazione di spazi per la sosta, di spazi pubblici attrezzati e percorsi ciclopedonali di connessione fra le diverse parti di città con la finalità di costruire o completare la rete degli spazi pubblici. La loro attuazione prevede la cessione di aree "a verde" – non inferiore al 25% della ST - da adibire a riqualificazione ambientale (aree verdi, parco attrezzato...) e aree a standard per parcheggi come definiti nel PdS. Si precisa, inoltre, che gli AR hanno una capacità edificatoria pari 0,40 mq/mq con la possibilità di utilizzare l'Incremento volumetrico per gli "Obiettivi della città pubblica" pari al 15% SL.



4.8 Dimensionamento insediativo della Variante

Per la stima del dimensionamento del carico insediativo all'interno della Variante 2023, vengono presi in considerazione diversi elementi. Il valore di partenza è il numero di **abitanti residenti** a Bernareggio al 2021, che da fonte ISTAT ammontano a 11.385 unità. Quindi, vengono calcolati gli abitanti teorici derivanti da **Piani Attuativi Vigenti in fase di realizzazione o da realizzare**, che complessivamente assommano a circa 312 unità. Infine, vengono sommati gli **abitanti teorici stimati a partire dalle trasformazioni previste** dalla Variante:

- Ambiti di Rigenerazione Urbana da Documento di Piano;
- Ambiti di Completamento, Ambiti Puntuali, Lotti liberi, la trasformazione dei fienili e la trasformazione del tessuto P3 in residenziale da Piano delle Regole.

Nel calcolo relativo alle trasformazioni previste dalla Variante 2023, si considera la possibilità di accedere all'incremento di SL, nel caso di raggiungimento di Obiettivi per la Città Pubblica.

CARICO INSEDIATIVO TEORICO			
Abitanti residenti a Bernareggio al 2021		11.385	
PGT vigente - residuo PdR*			
Abitanti teorici da Piani Attuativi Vigenti in fase di realizzazione/da realizzare		312	
TOTALE		11.697	
VARIANTE PGT Bernareggio 2030			
		Min	Max
DdP - ARU	Abitanti teorici in Ambito di Rigenerazione Urbana	337	428
	totale DdP	337	428
PdR - AC	Abitanti teorici in zone di completamento	109	126
PdR - AP	Abitanti teorici in zone puntuali	19	19
PdR - lotti liberi	Abitanti teorici lotti liberi	465	465
PdR - fienili	Abitanti teorici trasformazioni fienili	252	252
PdR - Tessuto P3	Abitanti teorici trasformazione tessuto P3	1.243	1.243
	totale PdR	2.088	2.105
TOTALE VARIANTE PGT Bernareggio 2030		2.425	2.533
TOTALE CARICO INSEDIATIVO		14.122	14.230

A seconda dell'accesso o meno alle forme di incremento della SL previste dagli strumenti della Variante, gli abitanti teorici previsti potranno variare tra le 2.425 e le 2.533 unità, per un carico insediativo teorico complessivo che oscilla tra i 14.122 e i 14.230 abitanti.

La **Variante 2023 opera in riduzione rispetto al precedente Piano** (Variante 2019), in ottemperanza ai criteri di riduzione del consumo di suolo, proponendo un aumento del carico insediativo del 24% (2.737 abitanti, comprendendo i PAV) nello scenario di minima e del 25% (2.845 abitanti, comprendendo i PAV) nello scenario di massima. Se confrontiamo questo valore con la proposta della Variante al PGT del 2019 che prevedeva un aumento del 37% degli abitanti (3.870 unità), si registra una riduzione percentuale tra il 12% e il 13%.

Sebbene le previsioni di aumento del carico insediativo appaiano ancora considerevoli (+24-25% della popolazione residente attuale), è importante considerare che nella stima del carico insediativo sono compresi anche i Piani Attuativi Vigenti che consistono in 312 unità. In secondo luogo, si ipotizza la trasformazione dei fienili, presenti nei Nuclei di Antica Formazione, in residenziale. Infine, si ipotizza la completa trasformazione del tessuto produttivo P3 verso il



residenziale, che produrrebbe circa 1.250 abitanti, la metà circa del totale del carico insediativo della Variante 2023. Tuttavia, queste due ultimi scenari sono previsioni da considerarsi come trasformazioni a lungo termine.

Analogamente, viene valutata l'incidenza della Variante 2023 dal punto di vista del carico gravitante. Partendo dagli attuali 2.379 gravitanti (fonte ISTAT), vengono sommati gli addetti teorici derivanti da Piani Attuativi Vigenti in fase di realizzazione o da realizzare [81 unità], e gli addetti teorici stimati a partire dalle trasformazioni previste dal piano [ARU, AR, lotti liberi], variabili tra le 489 e le 502 unità a seconda dell'accesso o meno alle forme di incremento della SL previste dagli strumenti della Variante. Il carico gravitante teorico complessivo oscilla tra le 2.969 e le 2.982 unità.

CARICO INSEDIATIVO TEORICO - Addetti			
Addetti a Bernareggio al 2020		2.379	
PGT vigente - residuo PdR*			
Addetti teorici da Piani Attuativi Vigenti in fase di realizzazione/da realizzare		81	
TOTALE PAV		2.460	
VARIANTE PGT Bernareggio 2030			
		Min	Max
DdP - ARU	Addetti teorici in Ambito di Rigenerazione Urbana	20	20
	totale DdP	20	20
PdR - AR	Addetti teorici in Ambiti di ricomposizione	96	109
PdR - AC	Addetti teorici in Ambiti puntuali	121	121
PdR - lotti liberi	Addetti teorici lotti liberi	272	272
totale PdR		489	502
TOTALE VARIANTE PGT Bernareggio 2030		509	522
TOTALE CARICO INSEDIATIVO - Addetti		2.969	2.982

4.9 Rete verde e Rete Ecologica Comunale

La Variante al PGT del 2019 ha recepito la **Rete verde di ricomposizione paesaggistica provinciale** rettificandola alla scala comunale. Le proposte di rettifica non hanno ridotto la connessione funzionale della rete ecologica (intesa come un'infrastruttura naturale o paranaturale che persegue il fine di relazionare e di connettere ambiti territoriali dotati di maggiore naturalità), non hanno determinato la frammentazione degli ambienti naturali e seminaturali identificati dal piano di area vasta e non hanno comportato, in concreto, una riduzione della superficie di habitat a disposizione del complesso di popolazioni animali e vegetali.

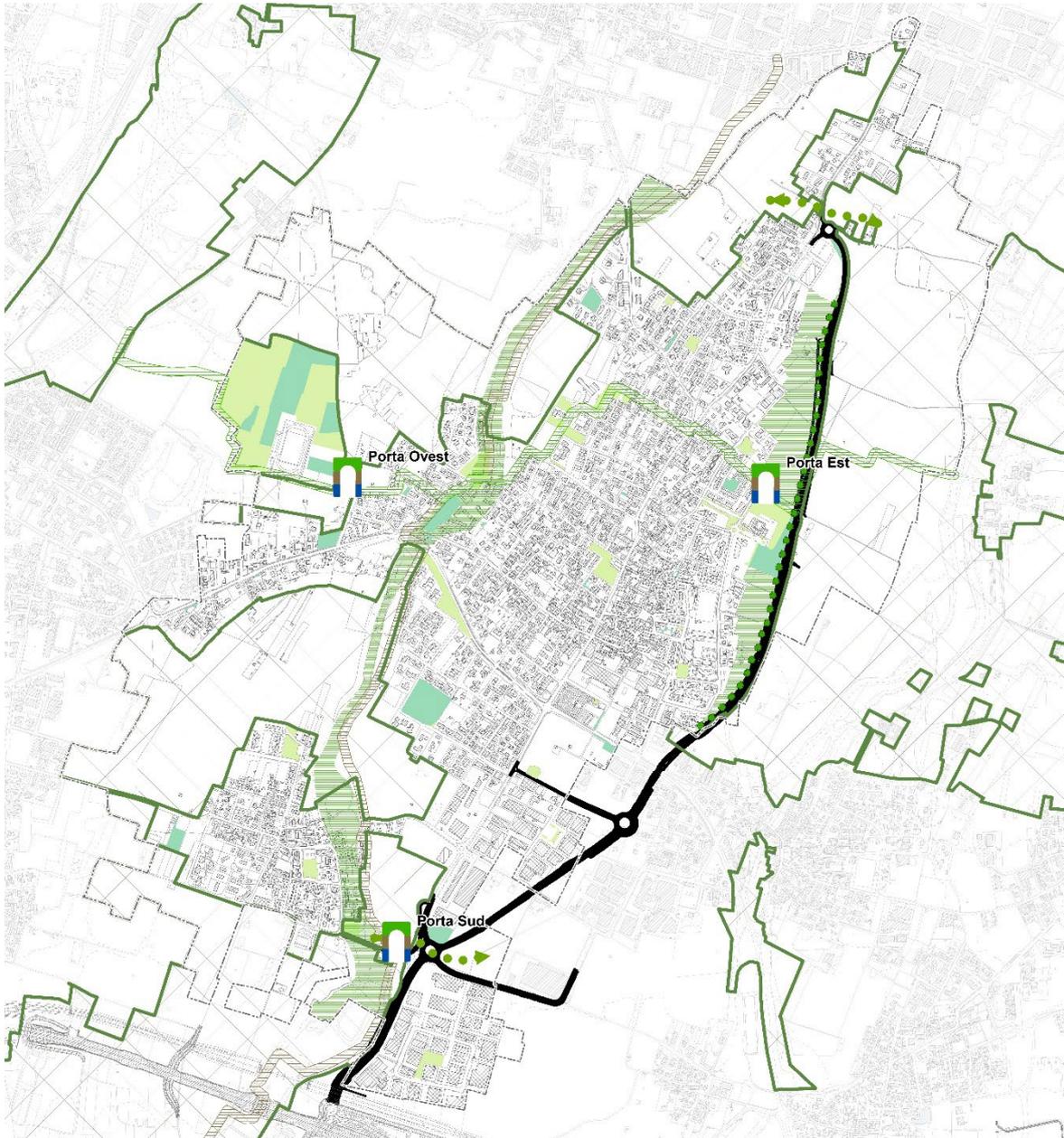
Tali modifiche hanno riguardano prevalentemente aree periurbane localizzate in corrispondenza dei limiti tra il tessuto insediativo esistente e il sistema degli spazi aperti e sono ascrivibili ad una ricognizione determinata dalla diversa scala di rappresentazione e di aggiornamento della cartografia di base e, comunque, di modesta entità.

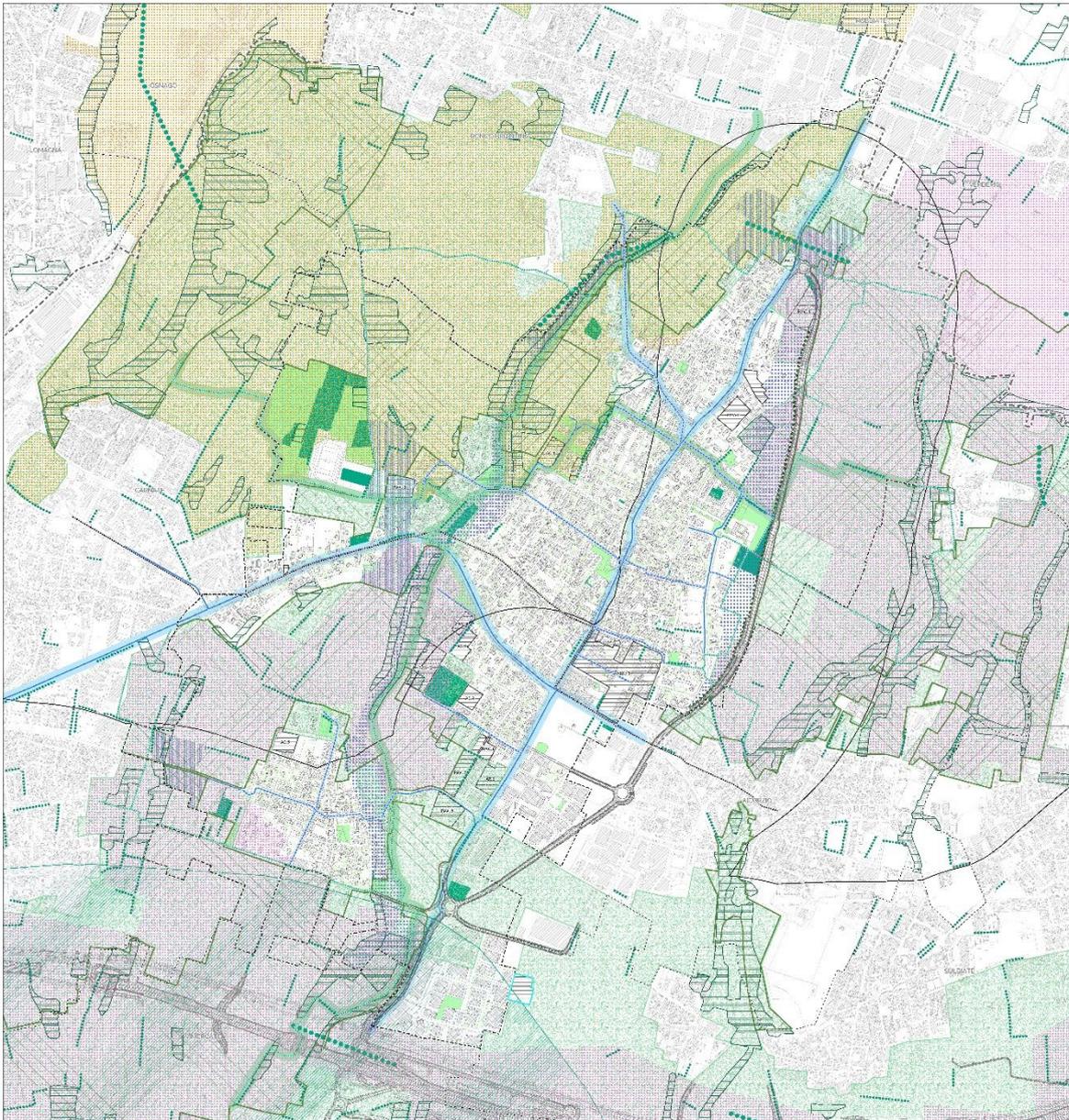


Il parere di compatibilità del PTCP sulla Variante 2019 recepisce le proposte della variante stessa, ad eccezione delle aree che circondano il Consorzio Tempo Libero – CTL3. Per tale motivo, la Variante al PGT del 2023 riporta solo le modifiche accolte.

La **Rete Ecologica Comunale** [REC] proposta parte dal riconoscimento di 3 livelli di "attenzione" diversi:

- il primo livello riguarda il riconoscimento del disegno della rete ecologica sovralocale che ha nei corridoi primari regionali e provinciali gli elementi principali, nonché la rete verde di ricomposizione paesaggistica provinciale. Il territorio di Bernareggio è interessato, nella porzione sud, da un corridoio regionale primario a bassa/moderata antropizzazione. Due sono i varchi regionali individuati: uno di connessione est-ovest, nella porzione nord del territorio, ed uno trasversale al confine con il comune di Ronco Briantino.
Gli elementi di primo e secondo livello della RER sono riscontrabili nei territori oggi agricoli in maggior parte ricadenti all'interno del Parco Agricolo Nord Est. A supporto della rete ecologica regionale, nel primo livello ritroviamo il sistema della rete verde di ricomposizione paesaggistica [art. 31 del PTCP MB], nonché il corridoio trasversale che ridisegna una fascia di protezione lungo il progetto dell'infrastruttura Pedemontana e delle sue opere connesse. Si configurano tre porte di ingresso alla città. La porta Ovest, di livello sovralocale, che porta ai servizi del comparto sportivo CTL3; la porta Est, di natura locale, che funge da zona di ingresso e transizione tra il PANE, la città e il sistema dei servizi che si articola lungo via Prinetti; la porta Sud, con vocazione ambientale, che funge da zona di ingresso al sistema del Paleoalveo;
- il secondo livello, a scala comunale, si identifica principalmente nelle aree naturali esistenti interne al Parco Agricolo Nord Est, alle aree del Paleoalveo, nei varchi per la continuità ecologica e la connessione ambientale, nelle aree agricole, nella rete dei percorsi ciclopedonali nonché nel sistema delle aree verdi e dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale esistente e in previsione adiacenti ed esterni al PANE.
La variante individua i corridoi che concorrono alla creazione di connessioni verdi e che mettono in relazione i territori del Parco Agricolo Nord Est. Il corridoio est-ovest che dal parco Baleno si collega con la centralità verde e sportiva rappresentata dal Consorzio Tempo Libero e il corridoio nord-sud [in tavola rappresentata come corridoio rurale] che corre lungo gli ambi del Paleoalveo;
- il terzo livello è alla scala del tessuto urbanizzato: il verde diffuso e capillare di proprietà pubblica e il sistema delle aree a verde privato di valenza paesaggistica. La qualità dell'ambiente urbano è decisiva in relazione alla sua funzionalità e vivibilità più complessiva ed alla sua capacità di favorire le relazioni sociali, alle quali concorrono prevalentemente la quantità e qualità degli spazi pubblici a verde, sport, gioco, che assolvono anche alla formazione della Rete Ecologica Comunale.





PGT Comune di Bernareggio - Provincia di Monza e della Brianza
VARIANTE AL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

PdS PIANO DEI SERVIZI

Reti verde e rete ecologica comunali

PdS.02

INFORMAZIONI
Comune di Bernareggio
Via Bernareggio, 10
20080 Bernareggio (MI)
Tel. 0362/86001
Fax 0362/86002
www.comune.bernareggio.mi.it



BOZZA

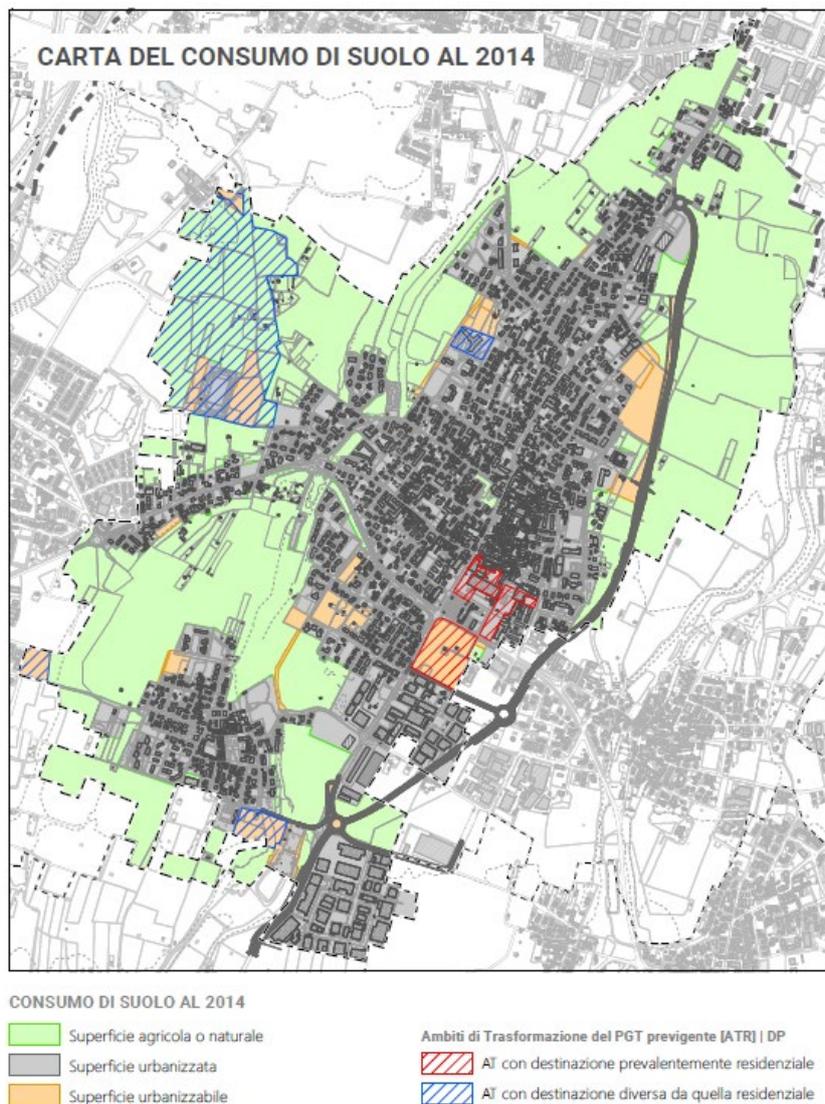
BOZZA ASSOCIATI
Via S. Felice, 10
20122 Milano (MI)
Tel. 02/574911
www.bozzaassociati.it

- Legenda**
- Linee rosse: confini comunali
 - Linee verdi: confini provinciali
 - Linee blu: confini regionali
 - Linee gialle: confini provinciali
 - Linee grigie: confini comunali
 - Linee verdi: confini provinciali
 - Linee blu: confini regionali
 - Linee gialle: confini provinciali
 - Linee grigie: confini comunali
- RETE ECOLOGICA REGIONALE (REER)**
- Linee verdi: Rete Ecologica Regionale
 - Linee verdi: Rete Ecologica Regionale
 - Linee verdi: Rete Ecologica Regionale
- RETE ECOLOGICA PROVINCIALE (REP)**
- Linee verdi: Rete Ecologica Provinciale
 - Linee verdi: Rete Ecologica Provinciale
 - Linee verdi: Rete Ecologica Provinciale
- RETE ECOLOGICA COMUNALE (REC)**
- Linee verdi: Rete Ecologica Comunale
 - Linee verdi: Rete Ecologica Comunale
 - Linee verdi: Rete Ecologica Comunale
- RETE VERDE**
- Linee verdi: Rete Verde
 - Linee verdi: Rete Verde
 - Linee verdi: Rete Verde
- RETE DI INFRASTRUTTURE**
- Linee verdi: Rete di Infrastrutture
 - Linee verdi: Rete di Infrastrutture
 - Linee verdi: Rete di Infrastrutture
- RETE DI SERVIZI**
- Linee verdi: Rete di Servizi
 - Linee verdi: Rete di Servizi
 - Linee verdi: Rete di Servizi

4.10 Bilancio del consumo di suolo

Sulla base dell'integrazione del Piano Territoriale Regionale [PTR] ai sensi della L.r. 31/14, approvata con Deliberazione del Consiglio Regionale n. XI/411 del 19/12/2018 [Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo] e successivo "aggiornamento 2021", la verifica della soglia di riduzione del consumo di suolo si attua attraverso un confronto tra il suolo urbanizzabile ricompreso all'interno degli Ambiti di Trasformazione su suolo libero [AT] al 2014 [soglia temporale di riferimento] e il suolo urbanizzabile compreso all'interno degli AT su suolo libero del nuovo scenario di piano.

Nel complesso, la lettura della **carta del consumo di suolo al 2014** restituisce il quadro di uno strumento urbanistico costruito con l'obiettivo di estendere le porzioni urbanizzate in molte zone del comune, di ampliare in maniera decisa l'impianto sportivo sovracomunale CTL3, di confermare la previsione di un ambito di trasformazione, in attuazione del PRG, che ha dato vita all'attuale RSA Machiavelli 1 e 2 - Gruppo La Villa, di proporre ambiti di trasformazione insistenti sia su suolo libero che sul costruito; un piano, cioè, con molti elementi in contrasto con i principi della riduzione del consumo di suolo, alcuni grandi comparti di espansione, e poco attento al recupero di aree industriali dismesse.

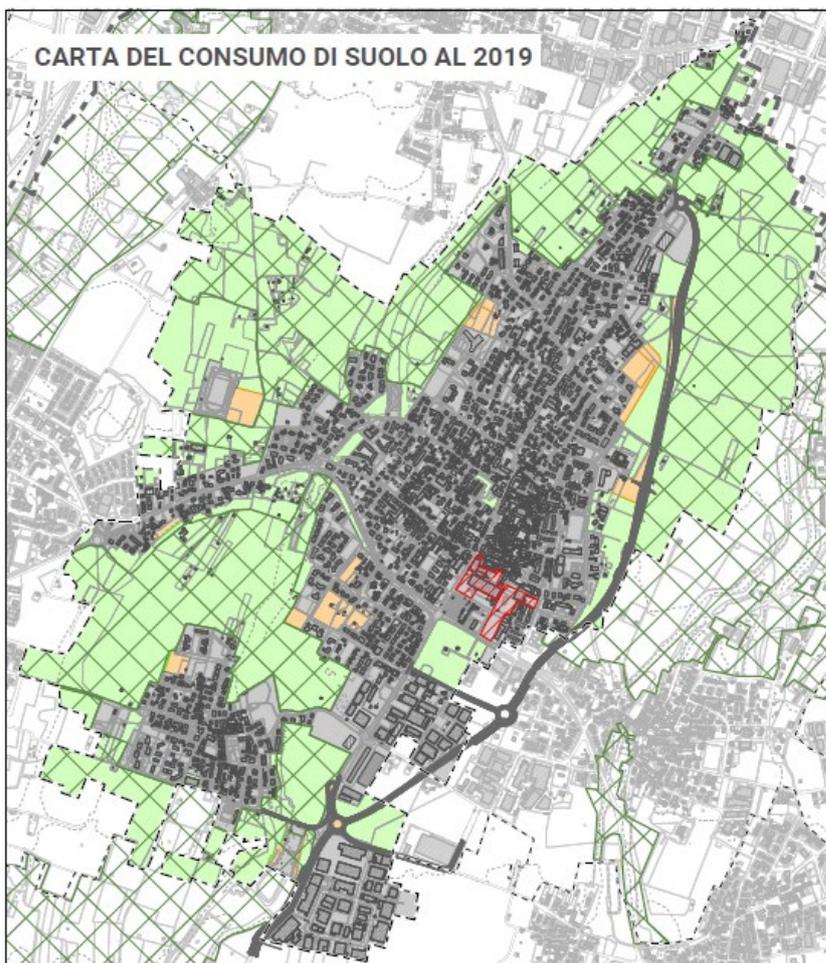




STATO DI FATTO AL 2014	SUPERFICIE (m ²)	% SUP. COMUNALE
Superficie totale comunale	5.862.078	100,0%
Superficie urbanizzata	2.712.098	46,3%
Superficie agricola e naturalistica	2.810.430	47,9%
Superficie urbanizzabile totale	339.550	5,8%
di cui in AT per funzioni residenziali	44.606	13,1%
di cui in AT per altre funzioni	74.533	22,0%

Sintesi dati sul consumo di suolo determinato dalle previsioni urbanistiche al 2014

Analogamente, la carta del **consumo di suolo al 2019**, recepita dal PGT vigente, distingue tra "superfici urbanizzate", "superfici urbanizzabili" e "superfici agricole o naturalistiche". Nell'insieme, la carta restituisce uno scenario di revisione rispetto alle prefigurazioni del precedente PGT, con una sensibile riduzione delle aree destinate ad Ambiti di Trasformazione, senza nuove prospettive di espansione, con una maggior attenzione alla riqualificazione del costruito e alla rigenerazione urbana.



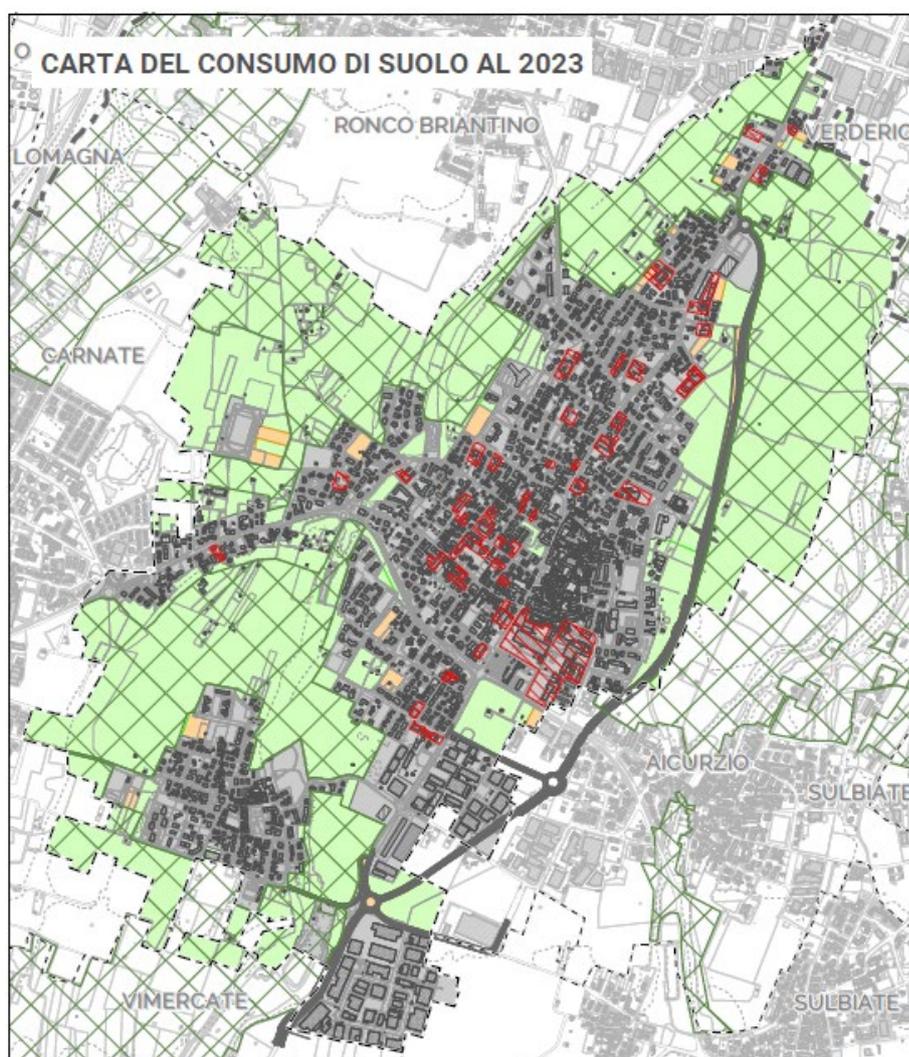
CONSUMO DI SUOLO AL 2019

- Superficie agricola o naturale
- Superficie urbanizzata
- Superficie urbanizzabile

- Ambiti di Trasformazione del PGT vigente [ATR] | DP
- AT con destinazione prevalentemente residenziale
- Elementi di contesto
- Parco Agricolo Nord Est [PLIS]

STATO DI FATTO VARIANTE 2019	SUPERFICIE	% SUP. COMUNALE
SUPERFICIE TOTALE COMUNALE	5.862.078	100,0%
SUPERFICIE URBANIZZATA	2.703.222	46,1%
SUPERFICIE AGRICOLA E NATURALISTICA	2.966.214	50,6%
SUPERFICIE URBANIZZABILE TOTALE	192.642	3,3%
di cui in AT per funzioni residenziali	0	0,0%
di cui in AT per altre funzioni	0	0,0%

La carta del **consumo di suolo generato dal nuovo scenario di piano** è stata costruita analogamente a quelle relative al 2014 e al 2019, distinguendo quindi tra "superfici urbanizzate", "superfici urbanizzabili" e "superfici agricole o naturalistiche" in base alle definizioni del glossario PTR. Coerentemente con le indicazioni degli stessi criteri PTR, sulla carta sono state inoltre riportate le perimetrazioni degli Ambiti di Rigenerazione Urbana [ARU] così come individuati dal Documento di Piano. Nell'insieme, la carta restituisce uno scenario di revisione rispetto alle prefigurazioni del precedente PGT, senza nuove prospettive di espansione, con una riduzione delle aree urbanizzabili, con una maggior attenzione alla riqualificazione del costruito e alla rigenerazione urbana. Nondimeno, l'accurata applicazione dei criteri di classificazione delle varie tipologie di superficie ("urbanizzata", "urbanizzabile", "agricola o naturalistica") ha portato alla revisione di alcune aree conseguentemente riclassificate da "Superficie urbanizzata" a "Superficie urbanizzabile" o "Superficie agricola o naturalistica". Analogamente a quanto fatto per la valutazione dello stato di fatto, si è provveduto alla stima delle superfici generate dalla Variante.

**CONSUMO DI SUOLO AL 2023**

-  Superficie agricola o naturale
-  Superficie urbanizzata
-  Superficie urbanizzabile

Ambiti di Rigenerazione Urbana [ARU] | DP

-  ARU con destinazione prevalentemente residenziale

Elementi di contesto

-  Parco Agricolo Nord Est [PLUS]



STATO DI PROGETTO VAR PGT 2023	SUPERFICIE (m ²)	% SUP. COMUNALE
Superficie totale comunale	5.862.078	100,0%
Superficie urbanizzata	2.666.688	45,5%
Superficie agricola e naturalistica	3.056.101	52,1%
Superficie urbanizzabile totale	139.289	2,4%
di cui in AT per funzioni residenziali	0	0,0%
di cui in AT per altre funzioni	0	0,0%

Sintesi dati sul consumo di suolo determinato dalle previsioni urbanistiche della Variante al PGT di Bernareggio

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) assegna al PTCP di Monza e della Brianza una soglia minima di riduzione del consumo di suolo al 2025 sul complesso del territorio metropolitano compresa nell'intervallo tra 25% e 30% per la funzione residenziale e del 20% per le altre funzioni, con riferimento alle previsioni insediative non attuate dei PGT alla data di pubblicazione della LR 31/2014 (2 dicembre 2014). La stessa viene poi calibrata al 2030 al 45% per la funzione residenziale e al 20% per le altre funzioni. Ipotizzando un'applicazione della norma a scala comunale, nel caso di Bernareggio si verrebbero a determinare le seguenti soglie di riduzione e superfici massime urbanizzabili in Ambiti di Trasformazione su suolo libero:

OBIETTIVO 2025 Riduzione del consumo di suolo Ipotesi tendenziale PTR	APPLICAZIONE SOGLIA RIDUZIONE (m ²)	MAX SUPERFICIE URBANIZZABILE (m ²)
A) Funzione residenziale 25%	-11.152	33.455
30%	-13.382	31.224
B) Altre funzioni 20%	-14.907	59.626

Calcolo delle soglie di riduzione e della massima superficie urbanizzabile secondo il PTR (obiettivo 2025)

OBIETTIVO 2030 Riduzione del Consumo di Suolo Ipotesi tendenziale PTR	APPLICAZIONE SOGLIA RIDUZIONE (m ²)	MAX SUPERFICIE URBANIZZABILE (m ²)
A) Funzione residenziale 45%	-20.073	24.533
B) Altre funzioni 20%	-14.907	59.626

Calcolo delle soglie di riduzione e della massima superficie urbanizzabile secondo il PTR (obiettivo 2030)

Il PTCP della Provincia di Monza e Brianza in adeguamento alla soglia regionale di riduzione del consumo di suolo ai sensi della lr 31/2014, approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n.4 del 15 febbraio 2022, articola, in prima istanza, le soglie di riduzione tra i Comuni della Provincia di Monza e della Brianza, sulla base della partizione del territorio nelle 10 unità territoriali denominate QAP (Quadri ambientali provinciali). La soglia provinciale è differentemente articolata tra i Comuni in rapporto al livello di criticità dell'indice di urbanizzazione territoriale (IUT) rilevato per il QAP di appartenenza: maggiore il livello di criticità IUT, maggiore la soglia di riduzione assegnata. Sono individuate n.4 soglie di riduzione, una per ciascuno dei quattro differenti livelli di criticità dell'indice di urbanizzazione territoriale dei QAP.

INDICE DI URBANIZZAZIONE TERRITORIALE	SOGLIA	
	RESIDENZIALE	ALTRO
livelli di criticità		
	%	%
Livello poco critico	35	30
Livello mediamente critico	40	35
Livello critico	50	45
Livello molto critico	55	50

Il comune di Bernareggio fa parte del QAP 9, che presenta un livello di criticità mediamente critico: pertanto, le soglie di riduzione del consumo di suolo corrispondenti risultano del 40% per la funzione residenziale e del 35% per le funzioni diverse da quella residenziale.



OBIETTIVO 2025 Riduzione del Consumo di Suolo Soglia per QAP 9 PTCP	APPLICAZIONE SOGLIA RIDUZIONE (m ²)	MAX SUPERFICIE URBANIZZABILE (m ²)
A) Funzione residenziale 40%	-17.842	26.764
B) Altre funzioni 35%	-26.087	18.520

Calcolo delle soglie di riduzione e della massima superficie urbanizzabile secondo il PTCP (obiettivo 2025)

Alle soglie di riduzione attribuite dalla Provincia al Comune di Bernareggio in funzione del livello di criticità dell'Indice IUT del QAP di appartenenza, il Comune applica le variabili di adattamento delle soglie alle specificità locali nella misura indicata in relazione al sistema insediativo (A), al sistema della mobilità (B), al sistema paesaggistico-ambientale (C).

Le variabili di adattamento sono espresse in termini di punti massimi di riduzione o di maggiorazione della soglia.

Determinazione dell'obiettivo di riduzione [PTCP MB]								
SISTEMI	VARIABILI DI ADATTAMENTO	DEFINIZIONE	PARAMETRI DI RIFERIMENTO	VALORI COMUNALI	PUNTI DI RIDUZIONE O INCREMENTO DELLA SOGLIA	MODULAZIONE DELLE SOGLIE		
						RESIDENZIALI	ALTRE FUNZIONI	
SOGLIA INIZIALE DI RIDUZIONE COMUNE DI BERNAREGGIO						-	40%	35%
A. SISTEMA INSEDIATIVO	A.1	Comuni polo	Comuni che hanno funzione di polarità urbana	PRIMO LIVELLO	NO	-2 pt. %	40,0%	35,0%
				SECONDO LIVELLO	NO	-1 pt. %		
	A.2	Incidenza degli AT	Rapporto percentuale tra AT su suolo libero vigenti al 2 dicembre 2014 e Superficie Territoriale (ST) del Comune	0%-2%	2,0%	0 pt. %	40,0%	35,0%
				2,1%-6%		+0,5 pt. %		
				>6%		+1 pt. %		
	A.3	Potenzialità di rigenerazione	Rapporto percentuale tra la superficie delle aree di rigenerazione e la superficie urbanizzata (SU) del comune	0%-2%		0 pt. %	41,0%	36,0%
2,1%-5%					+0,5 pt. %			
5,1%-12%				11,6%	+1 pt. %			
B. SISTEMA DI MOBILITÀ	B.	Qualità dell'aria e congestione stradale	Il Comune, in base al QAP di appartenenza, applica la maggiorazione della soglia di riduzione	poco critico	poco critico	0 pt. %	41,0%	36,0%
				critico		+1 pt. %		
				molto critico		+2 pt. %		
C. SISTEMA PAESAGGISTICO AMBIENTALE	C.1	INCIDENZA VALORI PAESAGGISTICO AMBIENTALI	Incidenza dei valori paesaggistico ambientali sul suolo utile netto (SUN)	0%-70%		0 pt. %	40,0%	35,0%
				70%-90%	72,0%	-1 pt. %		
				90%-95%		-1,5 pt. %		
				>95%		-2 pt. %		
	C.2	INCIDENZA PARCHI REGIONALI E PLIS	Incidenza delle superfici incluse in Parchi Regionali (PR) e in Parchi Locali di Interesse Sovralocale (PLIS) in rapporto alla superficie territoriale comunale	<30%		0 pt. %	39,0%	34,0%
				30%-50%	41,7%	-1 pt. %		
		>50%			-2 pt. %			
SOGLIA FINALE DI RIDUZIONE COMUNE DI BERNAREGGIO (il comune sceglie se applicarla a "Residenziale", a "Altre funzioni", o ad entrambe in quota parte)						-1,0%	39%	34%

A valle dell'applicazione delle variabili di adattamento, a Bernareggio risulta che la soglia di riduzione del consumo di suolo vada rimodulata, limando la quota di riduzione della soglia del -1,0% complessivo tra funzione residenziale e altre funzioni. Il PTCP impone di scegliere a quali delle soglie ("funzione residenziale", "altre funzioni" o entrambe in quota parte) applicare le variabili di adattamento. Di seguito vengono indicati i valori minimi di riduzione:

OBIETTIVO 2025 Riduzione del Consumo di Suolo Soglia comunale	APPLICAZIONE SOGLIA RIDUZIONE (m ²)	MAX SUPERFICIE URBANIZZABILE (m ²)
A) Funzione residenziale 39%	-17.396	27.210
B) Altre funzioni 34%	-25.341	19.265

Calcolo delle soglie di riduzione e della massima superficie urbanizzabile secondo l'adattamento delle soglie alle specificità locali

Nel caso specifico di Bernareggio, la riduzione delle previsioni al 2014 di Ambiti di trasformazione su suolo libero è stata effettuata con la Variante al PGT 2019. La Variante 2023 conferma tale riduzione, pari al 100%, rispetto al 2014, e pertanto risulta adeguata sia alle indicazioni del PTR in



adeguamento alla LR 31/2014, che alle indicazioni del PTCP della Provincia di Monza e Brianza, a sua volta adeguato al PTR.

Preso, pertanto, atto che la conferma della riduzione degli Ambiti di Trasformazione attuata dalla Variante al PGT 2019 sia sufficiente per ottemperare alla riduzione del consumo di suolo prevista dalla LR 31/2014, e in continuità con la scelta strategica dell'Amministrazione Comunale di riduzione complessiva degli interventi su suolo libero, la Variante al PGT 2023 ha scelto di portare avanti una riduzione della superficie urbanizzabile su suolo libero anche all'interno del Piano delle Regole.

La riduzione delle previsioni di urbanizzazione su suolo libero da Piano delle regole restituisce all'agricolo oltre 89.887 mq. Il territorio urbanizzabile, ovvero il suolo libero di cui si prevede l'edificazione, passa da 192.642 mq a 139.289 mq (-28%).

CONFRONTO SUPERFICI 2014 vs VAR PGT 2023	2014		VAR PGT 2023		Variazione '14-'23	
Superficie urbanizzata	2.712.098 m ²	46,3%	2.666.688 m ²	45,5%	-45.410 m ²	-1,7%
Superficie agricola o naturale	2.810.430 m ²	47,9%	3.056.101 m ²	52,1%	245.670 m ²	+8,7%
Superficie urbanizzabile	339.550 m ²	5,8%	139.289 m ²	2,4%	-200.261 m ²	-59,0%
Superficie urbanizzabile in Ambiti di Trasformazione (sulla quale applicare la riduzione)	119.139 m ²	35% della sup. urb.le	0 m ²	0% della sup. urb.le	-119.139 m ²	-100,0%

Confronto delle superfici tra il 2014 e la variante al PGT di Bernareggio 2023 e riduzione del consumo di suolo negli Ambiti di Trasformazione

CONFRONTO SUPERFICI PGT 2019 vs VAR PGT 2023	PGT VIGENTE 2019		VAR PGT 2023		Variazione '19-'23	
Superficie urbanizzata	2.703.222 m ²	46,1%	2.666.688 m ²	45,5%	-36.534 m ²	-1,4%
Superficie agricola o naturale	2.966.214 m ²	50,6%	3.056.101 m ²	52,1%	89.887 m ²	+3,0%
Superficie urbanizzabile	192.642 m ²	3,3%	139.289 m ²	2,4%	-53.352 m ²	-27,7%
Superficie urbanizzabile in Ambiti di Trasformazione (sulla quale applicare la riduzione)	0 m ²	0% della sup. urb.le	0 m ²	0% della sup. urb.le	0 m ²	0,0%

Confronto delle superfici tra il PGT vigente di Bernareggio 2019 e la variante al PGT di Bernareggio 2023

4.11 Studio comunale di Gestione del Rischio Idraulico

BRIANZACQUE S.r.l., quale gestore del ciclo idrico integrato dell'intero comprensorio provinciale di Monza e Brianza – a seguito di accordi con ATO della Provincia di Monza e Brianza - ha assunto in carico il ruolo di soggetto estensore dello "Studio per la Gestione del Rischio Idraulico" di cui al comma 7 dell'art. 14 del Regolamento Regionale n. 7, di 53 dei 55 Comuni della Provincia. Il suddetto Studio Comunale di Gestione del Rischio Idraulico contiene sia la rappresentazione delle attuali condizioni di rischio idraulico derivanti dai contributi del reticolo idrico superficiale e fognario, che le conseguenti misure atte al controllo e possibilmente alla riduzione delle suddette condizioni di rischio.

Lo studio, in sintesi, si compone di analisi geologiche, idrauliche ed urbanistiche, definizione delle misure strutturali e non strutturali, del masterplan delle infrastrutture verdi e delle linee guida per l'adeguamento degli strumenti urbanistici.

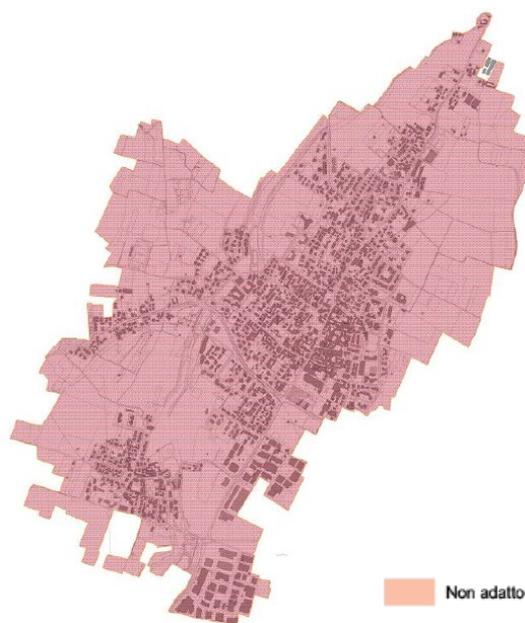
Lo Studio di gestione del rischio idraulico contiene:

- la definizione evento meteorico di riferimento per tempi di ritorno di 10, 50 e 100 anni;
- l'individuazione dei ricettori che ricevono e smaltiscono le acque meteoriche di dilavamento;

- la delimitazione aree soggette ad allagamento (e la conseguente pericolosità idraulica) per effetto della conformazione del territorio e/o insufficienza della rete fognaria; in tal senso lo studio, ai sensi del Regolamento:
 - ▣ sviluppa la modellazione idrodinamica del territorio comunale per il calcolo dei deflussi meteorici in termini di volumi e portate;
 - ▣ si basa sul rilievo DBT comunale e sul rilievo lidar-DTM;
 - ▣ valuta la capacità di smaltimento dei reticoli fognari e del reticolo idrico;
 - ▣ individua le aree caratterizzate da accumulo di acque (allagamento);
- la mappatura aree vulnerabili dal punto di vista idraulico (pericolosità idraulica) così come indicate da PGT e PGRA;
- indicazione delle misure strutturali (con individuazione delle aree da riservare per l'attuazione) e non strutturali;
- l'individuazione delle porzioni del territorio comunale non adatte o poco adatte all'infiltrazione delle acque pluviali nel suolo e negli strati superficiali del sottosuolo, quali aree caratterizzate da falda sub affiorante, aree con terreni a bassa permeabilità, zone instabili o potenzialmente instabili, zone suscettibili alla formazione, all'ampliamento o al collasso di cavità sotterranee, quali gli occhi pollini, aree caratterizzate da alta vulnerabilità della falda acquifera, aree con terreni contaminati;

La "Carta delle porzioni di territorio non adatte o poco adatte all'infiltrazione" è stata costruita sovrapponendo l'informazione del potenziale di infiltrazione naturale in superficie, con la presenza di vincoli che escludono tale possibilità di infiltrazione, vincoli derivati da tavole del PGT o di altri strumenti pianificatori.

Nel comune di Bernareggio il 100% del territorio è occupato da settori non adatti all'infiltrazione. Questi sono legati alla presenza di: litologie a potenziale di infiltrazione molto basso che occupano buona parte del territorio comunale riconducibili al sistema della Specola, all'Allogruppo di Venegono, nonché a piccoli affioramenti del Ceppo della Molgora; sette aree di rispetto di pozzi ad uso idropotabile, numerosi orli di terrazzo; tre vasche volano; alcune zone interessate da alluvioni storiche; otto piccoli settori identificati nel PGT come molto suscettibili a presenza di occhi pollini; un ampio settore nella porzione nordoccidentale del comune caratterizzato da bassa permeabilità e problemi di ristagno idrico.



Per arrivare alla definizione del rischio idraulico comunale è stato costruito un modello idrodinamico integrato tra fognatura e reticolo idrico con l'utilizzo del software di modellazione idraulica Infoworks ICM distribuito da HR Wallingford.

Per quanto riguarda il reticolo idrico, si sottolinea come nel Comune di Bernareggio non siano presenti elementi del reticolo idrico principale, né del reticolo idrico minore.

L'assenza di un reticolo idrico determina l'assenza di delimitazione di aree di possibile esondazione da parte dello strumento PAI e PGRA. Il sistema di drenaggio fognario all'interno del territorio di Bernareggio è caratterizzato da una dorsale principale intercomunale, che raccoglie i contributi delle acque miste provenienti dal comune, svolgendo quindi servizio locale di drenaggio degli apporti lungo il percorso, per poi proseguire la funzione di raccolta nel Comune di Vimercate e all'impianto centralizzato di Vimercate; una dorsale principale comunale, che attraversa centralmente il comune da nord a sud fino ad immettersi nel collettore intercomunale; un collettore principale ad est del comune che raccoglie tutte le acque della parte destra del comune fino a confluire nella dorsale centrale.



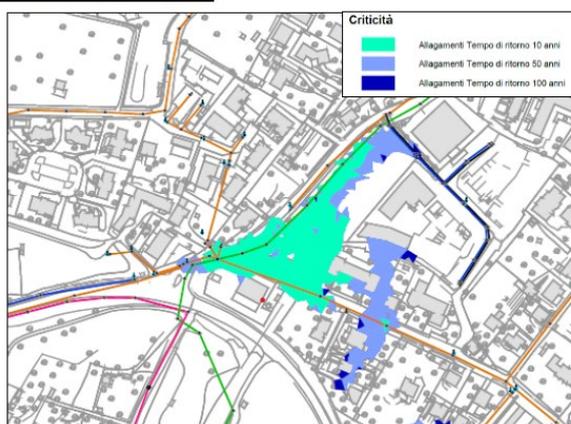
Schema della fognatura del comune di Bernareggio (in rosso il collettore intercomunale).

Per conseguire un miglioramento dello smaltimento e gestione delle acque meteoriche negli anni sono stata realizzate tre diverse vasche all'interno della rete: vasca Villanova, vasca "Le Valli" e vasca di via Brianza.

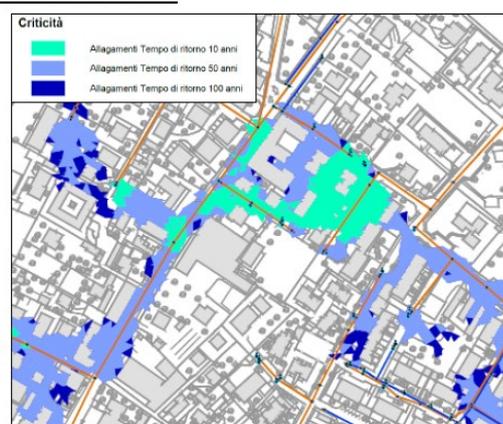
Una volta costruito il modello idraulico del sistema di drenaggio di Bernareggio, è stato possibile effettuare tre simulazioni relative a differenti tempi di ritorno degli eventi meteorici, 10, 50 e 100 anni, e mappare le aree a differente criticità in base al tempo di ritorno.

Di seguito vengono riportate alcune delle aree del territorio comunale soggette a fenomeni di allagamento più significativi così come risultanti dalla modellazione idraulica.

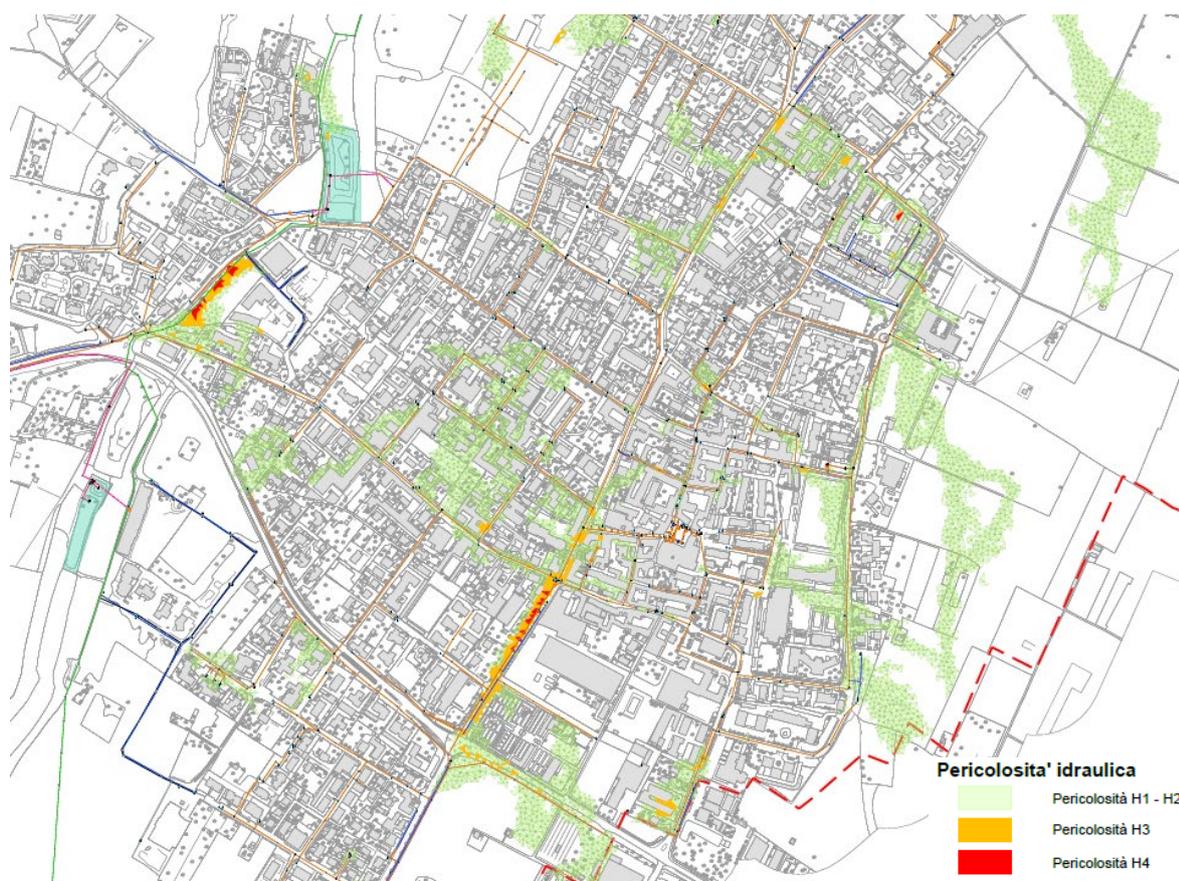
• **Via Risorgimento/via Brianza**



• **Via S. Giacomo/via Matteotti**



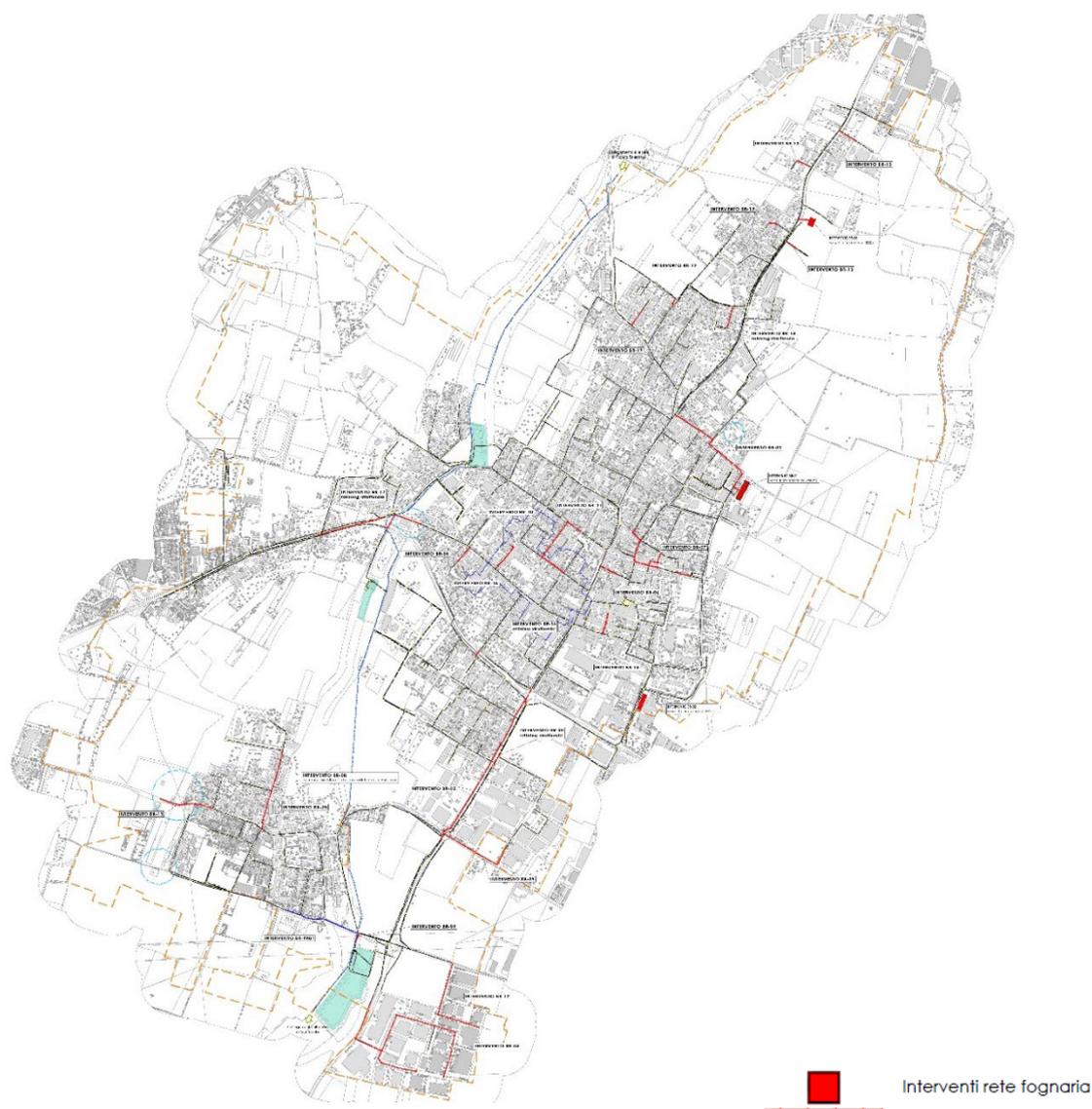
La mappatura della pericolosità avviene sulla base del riferimento normativo della DGR IX/2616 del 30.11.2011 "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio [...]" che prevede la definizione di 4 classi di pericolosità (dalla H1 alla H4).



Planimetria delle pericolosità idrauliche t100 - Estratto

Una volta costruita la mappatura della pericolosità idraulica, per i diversi tempi di ritorno, vengono definite le misure strutturali che si pongono l'obiettivo di ridurre la pericolosità da H3 o H4 sino a H1/H2 (bassa pericolosità), attraverso i seguenti criteri progettuali:

- Opere strutturali previste sulla rete di fognatura: tempo di ritorno di progetto pari a 10 anni (in coerenza con le normative di riferimento);
- Opere strutturali previste per allagamenti dovuti alla conformazione morfologica del territorio: tempo di ritorno di progetto pari a 50 anni, si intendono ad esempio allagamenti dei sottopassi stradali o dovuti all'acqua di scorrimento dei campi, questi interventi vengono previsti solo qualora la criticità sia segnalata dagli uffici tecnici comunali;
- Opere strutturali sul reticolo minore e/o principale (solo se non mappato da PAI e PGRA): tempo di ritorno di progetto pari a 100 anni;
- Opere strutturali per riduzione la pericolosità residua H3-H4: risoluzione degli allagamenti residui (a seguito della previsione delle opere strutturali riferite al sistema fognario e sul reticolo minore e/o principale) con tempo di ritorno di progetto pari a 50 anni e con verifica della pericolosità residua con tempo di ritorno pari a 100 anni. Tali interventi verranno valutati in base alle disponibilità territoriali, alle esigenze comunali e ad una valutazione di massima del rischio.



Stralcio planimetria generale degli interventi strutturali

L'obiettivo della progettazione dell'insieme di tutte le opere strutturali è quello di ridurre la pericolosità idraulica in modo tale che essa non superi i valori H1-H2 nell'intero territorio comunale.

Vengono, in primo luogo, individuate delle opere strutturali da eseguire sulla rete fognaria, per la soluzione delle criticità della rete stessa per tempi di ritorno pari a 10 anni. Le opere contemplano la realizzazione di opere di adeguamento/potenziamento della rete fognaria e la realizzazione di nuove vasche volano.

A seguito dell'attuazione degli interventi sulla rete fognaria definiti in precedenza, le simulazioni effettuate hanno riscontrato due porzioni di territorio comunale caratterizzate da pericolosità idraulica residua pari a H3 o H4, in via Gramsci e via Bachelet.

Per tali aree si rende, quindi, necessaria l'individuazione di nuovi interventi finalizzati a ridurre la pericolosità a livelli accettabili \leq di H1 e H2. Si individuano, pertanto, opere finalizzate a ridurre gli apporti meteorici in fognatura e opere di potenziamento del tratto di rete di fognatura interessato.



Le misure non strutturali per la mitigazione del rischio idraulico comprendono una vasta serie di interventi e azioni mirate all'attuazione delle politiche di invarianza idraulica ed idrologica a scala comunale, finalizzate al miglioramento nella gestione delle acque meteoriche (c.d. drenaggio urbano sostenibile). Tali misure possono essere introdotte nel regolamento edilizio e negli strumenti di pianificazione territoriale quali PGT, Studio Geologico, Piano di Emergenza Comunale, al fine di renderle attuative e concrete.

Relativamente al territorio comunale di Bernareggio si ritiene che le misure non strutturali da prediligere siano quelle relative alle seguenti macro-categorie:

- Incentivazione dell'estensione delle misure di invarianza idraulica e idrologica anche sul tessuto edilizio esistente al fine di sgravare le fognature miste dal contributo meteorico;
- Incentivazione alla separazione delle acque meteoriche nelle zone densamente urbanizzate anche sul tessuto edilizio esistente.

5. VERIFICA DI COERENZA CON IL QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO

Nella valutazione della Variante al PGT del Comune di Bernareggio è necessario prendere in considerazione i riferimenti normativi, pianificatori e programmatici alle diverse scale (nazionale, regionale, provinciali e di settore), al fine di:

- costruire un quadro di riferimento essenziale per le scelte di pianificazione specifiche, individuando i documenti di pianificazione e di programmazione che hanno ricadute sul territorio di riferimento e che contengono obiettivi ambientali di rilevanza pertinente;
- garantire un adeguato coordinamento tra la variante generale al PGT e i diversi strumenti operanti sul territorio d'interesse;
- assicurare un'efficace tutela dell'ambiente;
- valutare, all'interno del processo di VAS, la coerenza esterna della variante generale del PGT rispetto agli obiettivi degli altri piani/programmi esaminati, evidenziando sinergie e punti di criticità.

In questo capitolo vengono, pertanto, ripresi schematicamente i riferimenti ritenuti prioritari e particolarmente significativi per l'ambito territoriale e le tematiche oggetto della variante al PGT in esame, distinguendoli nelle seguenti scale di riferimento.

5.1 I principali riferimenti regionali

PTR – PIANO TERRITORIALE REGIONALE (VIGENTE) - Approvazione con DCR n. 951 del 19.01.2010, con aggiornamenti annuali ai sensi dell'art. 22 della LR n. 12/2005.

Il PTR si propone di rendere coerente la "visione strategica" della programmazione generale e di settore con il contesto fisico, ambientale, economico e sociale, analizzando i punti di forza e di debolezza ed evidenziando potenzialità/opportunità per le realtà locali e per i sistemi territoriali, rafforzandone la competitività e proteggendone/valorizzandone le risorse. Esso costituisce il quadro di riferimento per l'assetto armonico della disciplina territoriale degli strumenti di pianificazione di scala inferiore (PTCP, PTM, PGT), che, in maniera sinergica, devono declinare e concorrere a dare attuazione alle previsioni di sviluppo regionale.

Il PTR definisce tre macro - obiettivi quali basi delle politiche territoriali lombarde per il perseguimento dello sviluppo sostenibile, che concorrono al miglioramento della vita dei cittadini.

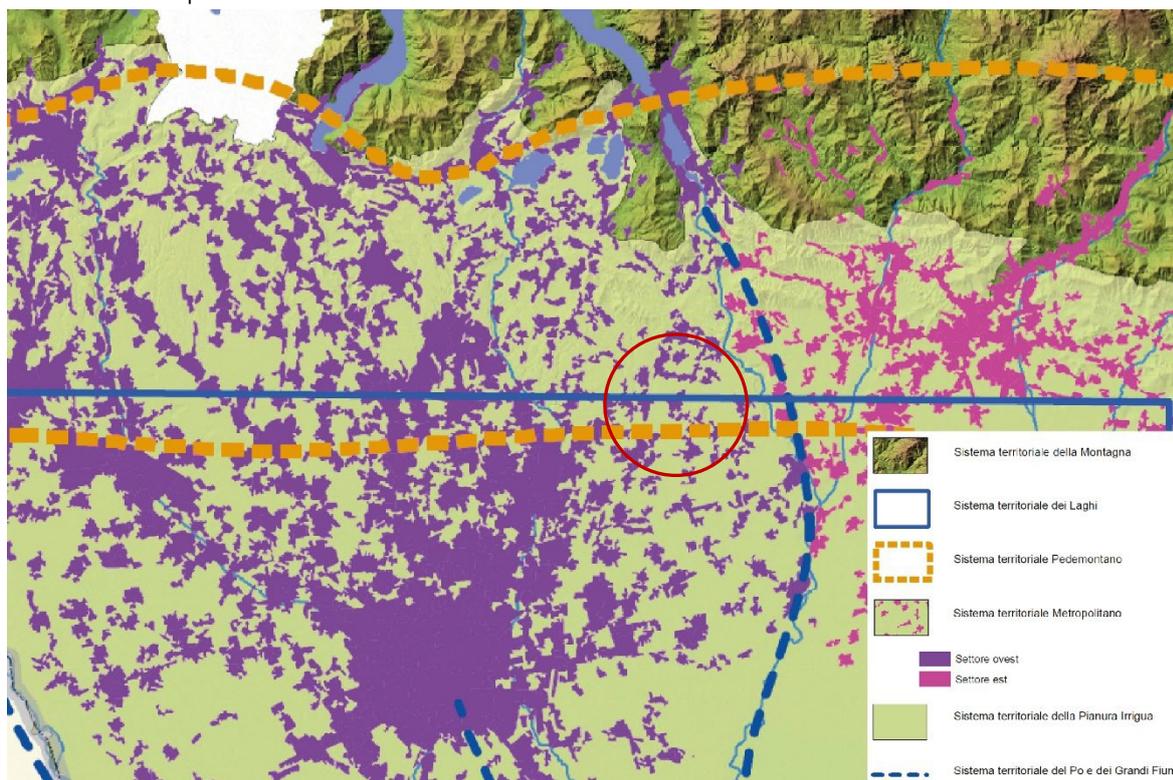
- rafforzare la competitività dei territori della Lombardia, dove per competitività si intende la capacità di una regione di migliorare la produttività rispetto ad altri territori, incrementando anche gli standard di qualità della vita dei cittadini;
- riequilibrare il territorio lombardo, cercando di valorizzare i punti di forza di ogni sistema territoriale e favorire il superamento delle debolezze e mirando ad un "equilibrio" inteso quindi come sviluppo di un sistema policentrico;
- proteggere e valorizzare le risorse della regione, siano esse risorse primarie (naturali, ambientali, capitale umano) o prodotte dalle trasformazioni avvenute nel tempo (paesaggistiche, culturali, d'impresa).

I tre macro-obiettivi del PTR sono successivamente articolati in 24 obiettivi specifici (Sezione 2 – Documento di Piano del PTR), che vengono declinati più dettagliatamente secondo due punti di vista, ossia per tematiche (ambiente, assetto territoriale, assetto economico-produttivo, paesaggio e patrimonio culturale, assetto sociale) e per sistemi territoriali, definendo le corrispondenti linee d'azione/misure per il loro perseguimento.

Il Comune di Bernareggio si colloca nella porzione settentrionale del Sistema territoriale regionale Metropolitano (ST1), denso e continuo, contenitore di importanti risorse propulsive per

lo sviluppo, ma anche generatore di effetti negativi sul territorio circostante (congestione, inquinamento, concentrazione delle attività), contraddistinto da abbondanza di risorse idriche e aste fluviali di grande interesse dal punto di vista ambientale e storico-paesaggistico, dalla presenza di aree protette di considerevoli dimensioni e di grande interesse paesistico e ambientale e da una realtà paesaggistica di valore, con centri storici dotati di forte identità culturale.

Il territorio di Bernareggio è anche interessato dal Sistema territoriale Pedemontano (ST3), zona di cerniera tra le aree densamente urbanizzate della fascia centrale della Lombardia e gli ambiti a minor densità edilizia che caratterizzano le aree montane, sede di forti contraddizioni ambientali tra il consumo delle risorse e l'attenzione alla salvaguardia degli elementi di pregio naturalistico e paesistico.



I sistemi territoriali del PTR (stralcio tav.4 del PTR vigente)

Obiettivo PTR	Obiettivo Variante
ST1.1 Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale	Attraverso il recepimento e la definizione degli Ambiti di Rigenerazione urbana nel Documento di Piano, che definiscono le priorità di riorganizzazione del tessuto urbano, si è attivata una politica volta alla definizione di un nuovo assetto urbano, pensando in primo luogo alla riqualificazione della città esistente, senza ricorrere a nuove espansioni. Utilizzando principalmente le occasioni offerte dal recupero di tessuti produttivi, si è evitato un aumento del consumo di suolo, concentrando le occasioni di trasformazione sulle aree già compromesse e problematiche, utilizzando a questi fini i comparti insediativi dismessi già previsti nel Piano di Governo del Territorio e non attuati oppure gli edifici produttivi dalle dimensioni medio-piccole in contesti prevalentemente residenziale e diffusi all'interno del tessuto urbano consolidato. Dalla riqualificazione di questi ambiti si vuole cogliere l'occasione per andare a ridefinire complessivamente l'assetto urbano della città, con possibili effetti positivi conseguenti sulla qualità ambientale complessiva del tessuto urbano di Bernareggio.
ST3.2 Tutelare sicurezza e salute dei cittadini attraverso la riduzione dell'inquinamento ambientale e la preservazione delle risorse	Il Piano punta allo sviluppo di nuove forme di mobilità sostenibile, legate in particolare alla definizione di una nuova rete della mobilità



	<p>lenta, Obiettivo primario è quello di valorizzare e mettere in connessione le polarità della città pubblica, superando il frazionamento del tessuto urbano e delle diverse parti di città andando a collegare con la mobilità lenta la parte est con quella ovest. Questo progetto rappresenta una possibilità di riduzione dell'inquinamento ambientale, con possibili effetti positivi sulla qualità dell'aria e sul clima acustico. La realizzazione della Rete Ecologica locale e lo sviluppo di nuove aree a parco rappresenta occasione per attuare nuove aree alberate, con possibili effetti di assorbimento di gas climalteranti.</p>
ST1.2 Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale	<p>Uno degli aspetti qualificanti la Variante, riguarda l'attenzione posta nell'individuare progettualità, misure e azioni riguardanti le tematiche climatico ambientale. L'AC ha ritenuto fondamentale dare un'impronta climatico ambientale all'intera redazione della Variante per definire uno sviluppo mirato e sostenibile della città in coerenza, anche con quanto emerso dalla fase partecipativa. La Variante definisce disposizioni per promuovere e incentivare la sostenibilità ambientale degli edifici e della città, mediante l'introduzione di nuovi standard. Gli interventi sia sugli edifici che sullo spazio aperto dovranno agire in termini di riduzione al minimo delle emissioni, efficienza energetica e fornitura di energia pulita, utilizzo di materiali sostenibili, drenaggio urbano sostenibile, resilienza e adattamento al cambiamento climatico, rivegetazione urbana e produzione di servizi eco sistemici.</p> <p>La Variante prevede, inoltre, una specifica valorizzazione delle aree di valore paesistico-ambientale. Tali aree rivestono un ruolo primario, oltre che per il riequilibrio ecologico, per la fruizione dei residenti costituendo ambiti privilegiati per la sensibilizzazione ambientale e fattore di contenimento delle pressioni generate dalla tendenza insediativa.</p> <p>La Variante promuove la definizione di una rete ecologica comunale, contribuendo ad aumentare la biodiversità urbana e creando corridoi verdi urbani.</p>
ST1.3 Tutelare i corsi d'acqua come risorsa scarsa migliorando la loro qualità	<p>Il territorio di Bernareggio è caratterizzato dalla assenza di elementi della rete idrografica superficiale.</p> <p>In concomitanza con l'elaborazione della variante, l'aggiornamento della componente geologica, idrogeologica e sismica, secondo le direttive emanate con la DelGR IX/2616 del 30/11/2011 e ss. mm. e ii., rappresenta, comunque, un fondamentale supporto alla Variante nell'ottica di una più attenta prevenzione del rischio attraverso una pianificazione territoriale compatibile con l'assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico.</p>
ST3.1 Tutelare i caratteri naturali diffusi attraverso la creazione di un sistema di aree verdi collegate tra loro (reti ecologiche)	<p>La Variante riconosce il valore paesaggistico-ambientale del sistema degli spazi aperti che caratterizzano il territorio comunale e che si distinguono fra elementi di maggior valore sotto il profilo paesaggistico, come l'ambito del paleoalveo, e le aree agricole, che rivestono un ruolo primario, oltre che per il riequilibrio ecologico, per la fruizione dei residenti costituendo ambiti privilegiati per la sensibilizzazione ambientale e fattore di contenimento delle pressioni generate dalla tendenza insediativa.</p>
ST3.6 Tutelare e valorizzare il paesaggio caratteristico attraverso la promozione della fruibilità turistico-ricreativa e il mantenimento dell'attività agricola	<p>Il disegno della Rete Ecologica locale, partendo dal riconoscimento del disegno delle reti ecologiche e rete verde sovralocale, identifica alla scala locale gli elementi fondanti nelle aree naturali esistenti interne al Parco Agricolo Nord Est, alle aree del Paleoalveo, nei varchi per la continuità ecologica e la connessione ambientale, nelle aree agricole, nella rete dei percorsi ciclopedonali nonché nel sistema delle aree verdi e dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale esistente e in previsione.</p>
ST3.8 Incentivare l'agricoltura e il settore turistico ricreativo per garantire la qualità dell'ambiente e del paesaggio caratteristico	<p>La Variante 2023 punta con forza sullo sviluppo di nuove forme di mobilità sostenibile, legate in particolare alla definizione di una nuova rete della mobilità lenta. Obiettivo primario è quello di valorizzare e mettere in connessione le polarità della città pubblica, superando il frazionamento del tessuto urbano e delle diverse parti di città andando a collegare con la mobilità lenta la parte est con quella ovest e, tramite</p>



	la fitta rete di percorsi rurali e sentieri già esistenti, assicurare una maggiore fruibilità degli spazi aperti (agricoli e naturali).
ST1.6 Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili	Il Piano punta allo sviluppo di nuove forme di mobilità sostenibile, legate in particolare alla definizione di una nuova rete della mobilità lenta. Obiettivo primario è quello di valorizzare e mettere in connessione le polarità della città pubblica, superando il frazionamento del tessuto urbano e delle diverse parti di città andando a collegare con la mobilità lenta la parte est con quella ovest.
ST1.7 Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti a tutela delle caratteristiche del territorio	La Variante individua un Ambito di rigenerazione urbana in corrispondenza di un ambito a prevalenza produttiva, parzialmente dismesso e incongruo rispetto al contesto. La Variante, inoltre, introduce progetti di rigenerazione, "diffusa" individuando un tessuto (P3) caratterizzato da immobili dismessi e degradati, la cui funzione risulta incompatibile con il contesto. Tali trasformazioni coniugano obiettivi di riqualificazione del paesaggio urbano e di ridefinizione di nuove relazioni spaziali tra parti della città. La Variante prevede una connotazione ambientale degli interventi (interventi di gestione sostenibile delle acque meteoriche, risparmio idrico, drenaggio urbano sostenibile; riqualificazione ambientale e paesaggistica, utilizzo di coperture a verde, interconnessione tra verde e costruito per la realizzazione di un ecosistema urbano sostenibile anche in attuazione della Rete Verde e della Rete Ecologica comunali)
ST3.5 Applicare modalità di progettazione integrata tra infrastrutture e paesaggio	
ST1.9 Sviluppare il sistema delle imprese lombarde attraverso la cooperazione verso un sistema produttivo di eccellenza	La Variante introduce il Tessuto Urbano Consolidato Produttivo, caratterizzato da un impianto coerente e da differenti dimensioni insediative [TUC - P1]. Il principio generale di trasformazione deve essere rivolto primariamente al mantenimento delle strutture produttive e ad assicurare un adeguato inserimento nell'ambiente circostante limitando i fattori di interferenza. Si prevedono interventi di completamento funzionali al mantenimento delle attività produttive esistenti.
ST3.9 Valorizzare l'imprenditoria locale e le riconversioni produttive garantendole l'accessibilità alle nuove infrastrutture evitando l'effetto "tunnel"	Vengono mantenute alcune limitazioni localizzative per attività maggiormente impattanti quali la logistica e le Grandi Strutture di Vendita, che vengono, di fatto, escluse dalle possibili previsioni. Inoltre, con l'obiettivo di tutelare e incentivare la rete del commercio urbano di vicinato, la variante limita l'insediamento di medie strutture di vendita esclusivamente, all'interno dell'Ambito di Rigenerazione Urbana ARU 1 Comparto A.1 del Documento di Piano.
ST1.10 Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio	Il centro storico di Bernareggio e Villanova è caratterizzato dalla presenza di basse cortine edilizie che costituiscono dei fronti continui lungo la rete stradale storica, facendo da cornice ad emergenze storiche di pregio quali, ad esempio, il Palazzo Leoni, la casa Solera Mantegazza, la Corte d'Assisi e, in Villanova, la Villa Deazzi Lanfranconi Gussi con il suo parco storico. Contestualmente, un altro elemento caratterizzante il comune di Bernareggio è il sistema delle cascine, come cascina Francolina o Sofia, ancora presenti nel tessuto urbano consolidato che ha mantenuto le sue caratteristiche storico architettoniche seppur in gran parte non più rurali.
ST3.7 Recuperare aree e manufatti edilizi degradati in una logica che richiami le caratteristiche del territorio pedemontano	La Variante al PTG 2023, a partire dal riconoscimento di questo valore storico ambientale, individua il recupero dei nuclei storici e delle cascine del Comune come progetto strategico in modo da valorizzare l'esteso patrimonio storico, architettonico e ambientale prevedendo la messa in rete degli elementi ambientali e delle testimonianze storiche presenti sul territorio nonché una disciplina specifica all'interno del Piano delle Regole. In particolare, si propone una disciplina, attraverso la predisposizione di un documento dedicato [Nuclei di Antica di Formazione [NAF] e le cascine] per i centri storici e cascine che metta in evidenza gli elementi invariati rispetto ai quali poi si può procedere al recupero edilizio in maniera più efficace e diretta.
Uso del Suolo: Limitare l'ulteriore espansione urbana	La Variante persegue, in ottemperanza alle disposizioni della LR 31/2014, e in linea con lo strumento urbanistico vigente uno scenario di sviluppo senza nuove prospettive di espansione, ma con una maggior attenzione alla riqualificazione del costruito e alla rigenerazione urbana



<p>Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio</p> <p>Conservare i varchi liberi, destinando le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale</p> <p>Evitare la dispersione urbana</p> <p>Mantenere la riconoscibilità dei centri urbani evitando le saldature lungo le infrastrutture</p> <p>Realizzare nuove edificazioni con modalità e criteri di edilizia sostenibile</p> <p>Nelle aree periurbane e di frangia, contenere i fenomeni di degrado e risolvere le criticità presenti, con specifico riferimento alle indicazioni degli Indirizzi di tutela del Piano Paesaggistico.</p>	<p>di parti della città consolidata, dove sono presenti edifici dismessi e degradati o funzioni non più compatibili con il contesto.</p> <p>Il progetto della rete ecologica della Variante recepisce, integrando e rafforzando, la rete ecologica come individuata dagli strumenti di programmazione sovraordinati, razionalizzando e gerarchizzando gli elementi territoriali esistenti.</p> <p>La Variante individua due varchi, da mantenere e deframmentare, quali elementi del progetto strategico di rete ecologica. In particolare, viene individuato un varco a sud e a nord del territorio urbanizzato, dove l'andamento dell'espansione urbana ha determinato una significativa riduzione degli spazi agricoli non edificati, rischiando di compromettere la funzionalità ecologica.</p> <p>La Variante prevede una connotazione ambientale degli interventi: interventi di gestione sostenibile delle acque meteoriche, risparmio idrico, drenaggio urbano sostenibile; riqualificazione ambientale e paesaggistica, utilizzo di coperture a verde.</p>
---	---

Integrazione del PTR ai sensi della LR n. 31/2014 sul consumo di suolo

Tale integrazione, approvata con DCR n. 411 del 19.12.2018, si inserisce nell'ambito del più ampio procedimento di revisione complessiva del PTR, sviluppandone prioritariamente i contenuti attinenti al perseguimento delle politiche in materia di consumo di suolo e rigenerazione urbana, con lo scopo di concretizzare il traguardo previsto dalla Commissione europea di giungere a una occupazione netta di terreno pari a zero entro il 2050.

Al PTR viene affidato il compito di individuare i criteri per l'azzeramento del consumo di suolo, declinati con riferimento a ciascuna aggregazione di Comuni afferente ai cosiddetti ATO – Ambiti territoriali omogenei, individuati sulla base delle peculiarità geografiche, territoriali, socio-economiche, urbanistiche, paesaggistiche ed infrastrutturali (cfr. il capitolo 9 della relazione "Analisi socio-economiche e territoriali" e l'Allegato della relazione "Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo" dell'Integrazione PTR alla LR n. 31/14).

Tali criteri devono poi essere recepiti dagli strumenti di pianificazione della Città metropolitana e delle Province e, infine, dai PGT comunali attraverso il PdR e la Carta del Consumo di suolo, prevista dalla LR n. 31/2014, che presenta carattere vincolante per la realizzazione di interventi edificatori comportanti, anche solo parzialmente, consumo di nuovo suolo.

Il PTR individua, inoltre, 21 "Areali di programmazione della rigenerazione territoriale", ossia territori ad intensa metropolitizzazione, particolarmente complessi e densamente urbanizzati, dove la rigenerazione deve assumere un ruolo determinante e concreto per la riduzione del consumo di suolo e per la riorganizzazione dell'assetto insediativo a scala territoriale e urbana (con una programmazione/pianificazione degli interventi di scala sovracomunale), per ciascuno dei quali vengono indicati obiettivi essenziali e indirizzi operativi.

Il Comune di Bernareggio si colloca nell'ATO Brianza e Brianza Orientale, ambito a carattere interprovinciale, in quanto una sua parte insiste sul territorio della Provincia di Lecco.

L'indice di urbanizzazione provinciale, del 50,7%, è secondo, in tutta la Regione, solo a quello dell'Ambito di Milano della Cintura Metropolitana e del Nord Milanese, di cui costituisce la naturale prosecuzione verso nord. Il livello elevato del consumo di suolo restituisce il quadro di un sistema insediativo altamente conurbato, con concentrazioni particolarmente intense lungo le direttrici storiche della SS35, SS36 (Milano-Monza-Lecco), della SP6 (Monza-Carate) e verso

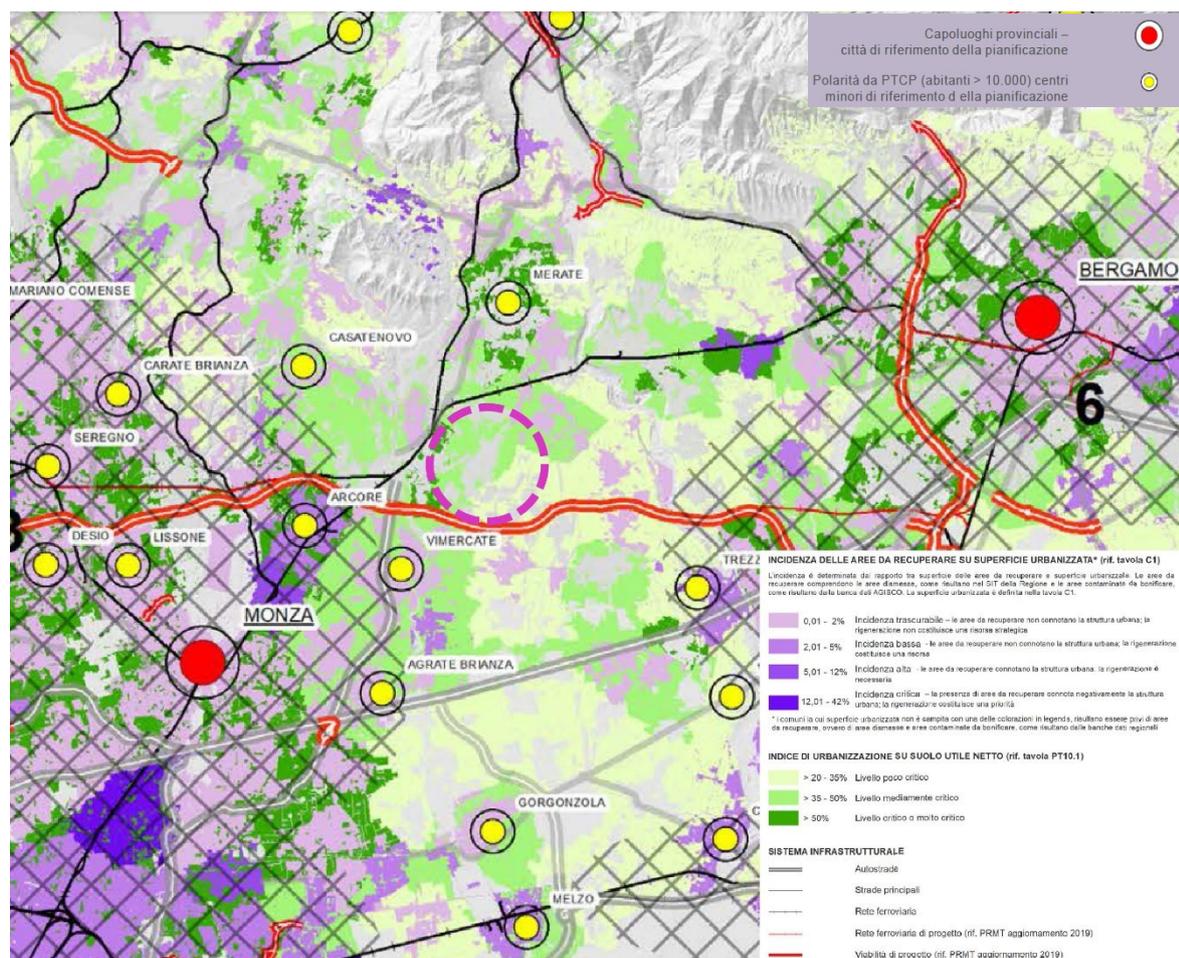
Arcore-Vimercate. All'esterno di queste direttrici permane comunque un alto livello di urbanizzazione, connotato anche da alta diffusione insediativa. A ciò si associa un'alta commistione tra diverse funzioni, terziarie, commerciali, manifatturiere, residenziali e di servizio. Nonostante siano presenti numerose infrastrutture, il grado di congestione dell'ambito è elevato. Le modalità di sviluppo, per addizioni successive lungo tutte le direttrici viarie, hanno, infatti, progressivamente degradato l'efficienza complessiva del sistema.

Il tessuto rurale è, pertanto, relegato a funzioni periurbane e il valore dei suoli è più connotato alla loro rarità che non agli specifici caratteri agricoli. Le residue aree libere sono comunque interessate da vari livelli di salvaguardia, di scala regionale o locale (Parco delle Groane, Parco della valle del Lambro, PLIS).

Alla scala locale il sistema di gravitazione è policentrico. Oltre a Monza, polo di livello regionale, è presente una fitta serie di poli di rango inferiore, erogatori di servizi di scala sovracomunale e sede di centri produttivi (commerciali e manifatturieri) di elevata importanza.

Il valore agricolo del suolo, variabile da alto a medio, assume uno specifico significato in rapporto alla rarità dei suoli liberi e al ruolo che svolgono nella regolazione dei sistemi urbani o per la connessione dei residui elementi del sistema ambientale.

In questa condizione, quindi, deve essere più consistente che altrove la capacità di rispondere ai fabbisogni, pregressi o insorgenti, attraverso specifiche previsioni e politiche di rigenerazione, rendendo la diminuzione di consumo di suolo effettiva e di portata significativa.



Strategie e sistemi della rigenerazione (stralcio Tav.05.D4 dell'Integrazione del PTR alla LR n. 31/14)

A livello comunale, l'indice di urbanizzazione su suolo a rischio di consumo è di livello mediamente critico, con un indice di urbanizzazione su suolo utile netto, compreso tra il 35 - 50%. Nell'area, non sono presenti alte potenzialità di rigenerazione, con quote significative di aree da recuperare quali opportunità di riqualificazione urbana.

Coerenza Variante

La Variante 2023 si confronta con un territorio relativamente urbanizzato, interessato da fenomeni di dismissione dalle dimensioni non significative ma diffusi nel territorio e, contemporaneamente, da una quota residua di previsioni di espansioni su suolo libero. Coerentemente con gli strumenti di pianificazione sovraordinata, la Variante 2023 ha scelto di minimizzare le previsioni di espansione su suolo libero, indirizzandosi prevalentemente sulla rigenerazione delle diverse aree dismesse.

La riduzione delle previsioni di urbanizzazione su suolo libero restituisce all'agricolo oltre 89.887 mq. Le previsioni di Ambiti di Trasformazione su suolo libero, oggetto della legge sulla riduzione del consumo di suolo, già ridotte, rispetto al 2014, a 0 mq con la Variante 2019, vengono confermate come tali dalla Variante 2023. Pertanto, la riduzione del consumo di suolo, ai sensi della LR 31/2014, a Bernareggio risulta del 100%, e decisamente superiore al target definito dalla legge regionale stessa per il territorio di Monza e Brianza.

PPR – Piano Paesistico Regionale (DCR n. 951 del 19.01.2010, contestualmente al PTR)

Il PPR, approvato con DCR n. 951 del 19.01.2010, (ai sensi del DLgs n. 42/2004 e dell'art. 19 della LR n. 12/2005) rappresenta una sezione specifica del PTR, quale disciplina paesaggistica dello stesso, pur mantenendo una sua compiuta unitarietà ed identità, con la duplice natura di quadro di riferimento ed indirizzo e di strumento di disciplina paesaggistica. Esso è lo strumento attraverso il quale Regione Lombardia persegue gli obiettivi di tutela e valorizzazione del paesaggio in linea con la Convenzione europea del paesaggio, fornendo indirizzi e regole per la migliore gestione del paesaggio, che devono essere declinate e articolate su tutto il territorio lombardo attraverso i diversi strumenti di pianificazione territoriale.

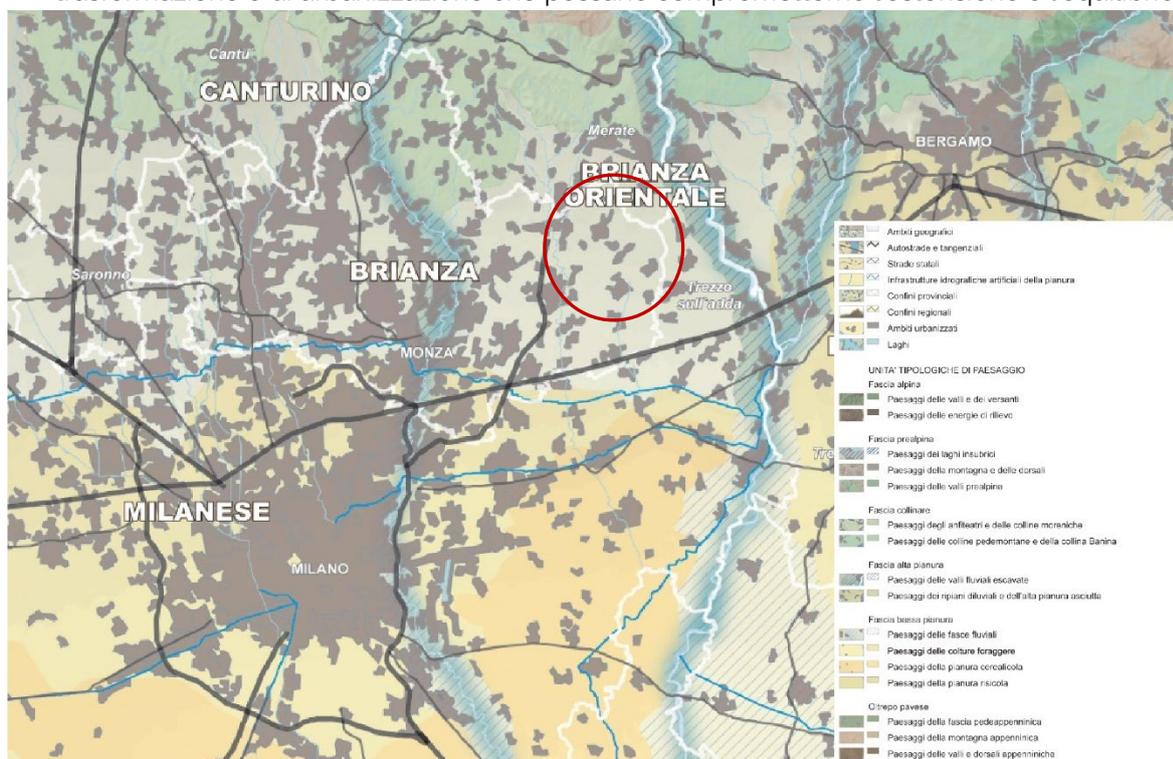
Il vigente PPR suddivide la Regione in "ambiti geografici" che rappresentano territori organici, di riconosciuta identità geografica, spazialmente differenziati, dove si riscontrano componenti morfologiche e situazioni paesistiche peculiari. All'interno degli ambiti geografici, il territorio è ulteriormente modulato in "unità tipologiche di paesaggio" (che corrispondono ad aree caratterizzate da una omogeneità percettiva, fondata sulla ripetitività dei motivi, sull'organicità e unità dei contenuti e delle situazioni naturali e antropiche, ampiamente descritti nel volume 2 - "I Paesaggi di Lombardia" del PPR), per ciascuna delle quali vengono forniti indirizzi di tutela generali e specifici (esplicitati nel volume 6 - "Indirizzi di tutela" del PPR).

Viene, poi, indicata l'eventuale appartenenza dei territori comunali ad ambiti di rilievo paesaggistico regionale (Abaco volume 1 del PPR) e la presenza di elementi connotativi rilevanti di carattere paesistico-ambientale (Abaco volume 2 del PPR).

Inoltre, il PPR vigente affronta (all'art. 28 delle Norme e nella Parte IV del Volume 6 - "Indirizzi di tutela" del PPR) i temi della riqualificazione paesaggistica di aree ed ambiti degradati o compromessi (ove si registra la perdita/deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi e morfologici testimoniali), individuando possibili azioni per il contenimento dei potenziali fenomeni di degrado.

Il Comune di Bernareggio appartiene all'unità di paesaggio che si colloca nell'Ambito geografico della Brianza, in particolare nella Fascia dell'alta pianura. In merito alle unità tipologiche di paesaggio si rileva la presenza di "Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta", che si estendono verso sud fino al tracciato del Canale Villoresi, per i quali valgono i seguenti indirizzi generali di tutela:

- Vanno tutelate le residue aree di natura e la continuità degli spazi aperti. Vanno riabilitati i complessi monumentali (ville, chiese parrocchiali, antiche strutture difensive) che spesso si configurano come fulcri ordinatori di un intero agglomerato.
- Devono essere previste adeguate operazioni di salvaguardia dell'intero sistema dell'idrografia superficiale e sotterranea; gli interventi di riqualificazione e/o valorizzazione territoriale e paesistica devono essere indirizzati al mantenimento dei solchi e delle piccole depressioni determinate dallo scorrimento dei corsi d'acqua minori che, con la loro vegetazione di ripa, sono in grado di variare l'andamento abbastanza uniforme della pianura terrazzata.
- Occorre salvaguardare le brughiere nella loro residuale integrità e impedirne l'aggressione ed erosione dei margini, favorendone, la loro riforestazione e difendendoli da interventi di trasformazione o di urbanizzazione che possano comprometterne l'estensione e l'equilibrio.



Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio (stralcio Tav. A del PPR vigente)

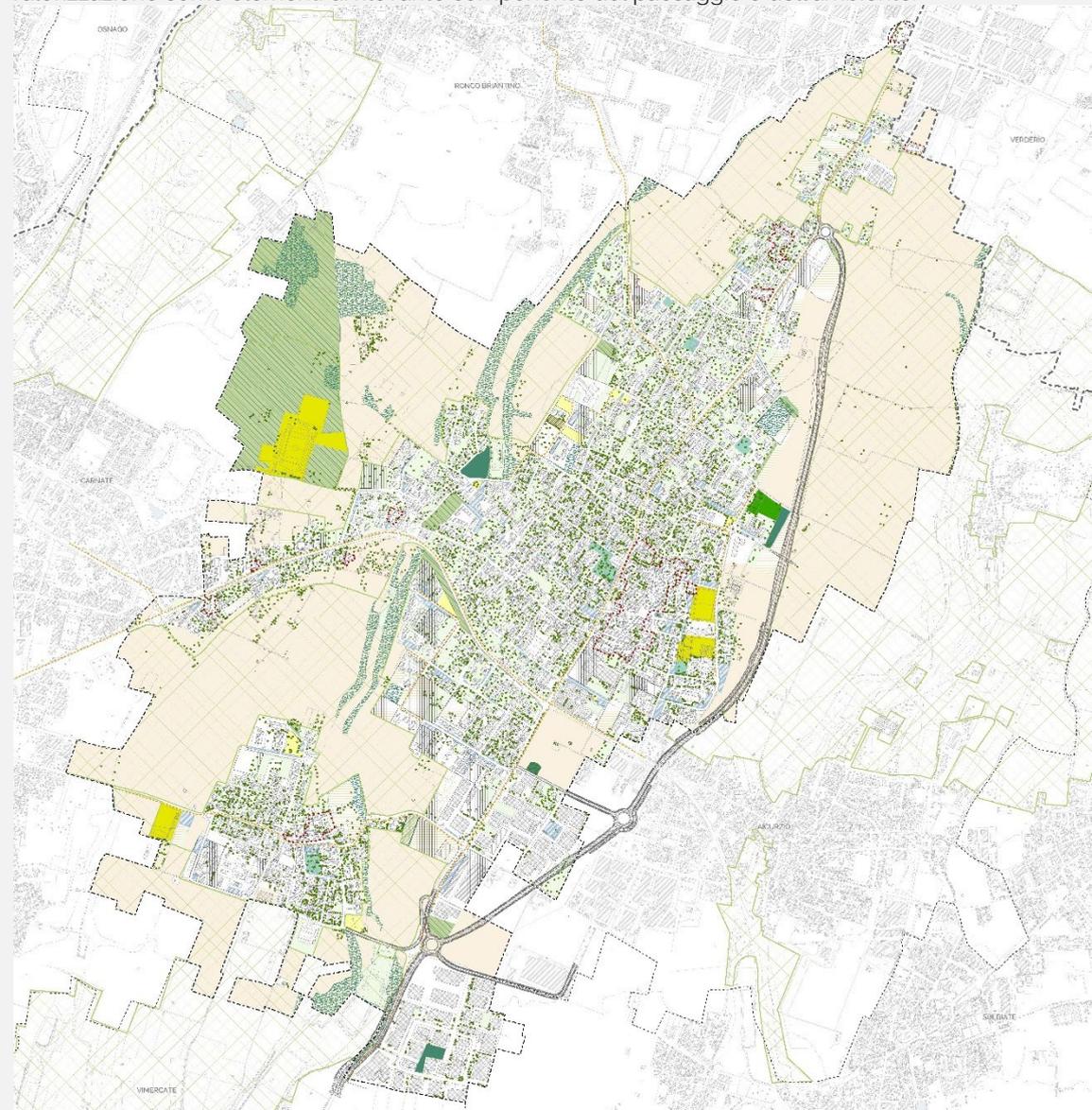
Coerenza Variante

Il territorio comunale si caratterizza per la presenza nel centro storico di Bernareggio e Villanova di basse cortine edilizie che costituiscono dei fronti continui lungo la rete stradale storica, facendo da cornice ad emergenze storiche di pregio quali, il Palazzo Leoni, la casa Solera Mantegazza, villa Landriani Bonacina Gallesi, la Corte d'Assisi e, in Villanova, la Villa Deazzi Lanfranconi Gussi con il suo parco storico. Contestualmente, un altro elemento caratterizzante il comune di Bernareggio è il sistema delle cascine, come cascina Francolina o Sofia, ancora presenti nel tessuto urbano consolidato che ha mantenuto le sue caratteristiche storico architettoniche seppur in gran parte non più rurali.

La Variante 2023 al PTG, a partire dal riconoscimento di questi valori storico ambientali, individua il recupero dei nuclei storici e delle cascine del Comune come progetto strategico in modo da valorizzare l'esteso patrimonio storico, architettonico e ambientale, prevedendo la messa in rete degli elementi ambientali e delle testimonianze storiche presenti sul territorio nonché una disciplina specifica all'interno del Piano delle Regole. In particolare, si propone una disciplina, attraverso la predisposizione di un documento dedicato (Nuclei di Antica di Formazione [NAF] e le cascine) per i centri storici e cascine che metta in evidenza gli elementi invariati rispetto ai quali poi si può procedere al recupero edilizio in maniera più efficace e diretta. Si sottolinea, inoltre, l'opportunità di valorizzare il patrimonio di ambiti ed elementi di pregio con un approccio integrato, sviluppando le sinergie per esempio tra i centri storici e le cascine sia con gli spazi aperti urbani, ma anche con gli spazi agricoli e la loro rete dei sentieri.



La Variante 2023 tutela le aree agricole sia in funzione agricola produttiva sia ai fini della loro valorizzazione come elementi di rilevante componente del paesaggio e dell'ambiente.



- Confine provinciale
- - - Confine comunali di Bernareggio
- - - Confine Comunale
- ⊗ Parco Agricolo Nord Est (PLIS)
- Tracciato opera connessa Pedemontana (TRM1s2)

AREE VERDI

- Parco urbano
- Verde pubblico attrezzato
- Verde pubblico non attrezzato
- Verde sportivo
- Orto urbano
- Area boscata
- Fascia boscata
- Albero isolato
- Area incolta
- Area verde per creazione di corridoio ecologico

Aree destinate alla produzione agricola

- Ambiti agricoli

AREE VERDI PRIVATE

- Area a verde privato (giardino privato non specificato)

ALTRI ELEMENTI

- Individuazione Nucleo di Antica Formazione (NAFI)
- Piazze e spazi pubblici pavimentati
- Aree per la sosta

Variante 2023 QC.07 – Rilievo degli spazi aperti

RETE NATURA 2000 (SIC – ZSC) - Attuazione delle Direttive Europee "Habitat" (92/43/CEE) e "Uccelli" (79/409/CEE).

I siti d'importanza comunitaria (SIC) sono riconosciuti dall'Unione Europea, nel quadro della direttiva "Habitat" per la tutela degli ambienti naturali e delle specie di maggiore vulnerabilità e rilevanza a livello continentale. L'UE, dopo un'istruttoria coordinata con i Governi e le Regioni durata diversi anni, ha individuato una rete capillare di siti che hanno rilevanza per le specie e per gli habitat che la direttiva stessa indica.

Le zone di protezione speciale (ZPS), sono zone di protezione poste lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione di idonei habitat per la conservazione e gestione delle popolazioni di uccelli selvatici migratori.

Tali aree sono state individuate dagli stati membri dell'Unione europea (ai sensi della Direttiva 79/409/CEE nota come Direttiva Uccelli) e assieme ai SIC costituiscono la Rete Natura 2000.

Con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 15 luglio 2016 (G.U. n°186 del 10 agosto 2016) i SIC/ZPS, sono stati designati ZSC (Zone Speciali di Conservazione).

I SIC più prossimi al comune di Bernareggio sono:

- SIC Valle S.Croce e Valle del Curone;
- Valle del Rio Pegorino e Valle del Rio Cantalupo, situati nel Parco della Valle del Lambro.

Le distanze dei siti dal Comune di Bernareggio, sono tali da poter escludere incidenze significative determinate dalle scelte della Variante al PGT sugli habitat presenti nei siti stessi. Inoltre, la presenza di aree urbanizzate e importanti assi infrastrutturali (linee ferroviari e assi stradali), determinano già elementi di frammentazione e separazione fra il territorio comunale e i siti stessi.



Comune di Bernareggio e Siti di Rete Natura 2000



RER – RETE ECOLOGICA REGIONALE - DGR n. VIII/10962 del 30.12.2009

La rete ecologica può essere definita come un'infrastruttura naturale e ambientale che persegue il fine di connettere ambiti territoriali dotati di una maggior presenza di naturalità, ove migliore è stato ed è il grado di integrazione delle comunità locali con i processi naturali. La RER, in particolare, è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del PTR e strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

Essa si pone la finalità di tutelare/salvaguardare le rilevanze esistenti (per quanto riguarda biodiversità e funzionalità ecosistemiche, ancora presenti sul territorio lombardo), valorizzarle/consolidarle (aumentandone la capacità di servizio ecosistemico al territorio e la fruibilità da parte delle popolazioni umane senza che sia intaccato il livello della risorsa) e ricostruire/incrementare il patrimonio di naturalità e di biodiversità esistente (con nuovi interventi di rinaturalizzazione polivalente in grado di aumentarne le capacità di servizio per uno sviluppo sostenibile).

Le strutture fondanti che compongono la RER sono il sistema delle aree protette regionali e nazionali, i siti Rete Natura 2000 ed altri elementi areali e corridoi ecologici, lungo i quali gli individui di numerose specie possono spostarsi per garantire i flussi genici. Tali entità, in relazione alla loro importanza ecosistemica, ambientale e paesaggistica, sono distinte in elementi primari (aree di primo livello, gangli primari, corridoi primari e varchi) e secondari (con funzione di completamento del disegno di rete e di raccordo e connessione ecologica tra gli elementi primari), con diverso ruolo previsto rispetto alla pianificazione territoriale.

Gli elementi di primo livello della RER comprendono le aree protette (parchi e riserve), i Siti Natura 2000 (SIC ZSC e ZPS) e le "Aree prioritarie per la biodiversità" individuate attraverso un'approfondita valutazione delle diverse componenti faunistiche, botaniche ed ecologiche del territorio lombardo.

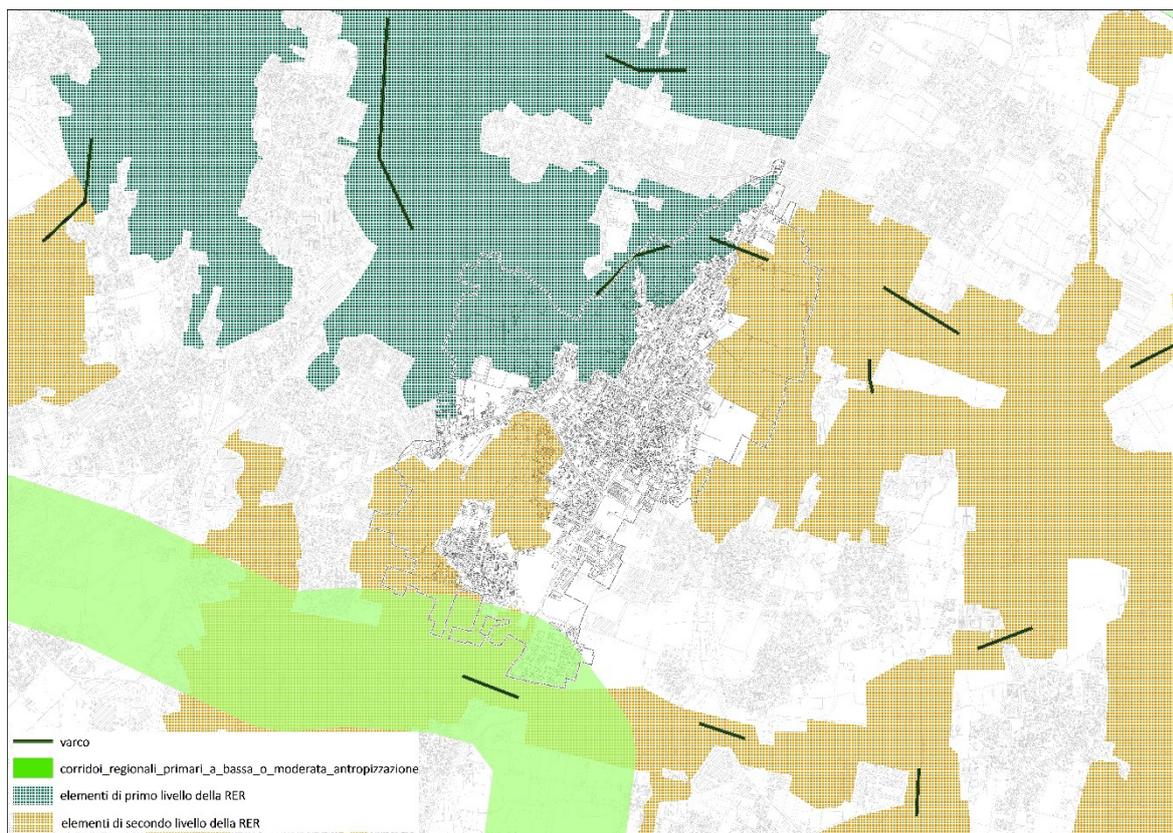
Gli elementi di secondo livello della RER comprendono aree importanti per la biodiversità, non incluse nelle Aree prioritarie, ma ritenute funzionali alla connessione tra elementi di primo livello.

Il territorio di Bernareggio è collocato all'interno del settore 71 denominato "Brianza Orientale", ambito di contatto tra la pianura milanese e i primi rilievi brianzoli, ove si rilevano aree a elevata naturalità quali i settori meridionali del Parco della Valle del Lambro (che comprende anche il Parco di Monza) e del Parco di Montevecchia e Valle del Curone, oltre a un ampio tratto del Parco Adda Nord e, in territorio bergamasco, il settore sud occidentale del PLIS del Monte Canto e del Bedesco. Il settore è localizzato a cavallo tra le province di Milano, Como, Lecco e Bergamo ed è delimitato a W dagli abitati di Lissone e Carate Brianza, a S da Agrate Brianza, a SW dalla città di Monza e a N dai rilievi di Montevecchia. È percorso da corsi d'acqua che presentano buoni livelli di naturalità quali il fiume Adda e i torrenti Molgora e Rio Vallone.

Il comune di Bernareggio è attraversato da "Elementi di primo livello della RER" sul versante nord-ovest, e da "Elementi di secondo livello della RER" sul versante sud-est. Due sono i varchi regionali: uno di connessione est-ovest, nella porzione nord del territorio, ed uno trasversale al confine con il comune di Ronco Briantino.

Gli elementi di primo e secondo livello della RER sono riscontrabili nei territori oggi agricoli in maggior parte ricadenti all'interno del Parco Agricolo Nord Est.

Le indicazioni per l'attuazione della RER sono qui volte, in generale, a favorire la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività.



Coerenza Variante

Il progetto della rete ecologica della Variante al PGT recepisce, integrando e rafforzando, la rete ecologica come individuata dagli strumenti di programmazione sovraordinati, razionalizzando e gerarchizzando gli elementi territoriali esistenti.

La Variante 2023 propone un disegno di rete Ecologica locale che parte dal riconoscimento di 3 livelli di "attenzione" diversi:

- il primo livello riguarda il riconoscimento del disegno della rete ecologica sovralocale che ha nei corridoi primari regionali e provinciali gli elementi principali, nonché la rete verde di ricomposizione paesaggistica provinciale;
- il secondo livello, a scala comunale, si identifica principalmente nelle aree naturali esistenti interne al Parco Agricolo Nord Est, alle aree del Paleovalveo, nei varchi per la continuità ecologica e la connessione ambientale, nelle aree agricole, nella rete dei percorsi ciclopeditoni nonché nel sistema delle aree verdi e dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale esistente e in previsione adiacenti ed esterni al PANE;
- il terzo livello è alla scala del tessuto urbanizzato il verde diffuso e capillare di proprietà pubblica e il sistema delle aree a verde privato di valenza paesaggistica.

La presenza di Ambiti di completamento (AC), già individuati dallo strumento urbanistico vigente, all'interno di elementi di primo livello della RER, verrà approfondita tramite lo Screening di incidenza, ai sensi della DGR 4488/2021. Si tratta comunque di aree dove sarà necessario "*Cedere aree "a verde" - non inferiore al 25% della ST - il tutto da adibire a riqualificazione ambientale (aree verdi, parco attrezzato...)*" e realizzare interventi per l'incremento della naturalità e l'aumento della biodiversità.

PGRA-Po – Piano di Gestione Rischio Alluvioni nel bacino del fiume Po. Approvazione con Delib. Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po n. 2 del 3.03.2016 e con DPCM del 27.10.2016.

Il PGRA è stato predisposto in attuazione del DLgs n. 49/2010 di recepimento della "Direttiva Alluvioni" 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni, con la finalità di ridurre le conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali.

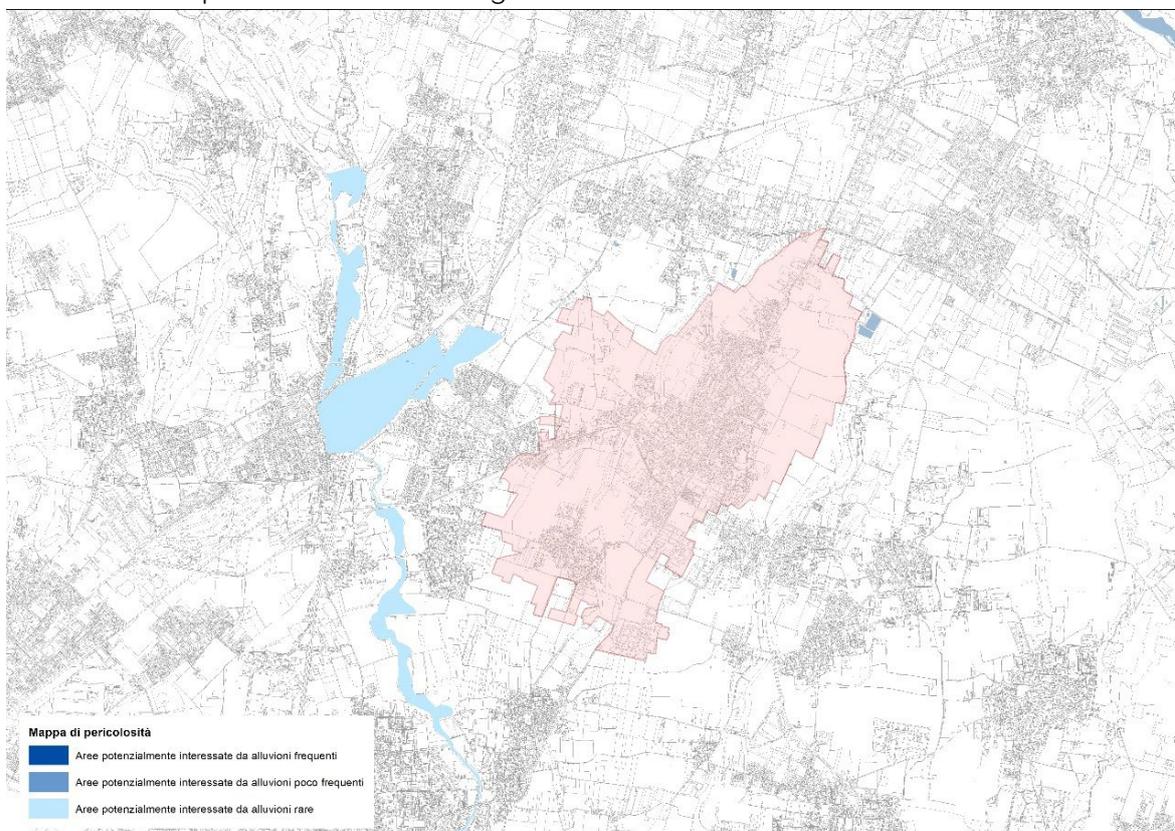
Per il Distretto idrografico Padano, corrispondente al bacino del Po, è stato predisposto il PGRA-Po, che prevede 5 obiettivi prioritari a livello distrettuale (migliorare la conoscenza del rischio, migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti, ridurre l'esposizione al rischio, assicurare maggiore spazio ai fiumi e difesa delle città e delle aree metropolitane), per il raggiungimento dei quali sono definite strategie che integrano la pianificazione e la programmazione relativa all'assetto idrogeologico (es. PAI – Piano di Assetto Idrogeologico) e la pianificazione delle acque definita nel PdGPO – Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po.

All'interno del distretto idrografico, il PGRA-Po individua le aree potenzialmente esposte a pericolosità per alluvioni, ossia le aree "allagabili", raggruppando quelle che presentano condizioni di rischio particolarmente elevate in ARS – Aree a Rischio Significativo (di scala distrettuale/di bacino, regionale e locale, descritte nelle Parti IV A e V A della Relazione di Piano del PGRA-Po), per le quali sono previste misure prioritarie dirette alla riduzione del rischio medesimo. Le misure del PGRA-Po vigente sono da attuare nel ciclo di pianificazione corrispondente ai 6 anni dal 2016 al 2021, con verifica intermedia da parte dell'Unione Europea, a cui seguirà l'aggiornamento per il successivo ciclo di pianificazione.

Le aree allagabili sono identificate cartograficamente e classificate in funzione:

- della pericolosità, ossia della probabilità di essere interessate da eventi alluvionali, secondo 3 scenari di probabilità crescente di alluvione (P1-raro, P2-poco frequente e P3-frequente);
- del rischio, ossia delle potenziali conseguenze negative derivanti dell'evento alluvionale per gli elementi vulnerabili esposti in esse contenuti (raggruppati in categorie omogenee di danno potenziale, es. abitanti, attività economiche, aree protette), secondo 4 classi di rischio crescente (R1-moderato, R2-medio, R3-elevato e R4-molto elevato).

Successive disposizioni sono state emanate per dare attuazione al PGRA-Po ed al PAI nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza.



Mappatura delle pericolosità PGRA



Il Comune Bernareggio, come è visibile dalla "Mappatura delle pericolosità" **non è direttamente interessato da aree potenzialmente alluvionabili**, non essendo attraversato da corsi d'acqua naturali oggetto del PGRA. Si segnalano, comunque, le aree potenzialmente allagabili per alluvione rara, nei confinanti comuni di Usmate Velate e Carnate.

PRMT – Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti. Approvazione con DCR n. X/1245 del 20.09.2016

È uno strumento di programmazione (previsto ai sensi dell'art. 10 della LR 6/2012 "Disciplina del settore dei trasporti") finalizzato a configurare, sulla base dei dati di domanda e offerta, il sistema delle relazioni di mobilità, confrontandolo con l'assetto delle infrastrutture esistenti e individuando le esigenze di programmazione integrata delle reti infrastrutturali e dei servizi di trasporto.

Esso ha un orizzonte temporale di riferimento di breve-medio periodo (5 anni), ma si pone in un orizzonte di analisi e di prospettiva di medio-lungo termine, prevedendone un aggiornamento con cadenza almeno quinquennale (fatta salva l'opportunità di considerarne modifiche/integrazioni annuali in una logica dinamica del tipo piano-processo, valorizzando in particolare l'attività di monitoraggio).

Il tema dei trasporti viene affrontato nel PRMT con un approccio integrato, che tiene conto anche delle relazioni esistenti tra mobilità e territorio, ambiente e sistema economico, con l'intento di mettere al centro dell'attenzione non tanto il mezzo attraverso il quale avviene il movimento, bensì il soggetto che lo compie.

I suoi 4 obiettivi generali (migliorare la connettività, assicurare libertà di movimento e garantire accessibilità al territorio, garantire qualità e sicurezza dei trasporti e sviluppo della mobilità integrata, promuovere la sostenibilità ambientale del sistema dei trasporti) vengono declinati rispetto a 7 obiettivi specifici (che affrontano trasversalmente tematiche inerenti a differenti modalità di trasporto), a ciascuno dei quali è associato un set di strategie (in totale 20, esplicitate nel capitolo 6 della Relazione del PRMT).

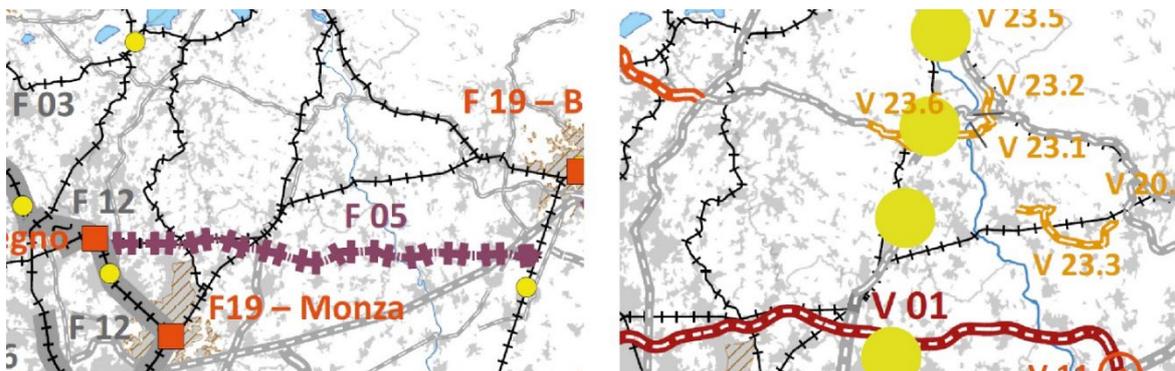
Il PRMT individua, inoltre:

- un sistema di 99 azioni di settore correlate agli obiettivi e alle strategie (61 delle quali specificatamente orientate alla mobilità sostenibile e 18 "cardine", ossia ritenute essenziali per lo sviluppo delle politiche regionali su mobilità e trasporti), riferite a ciascuna modalità di trasporto e, a seconda dei casi, di carattere infrastrutturale, regolamentativo/gestionale o relative ai servizi (dettagliate nel capitolo 7 della Relazione del PRMT);
- un sistema di 27 strumenti trasversali (di cui 21 orientati alla mobilità sostenibile e 7 "cardine"), finalizzati a fornire un quadro di supporto funzionale al raggiungimento degli obiettivi e alla realizzazione delle strategie, oltre che ad accrescere le conoscenze e le competenze degli stakeholder di settore (come riportato nel capitolo 8 della Relazione del PRMT).

Il PRMT, infine, effettua una stima dei benefici che deriveranno dagli interventi in esso programmati entro il 2020, che consistono nella riduzione della congestione stradale (principalmente nelle aree e lungo gli assi più trafficati), nel miglioramento dei servizi del trasporto collettivo, nell'incremento dell'offerta di trasporto intermodale, nel contributo alla riduzione degli impatti sull'ambiente e nell'aiuto nella riduzione dell'incidentalità stradale rispettando gli obiettivi dell'UE.

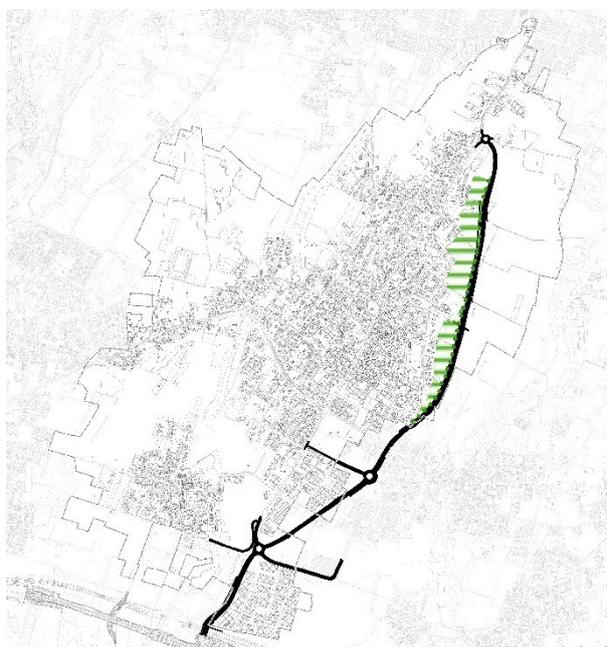
In particolare, tra le azioni di settore del PRMT non ci sono casi che interessano direttamente il Comune di Bernareggio, ma vengono indicati gli interventi limitrofi con possibili effetti sul territorio:

- FO5 interventi sulla linea ferroviaria Seregno – Bergamo e innesto sulla linea Bergamo - Treviglio
- V01 interventi al sistema viabilistico autostradale per il completamento della Pedemontana.



Interventi sulla rete ferroviaria e sulla rete viaria (stralcio Tav. 3 del PRMT)

Nella logica di migliorare le connessioni, con particolare riferimento nord-sud, la **Variante 2023 promuove e conferma la possibilità di realizzare la "tangenzialina est"**, in continuità con la Variante 2019 e in attuazione delle previsioni contenute nel PCTP di Monza e della Brianza [Tav. n. 12] e opera connessa il progetto dell'Autostrada Pedemontana. La nuova viabilità si sviluppa a margine del tessuto urbano consolidato, sul limite est della città, connettendosi alla viabilità di via Gramsci a nord e sud dell'abitato proseguendo. In questo modo si andrebbe a realizzare una tangenziale, che permetterebbe di portare fuori dal centro abitato un'ingente quota di traffico, in particolare di mezzi pesanti.



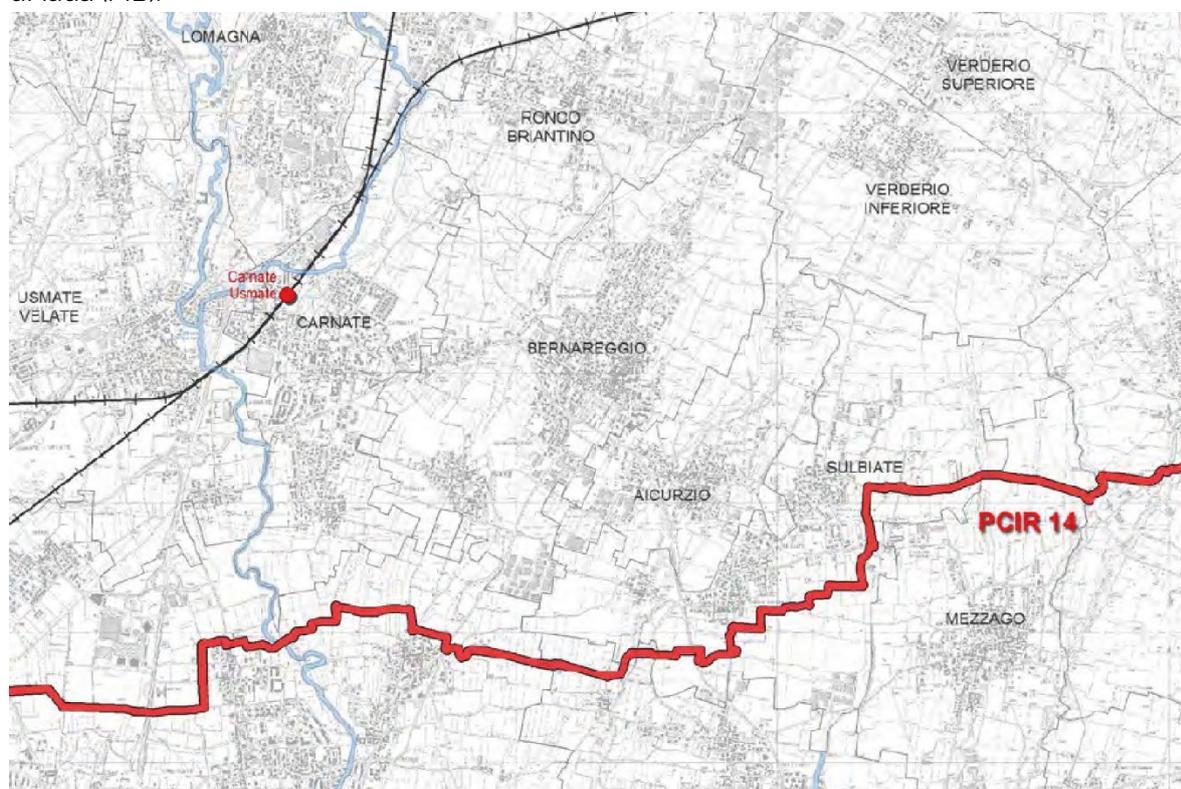
L'individuazione del progetto strategico della fascia agricola orientale prova a dare degli indirizzi che siano in grado di orientare il progetto in fase di attuazione, conferendo all'infrastruttura un carattere maggiormente integrato con il paesaggio, attraverso le adeguate opere di mitigazione ambientale e di ambientazione paesaggistica, così da limitare le interferenze con i caratteri propri del paesaggio del Parco Agricolo Nord Est.

PRMC – Piano Regionale della Mobilità Ciclistica. Approvazione con DGR n. X/1657 dell'11.04.2014. Il PRMC (redatto in base a quanto disposto dalla LR n. 7/2009 "Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica") ha la finalità di perseguire, attraverso l'individuazione di una rete ciclabile di scala regionale (da connettere e integrare con i sistemi ciclabili provinciali e comunali), obiettivi di intermodalità e di migliore fruizione del territorio lombardo, garantendo lo sviluppo in sicurezza dell'uso della bicicletta (in ambito urbano e extraurbano) per gli spostamenti quotidiani e per il tempo libero, costituendo atto di riferimento per la redazione dei Piani provinciali e comunali e atto di indirizzo per la programmazione pluriennale.

L'obiettivo principale di "favorire e incentivare approcci sostenibili negli spostamenti quotidiani e per il tempo libero" è declinato in 5 strategie (ST_1...5, esplicitate nell'Introduzione del Documento di Piano del PRMC), a cui corrispondono specifiche azioni, alcune delle quali già realizzate e/o avviate ed altre da mettere in atto e sviluppare nella fase attuativa del PRMC stesso.

Tra le azioni già attuate vi è la ricognizione dei percorsi ciclabili provinciali esistenti o in programma, che ha portato alla definizione di 17 PCIR – Percorsi Ciclabili di Interesse Regionale, costituiti da tratti con differenti tipologie di infrastrutture viarie (piste ciclabili in sede propria, corsie ciclabili, alzaie e argini, tracciati di strade o linee ferroviarie dismesse, strade interpoderali in aree agricole, strade senza traffico o a basso traffico, viabilità riservata e viabilità ordinaria), a seconda dei casi già consolidati e percorribili con un buon grado di sicurezza per il ciclista o lungo i quali risulta particolarmente critica la coesistenza di ciclisti e traffico veicolare. L'individuazione dei PCIR non indica, quindi, necessariamente la percorribilità immediata di un itinerario o la sua condizione di accettabilità in termini di sicurezza, ma è da intendersi come elemento di indirizzo per la pianificazione territoriale di livello provinciale e comunale, a cui è demandata la definizione degli interventi necessari a risolverne punti e tratti critici.

Il Comune di Bernareggio non è direttamente attraversato dai percorsi ciclabili regionali, il più vicino è il Percorso 14 Greenway Pedemontana, che congiunge Fagnano Olona (VA) a Cornate d'Adda (MB).



PCIR n. 14 Greenway Pedemontana (stralcio Tav. PCIR14 del PRMC)

La **Variante al PGT 2023** individua il "progetto di rete" come il completamento e miglioramento della rete delle connessioni ciclabili e pedonali, nonché disegno complessivo di qualificazione e razionalizzazione della rete della mobilità, anche proponendo percorsi ciclopedonali alternativi a quelli veicolari. Sotto questo aspetto, assume un ruolo primario il progetto degli spazi aperti urbani nei centri storici e la connessione di tale rete con i sentieri del Parco Agricolo Nord Est di collegamento anche i nuclei storici o dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale dei comuni limitrofi.



5.2 I principali riferimenti provinciali

PTCP – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente della Provincia di Monza e Brianza, approvato con DCP n.16 del 10.07.2013 (e successive varianti e modifiche).

Il PTCP della Provincia di Monza e Brianza (redatto ai sensi della LR n. 12/2005) si propone di governare il territorio brianteo tenendo conto in modo significativo delle sue specificità economiche, sociali e insediative. Si tratta, infatti, di un territorio ad altissima densità abitativa, caratterizzato nel tempo per l'eccezionale presenza di imprese, oltre che per le perduranti bellezze paesaggistiche, che sta ancora vivendo importanti trasformazioni, in larga misura connesse alla futura realizzazione delle tratte mancanti del Sistema Viabilistico Pedemontano, che ne ridisegnerà profondamente i connotati.

La strategia di base è volta, da un lato, al riordino/razionalizzazione dell'assetto insediativo e, dall'altro, alla tutela/valorizzazione degli spazi aperti, con l'intento di: rilanciare lo sviluppo economico brianteo, rafforzare il sistema dei servizi sovracomunali e rispondere adeguatamente alle richieste abitative in tema di housing sociale, contenere il consumo di suolo, razionalizzare il sistema insediativo, garantire adeguate condizioni di mobilità ed infrastrutturazione, tutelare il paesaggio e promuovere la qualità progettuale, conservare e valorizzare il territorio rurale, prevedere, prevenire e mitigare i rischi idrogeologici.

Le politiche di azione del PTCP sono articolate in 6 macro sistemi logico-pianificatori (struttura socio-economica, uso del suolo e sistema insediativo, sistema infrastrutturale esistente e scenari di sviluppo, sistema paesaggistico ambientale, ambiti agricoli strategici, difesa del suolo e assetto idrogeologico), per ciascuno dei quali vengono individuati obiettivi generali e specifici (dettagliati nel Documento degli obiettivi del PTCP).

Tali obiettivi, a loro volta, si traducono in 3 livelli di indicazioni operative (esplicitate nelle Norme di Piano del PTCP), a seconda dei casi con efficacia prescrittiva e prevalente, con valore indicativo (la cui efficacia presuppone la condivisione degli interlocutori di volta in volta interessati, in primo luogo dei Comuni) e proposte dal Piano come possibili traguardi del futuro sviluppo (proiettati nei tempi medi e lunghi, con un carattere specificamente progettuale e programmatico).

Il PTCP definisce, inoltre, specifiche Linee guida "per la determinazione del consumo di suolo alla scala comunale" (di cui all'Allegato A.4) e "per la valutazione di sostenibilità dei carichi urbanistici sulla rete di mobilità" (di cui all'Allegato A.5), fornendo metodologie e criteri (di definizione e di misurazione del consumo di suolo e di determinazione dei nuovi carichi di traffico generati dall'attuazione delle previsioni trasformative) che i Comuni dovranno adottare nella redazione dei rispettivi PGT ed al fine della loro valutazione di compatibilità al PTCP, tali da produrre dati territorialmente e temporalmente comparabili.

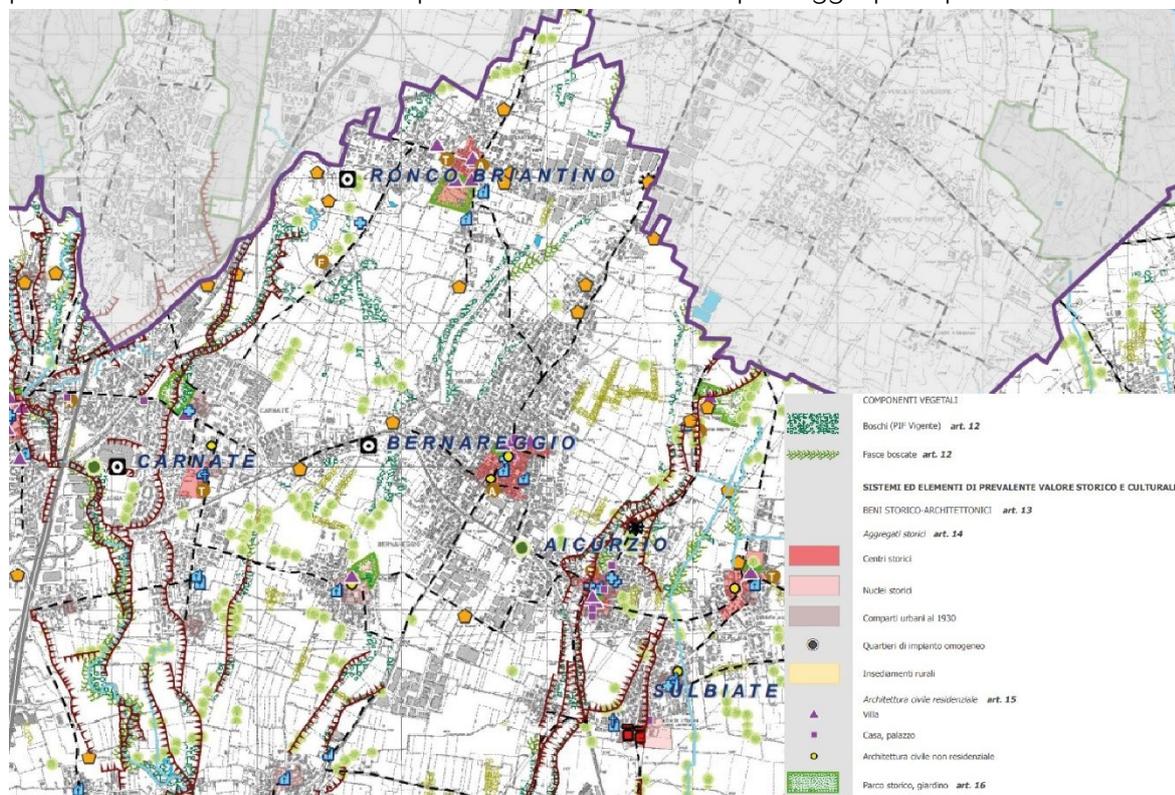
I principali obiettivi che il PTCP si pone riguardano:

- per quanto attiene al sistema insediativo, la promozione/orientamento dello sviluppo urbanistico/territoriale per scongiurare fenomeni di dispersione e sfrangimento, recuperando le aree dismesse, compattando e densificando, quando possibile, la trama insediativa; secondo questo principio, le nuove espansioni residenziali dovranno essere realizzate entro ambiti di accessibilità sostenibile, i nuovi insediamenti produttivi dovranno essere localizzati secondo condizioni di compatibilità urbanistica/logistica, oltre che ambientale-paesaggistica, le grandi strutture di vendita potranno essere realizzate solo se il Piano di settore per il commercio ne dimostri la necessità;
- per quanto attiene al sistema delle infrastrutture per la mobilità, la gerarchizzazione della rete esistente per un suo migliore e più efficiente utilizzo (attribuendo importanza strategica anche ai legami che sussistono tra sistema infrastrutturale e sistema insediativo), la costruzione di un'efficiente rete di trasporto pubblico (in grado di garantire un servizio

capillare interno alla Brianza e le necessarie interazioni con gli ambiti esterni), l'organizzazione di centri di interscambio (che consentano l'integrazione delle reti e dei servizi e favoriscano il trasferimento modale verso il trasporto pubblico);

- per quanto attiene al sistema del verde, dell'agricoltura e del paesaggio, non solo l'apposizione di "vincoli", ma anche lo sviluppo di azioni concrete e condivise, quali le previsioni della rete verde di ricomposizione paesaggistica e degli ambiti di azione paesaggistica (concepiti per ridare un nuovo senso agli spazi aperti altrimenti residuali, visti come un bene comune da sottrarre alle aree degradate), l'individuazione, di concerto con i Comuni, degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico (attribuendo all'agricoltura un ruolo fondamentale dal punto di vista produttivo ma anche paesaggistico e ambientale), la riscoperta della bellezza del territorio e la tutela e la costruzione del paesaggio (attraverso la diffusione della conoscenza dei valori paesaggistici, la promozione della qualità progettuale, l'individuazione e la salvaguardia di ambiti e percorsi di fruizione paesaggistica del territorio).

Per quanto riguarda il sistema ambientale la **Tav. 3a - Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica** individua, innanzitutto gli ambiti, i sistemi e gli elementi di rilevanza paesaggistica a prevalente valore naturalistico che si caratterizzano per le particolari valenze in tema di componenti naturali e di biodiversità di interesse sovracomunale, la cui configurazione e i cui caratteri geomorfologici sono ritenuti rilevanti di per sé. Fra le componenti vegetali assumono particolare valenza paesaggistica i boschi e le fasce boscate, in particolar modo quelli che hanno un rapporto percettivo con la rete idrografica e ne costituiscono un contesto ambientale rilevante. I filari, piantati in aree agricole con finalità produttive rappresentano, a loro volta, elementi di rilevanza nel paesaggio agrario in quanto componenti della struttura funzionale e patrimoniale, ma determinano soprattutto la scansione del paesaggio percepito visivamente.



Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica (stralcio Tav. 3a PTCP Provincia Monza e Brianza)

Particolare rilievo è attribuito agli elementi di rilevanza geomorfologica (art. 11), quali orli di terrazzi fluviali, creste di morena e geositi, e se ne prevede la conservazione, in quanto testimonianze della storia geologica del territorio, attraverso le prescrizioni e gli indirizzi di uso del suolo anche al fine di prevenire situazioni di potenziale rischio idrogeologico. In particolare, la conservazione dei siti geologici presenta una chiara valenza estetica e paesistica, una elevata potenzialità in termini di fruizione pubblica ed è finalizzata ad assicurare il mantenimento di tutte le forme del terreno o di sequenze geologiche, anche ai fini della ricerca scientifica.

Per quanto riguarda gli elementi di rilevanza geomorfologica, l'aggiornamento della componente geologica, elaborata con la Variante 2023, recepisce e dettaglia quanto individuato dal PTCP. Per quanto riguarda gli elementi di rilevanza paesaggistica e storico-culturale occorre sottolineare che la Variante al PGT si è concentrata in particolar modo sulla lettura del tessuto urbano storico, e oltre all'identificazione e perimetrazione dei centri e nuclei storici, a partire dal riconoscimento del valore storico architettonico delle persistenze urbane dei centri storici di Bernareggio e Villanova e di quelle rurali (seppur in gran parte trasformate) delle cascine, individua il recupero dei nuclei storici e delle cascine del Comune come progetto strategico in modo da valorizzare l'esteso patrimonio storico, architettonico e ambientale, prevedendo la messa in rete degli elementi ambientali e delle testimonianze storiche presenti sul territorio nonché una disciplina specifica all'interno del Piano delle Regole.

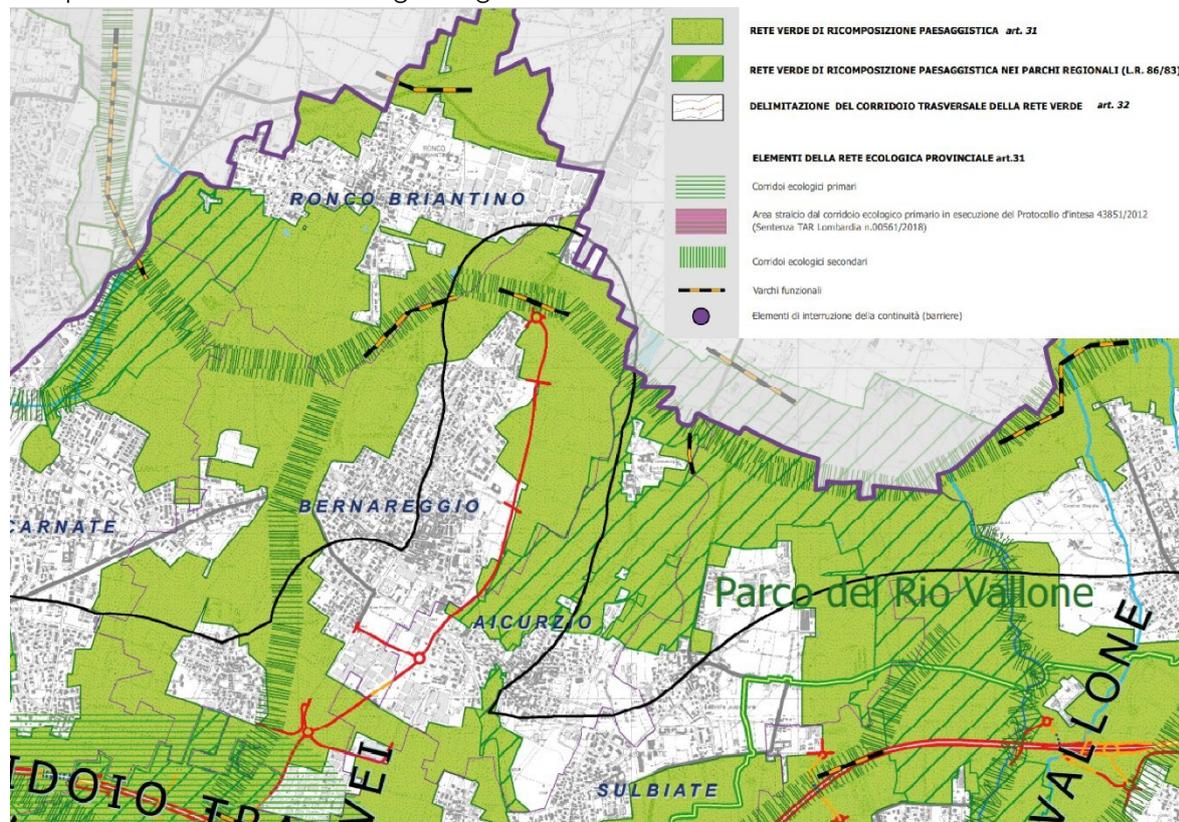
In particolare, si propone una disciplina, attraverso la predisposizione di un documento dedicato [Nuclei di Antica di Formazione [NAF] e le cascine] per i centri storici e cascine che metta in evidenza gli elementi invariati rispetto ai quali poi si può procedere al recupero edilizio in maniera più efficace e diretta. Si sottolinea, inoltre, l'opportunità di valorizzare il patrimonio di ambiti ed elementi di pregio con un approccio integrato, sviluppando le sinergie per esempio tra i centri storici e le cascine sia con gli spazi aperti urbani, ma anche con gli spazi agricoli e la loro rete dei sentieri.

All'interno del sopracitato approfondimento "Nuclei di Antica di Formazione [NAF] e le cascine", la Variante al PGT effettua una lettura puntuale degli elementi legati all'Architettura civile residenziale e ai parchi e giardini storici, così come richiesto dal PTCP.

Nella "Carta delle tutele storico architettoniche e vincoli paesistici ambientali" vengono recepiti tutti gli elementi di vincolo e/o interesse paesistico individuati dal PTCP e vengono definite specifiche norme nell'ambito del Piano delle Regole.

Uno dei contenuti principali del **Progetto di tutela e valorizzazione del paesaggio del PTCP** (Tav. 6a) è rappresentato dalla Rete Verde di ricomposizione paesaggistica (art. 31), che ha valenza anche di rete ecologica e identifica un sistema integrato di spazi aperti di varia natura e qualificazione, ambiti boschivi e alberati. Alla costruzione della Rete verde, costruita a partire dall'individuazione di "corridoi", intesi quali unità lineari di base che garantiscono la necessaria interrelazione fra gli spazi aperti, hanno contribuito, e assumono in tal senso specifico valore paesaggistico, i Piani di Indirizzo Forestale, il sistema regionale delle aree protette, i progetti di Sistemi Verdi locali, le aree di compensazione e di mitigazione delle fasce contermini ai principali corridoi della mobilità o delle reti tecnologiche, le greenways. Negli ambiti interessati dalla Rete verde la normativa (art. 31) prevede il mantenimento delle aree comprese nel perimetro come spazi aperti ineditati, il loro riequipaggiamento sia in senso naturalistico sia fruitivo, secondo modalità compatibili con l'attività agricola, la caratterizzazione paesistica dello spazio rurale e la previsione di opere di mitigazione e compensazione per progetti infrastrutturali. L'obiettivo di ricucire un varco di protezione paesaggistica ed ecologica assume, dunque, lungo il corridoio trasversale caratterizzato dal tracciato dell'autostrada Pedemontana (art. 32), particolare

importanza, non solo come elemento di conservazione ma anche di possibile stimolo a un recupero di aree urbane di frangia, degradate o malamente utilizzate.

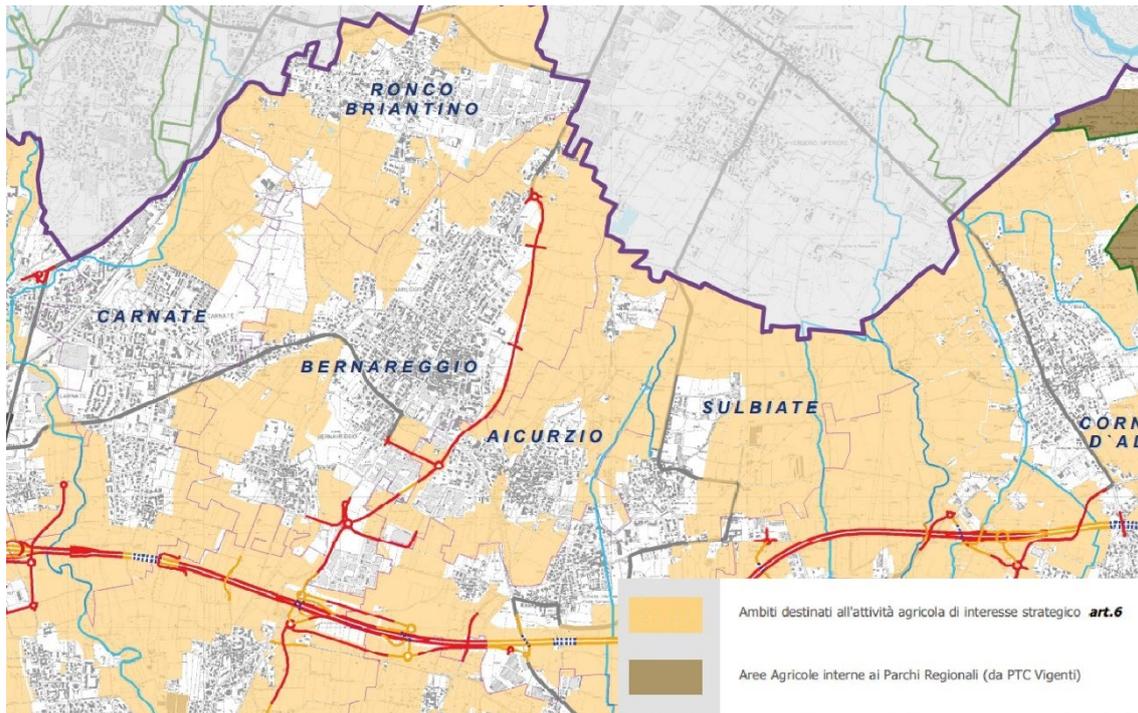


Progetto di tutela e valorizzazione del paesaggio del PTCP (stralcio Tav. 6a PTCP Provincia Monza e Brianza)

La Variante al PGT del 2019 ha recepito la Rete verde di ricomposizione paesaggistica provinciale rettificandola alla scala comunale. Le proposte di rettifica della variante 2019 non hanno ridotto la connessione funzionale della rete ecologica (intesa come un'infrastruttura naturale o paranaturale che persegue il fine di relazionare e di connettere ambiti territoriali dotati di maggiore naturalità), non hanno determinato la frammentazione degli ambienti naturali e seminaturali identificati dal piano di area vasta e non hanno comportato, in concreto, una riduzione della superficie di habitat a disposizione del complesso di popolazioni animali e vegetali. Tali modifiche hanno riguardato prevalentemente aree periurbane localizzate in corrispondenza dei limiti tra il tessuto insediativo esistente e il sistema degli spazi aperti e sono ascrivibili ad una ricognizione determinata dalla diversa scala di rappresentazione e di aggiornamento della cartografia di base e, comunque, di modesta entità.

Il parere di compatibilità del PTCP alla Variante 2019 ha recepito le proposte, ad eccezione delle aree che circondano il Consorzio Tempo Libero – CTL3. Per tale motivo, la Variante al PGT del 2023 riporta il disegno della Rete verde con le sole modifiche già accolte dalla Provincia di Monza e Brianza.

La **Tav. 7b** individua gli **ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico** di cui all'art. 25 della LR 12/05, che interessano la quasi totalità delle aree agricole del territorio comunale di Bernareggio



Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico (stralcio Tav. 7b PTCP di Monza e Brianza)

Anche in questo caso la Variante al PGT del 2019 ha recepito l'individuazione degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico individuati nel PTCP, e proponendo alcune modifiche, sulla base della ridefinizione dei perimetri su una cartografia di maggior dettaglio alla scala comunale ed escludendo così "aree che di fatto sono estranee al sistema rurale-paesistico-ambientale".

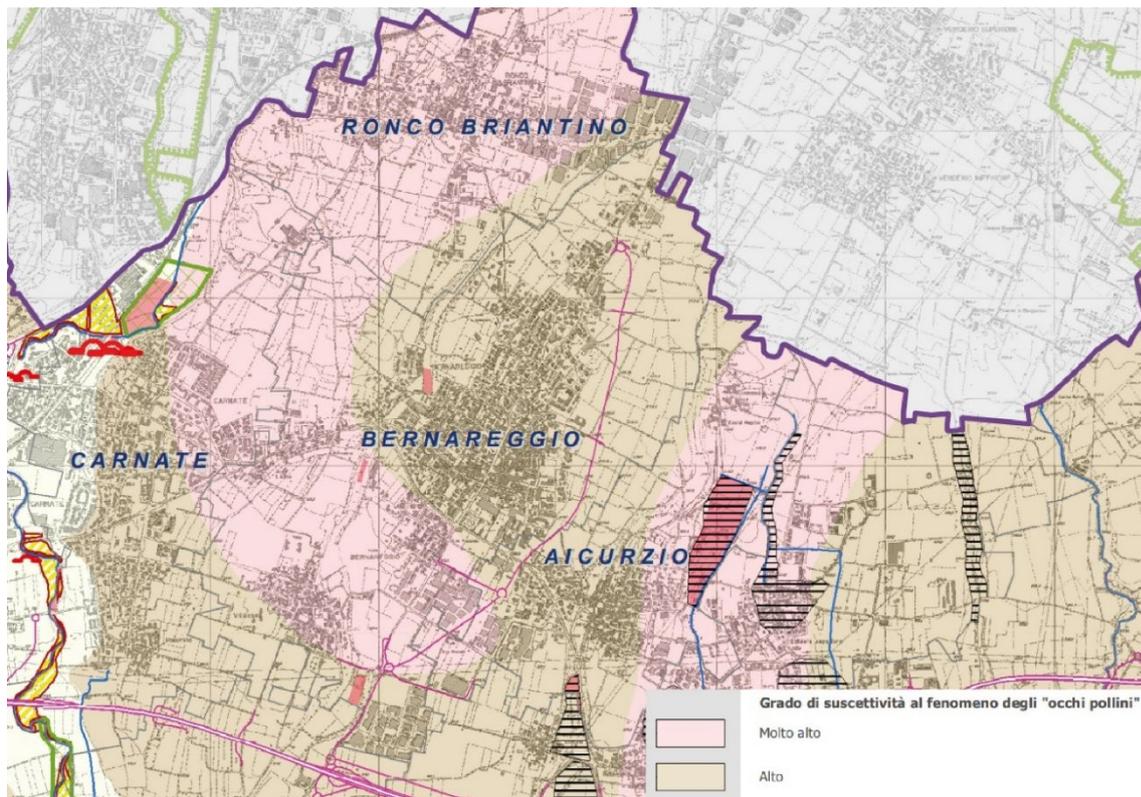
Il parere di compatibilità del PTCP alla Variante 2019 recepisce le proposte, ad eccezione di alcune aree, per cui si ritiene non accettabile lo stralcio.

La Variante 2023 al PGT recepisce le prescrizioni del parere di compatibilità alla Variante 2019 e conferma di fatto l'individuazione degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico così come riproiettati a seguito delle correzioni effettuate per aderire al parere di compatibilità. La disciplina d'uso, di valorizzazione e di salvaguardia degli ambiti agricoli è riportata nelle norme del Piano delle Regole della Variante al PGT, che al Titolo 2 art. 26 individua le tutele degli "ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico - AAS" mentre al Titolo 4 capo 2, artt. 54-58 tratta più in generale le "aree destinate all'attività agricola".

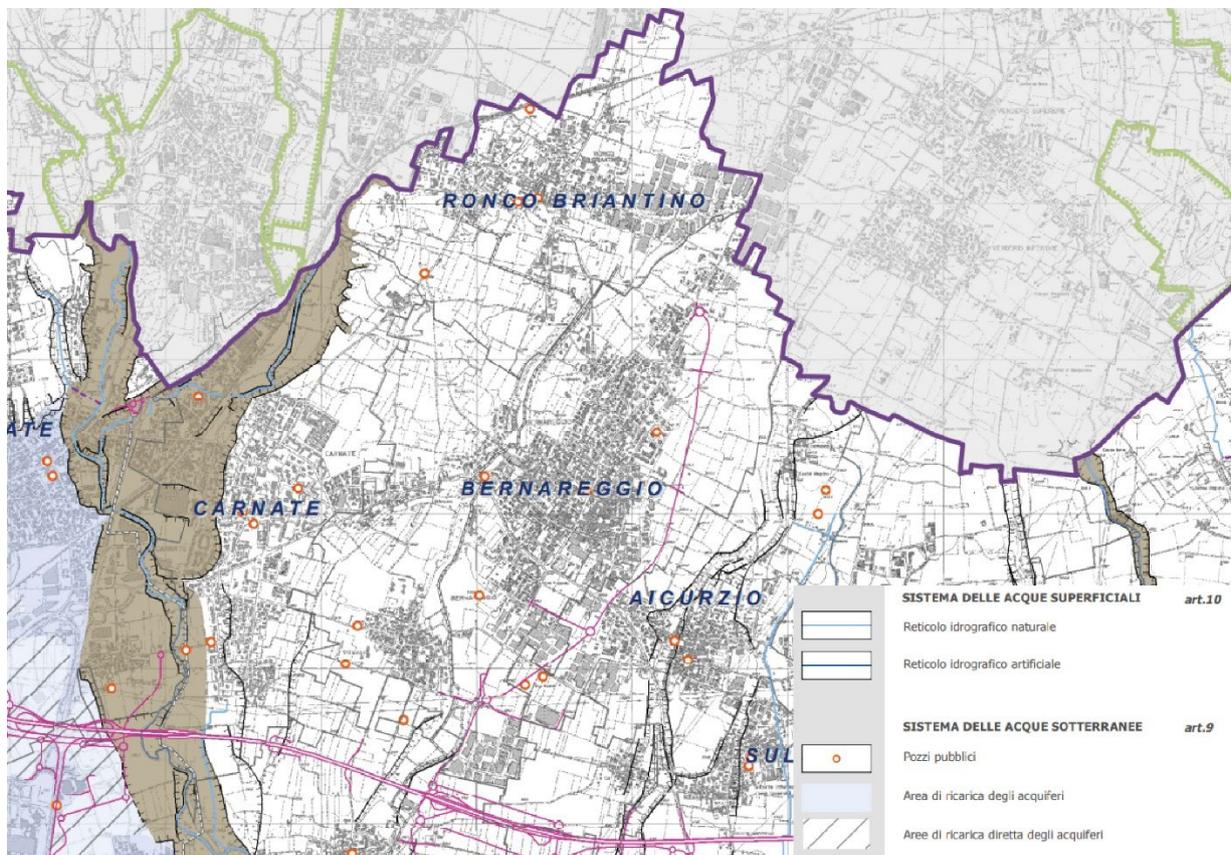
La **Tav. 8 - Assetto idrogeologico** evidenzia, fra l'altro, il grado di suscettività al fenomeno degli **occhi pollini**, valore identificato come "Alto" su tutto il territorio comunale di Bernareggio.

Nella **Tav. 9 - Sistema geologico ed idrogeologico** il PTCP individua gli elementi caratterizzanti il sistema delle acque sotterranee, il sistema delle acque superficiali, gli elementi geomorfologici, quali ambiti vallivi e orli di terrazzo. Sul territorio comunale non sono segnalati particolari elementi di rilievo, ad eccezione dei pozzi pubblici compresi all'interno del sistema delle acque sotterranee.

Anche in questo caso, l'aggiornamento della componente geologica, a supporto della Variante 2023, dettaglia sia a livello cartografico che di normativa, quanto prescritto dal PTCP.



Assetto idrogeologico (stralcio Tav. 8 PTCP di Monza e Brianza)



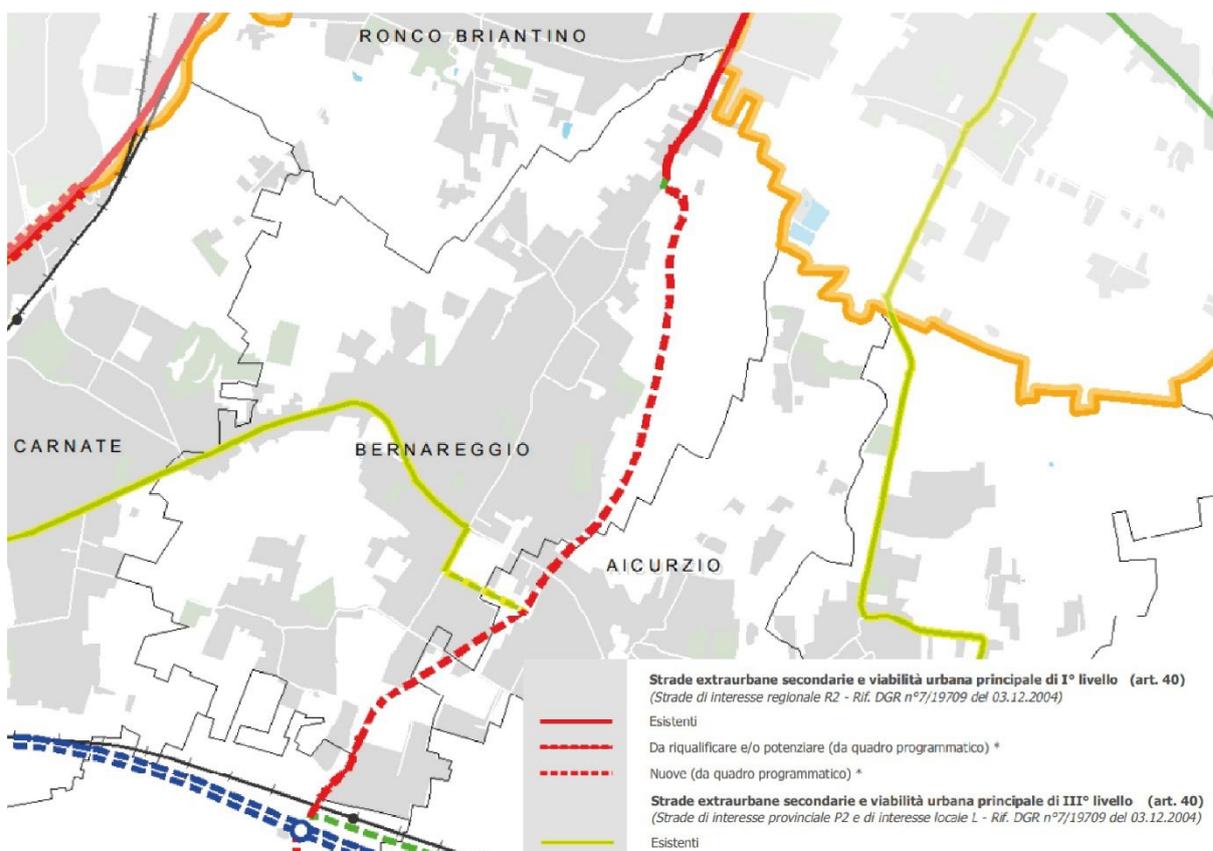
Sistema geologico e idrogeologico (stralcio Tav. 9 PTCP di Monza e Brianza)

Il PTCP fornisce indicazioni specifiche in merito al tema della mobilità, trattato al Capo II delle Norme di Piano. In particolare, con riferimento all'art. 40, il PTCP effettua una classificazione gerarchica e funzionale della viabilità di rilevanza sovracomunale (correlata anche alla classificazione funzionale operante a livello regionale, di cui alla DGR VII/19709 del 03.12.2004), che distingue le seguenti categorie di "strade extraurbane secondarie e viabilità urbana principale":

- di primo livello, con funzione di supporto alla maglia portante autostradale;
- di secondo livello, comprendenti le connessioni necessarie al fine di garantire una più articolata distribuzione delle relazioni intercomunali;
- di terzo livello, di penetrazione nelle aree urbane.

Gli indirizzi normativi del PTCP stabiliscono che (nel rispetto del Codice della Strada e del relativo Regolamento di attuazione), i comuni, nei propri PGT, prendano atto della classificazione della viabilità effettuata dal PTCP, individuino, per le strade di primo e secondo livello, le relative fasce di rispetto inedificabili (idonee a garantire adeguate condizioni di qualità ambientale degli insediamenti) ed i corridoi di salvaguardia per eventuali futuri allargamenti del corpo stradale, oltre a definire la normativa per gli accessi laterali e le intersezioni, in funzione del livello e del ruolo della strada stessa.

La **Tav. 12** individua **l'assetto della rete stradale** nello scenario di Piano. Dalla sua lettura, risulta che il comune di Bernareggio è interamente attraversato da ovest a est dalla strada extra urbana provinciale SP177, mentre viene inserita in tavola la previsione della strada extraurbana secondaria di interesse regionale.



Schema di assetto della rete stradale nello scenario di piano (stralcio Tav. 12 PTCP di Monza e Brianza)

La Variante al PGT recepisce gli elementi individuati dal PTCP, fra i quali il "tracciato dell'opera connessa Pedemontana [TRMI12]" e riporta nella tavola PR.03a "Carta dei vincoli di difesa del

suolo e amministrativi” le relative fasce di rispetto inedificabili e i corridoi di salvaguardia, disciplinate dall'Art. 24 delle Norme tecniche di Attuazione del Piano delle Regole e dall'Art. 13 Norme tecniche di Attuazione del Piano dei Servizi.

SISTEMI del PTCP MB	OBIETTIVI del PTCP MB	COERENZA VARIANTE
Struttura socio-economica	Competitività e attrattività del territorio	<p>La Variante introduce il Tessuto Urbano Consolidato Produttivo, caratterizzato da un impianto coerente e da differenti dimensioni insediative [TUC – P1]. Il principio generale di trasformazione deve essere rivolto primariamente al mantenimento delle strutture produttive e ad assicurare un adeguato inserimento nell'ambiente circostante limitando i fattori di interferenza. Si prevedono interventi di completamento funzionali al mantenimento delle attività produttive esistenti.</p> <p>Vengono mantenute alcune limitazioni localizzative per attività maggiormente impattanti quali la logistica e le Grandi Strutture di Vendita, che vengono, di fatto, escluse dalle possibili previsioni.</p> <p>Inoltre, con l'obiettivo di tutelare e incentivare la rete del commercio urbano di vicinato, la variante limita l'insediamento di medie strutture di vendita esclusivamente, all'interno dell'Ambito di Rigenerazione Urbana ARU 1 Comparto A.1 del Documento di Piano.</p>
	Qualità e sostenibilità degli insediamenti per attività economiche – produttive	
	Razionalizzazione e sviluppo equilibrato del commercio	
Uso del suolo e sistema insediativo	Contenimento del consumo di suolo	<p>Attraverso il recepimento e la definizione degli Ambiti di Rigenerazione urbana nel Documento di Piano, che definiscono le priorità di riorganizzazione del tessuto urbano, si è attivata una politica volta alla definizione di un nuovo assetto urbano, pensando in primo luogo alla riqualificazione della città esistente, senza ricorrere a nuove espansioni. Utilizzando principalmente le occasioni offerte dal recupero di tessuti produttivi, si è evitato un aumento del consumo di suolo, concentrando le occasioni di trasformazione sulle aree già compromesse e problematiche, utilizzando a questi fini i comparti insediativi dismessi già previsti nel Piano di Governo del Territorio e non attuati oppure gli edifici produttivi dalle dimensioni medio-piccole in contesti prevalentemente residenziale e diffusi all'interno del tessuto urbano consolidato.</p>
	Razionalizzazione degli insediamenti produttivi	
	Promozione della mobilità sostenibile attraverso il supporto alla domanda	<p>Il Piano punta allo sviluppo di nuove forme di mobilità sostenibile, legate in particolare alla definizione di una nuova rete della mobilità lenta. Obiettivo primario è quello di valorizzare e mettere in connessione le polarità della città pubblica, superando il frazionamento del tessuto urbano e delle diverse parti di città andando a collegare con la mobilità lenta la parte est con quella ovest.</p>
	Migliorare la corrispondenza tra domanda e offerta nel mercato residenziale	<p>La ridefinizione delle previsioni insediative operate dalla Variante rispetto al PGT vigente risponde anche alla verifica del fabbisogno insediativo a Bernareggio.</p>
Sistema infrastrutturale esistente e scenari di sviluppo	Rafforzamento della dotazione di infrastrutture viarie per rispondere alla crescente domanda di mobilità	<p>Nella logica di migliorare le connessioni, con particolare riferimento nord-sud, la Variante 2023 promuove e conferma la possibilità di realizzare la "tangenzialina est", in continuità con la Variante 2019 e in attuazione delle previsioni contenute nel PCTP di Monza e della Brianza [Tav. n. 12] e opera connessa il progetto dell'Autostrada Pedemontana. La nuova viabilità si sviluppa a margine del tessuto urbano consolidato, sul limite est della città, connettendosi alla viabilità di via Gramsci a nord e sud dell'abitato proseguendo. In questo modo si andrebbe a realizzare una tangenziale, che permetterebbe di portare fuori dal centro abitato un'ingente quota di traffico, in particolare di mezzi pesanti.</p>



		L'individuazione del progetto strategico della fascia agricola orientale prova a dare degli indirizzi che siano in grado di orientare il progetto in fase di attuazione, conferendo all'infrastruttura un carattere maggiormente integrato con il paesaggio, attraverso le adeguate opere di mitigazione ambientale e di ambientazione paesaggistica, così da limitare le interferenze con i caratteri propri del paesaggio del Parco Agricolo Nord Est.
	Potenziamento del trasporto pubblico per favorire il trasferimento della domanda di spostamento verso modalità di trasporto più sostenibili	Il trasporto pubblico locale è composto unicamente da autobus in direzione di Carnate e comuni limitrofi. Non potendo intervenire direttamente sul sistema del trasporto pubblico, gestito dalla Agenzia di Bacino, il Comune di Bernareggio intende rafforzare il sistema delle relazioni con i comuni poli di servizi, implementando dove possibile il sistema della mobilità dolce e la possibilità di interscambio con il TPL.
Sistema paesaggistico ambientale	Limitazione del consumo di suolo, promozione della conservazione degli spazi liberi dall'edificato e creazione di una continuità fra gli stessi attraverso il disegno di corridoi verdi	La Variante individua un Ambito di rigenerazione urbana in corrispondenza di un ambito a prevalenza produttiva, parzialmente dismesso e incongruo rispetto al contesto. La Variante, inoltre, introduce progetti di rigenerazione, "diffusa" individuando un tessuto (P3) caratterizzato da immobili dismessi e degradati, la cui funzione risulta incompatibile con il contesto. Tali trasformazioni coniugano obiettivi di riqualificazione del paesaggio urbano e di ridefinizione di nuove relazioni spaziali tra parti della città. La Variante prevede una connotazione ambientale degli interventi (interventi di gestione sostenibile delle acque meteoriche, risparmio idrico, drenaggio urbano sostenibile; riqualificazione ambientale e paesaggistica, utilizzo di coperture a verde, interconnessione tra verde e costruito per la realizzazione di un ecosistema urbano sostenibile anche in attuazione della Rete Verde e della Rete Ecologica comunali)
	Conservazione dei singoli beni paesaggistici, delle loro reciproche relazioni e del rapporto con il contesto, come capisaldi della più complessa struttura dei paesaggi della provincia e dell'identità paesaggistico/culturale della Brianza	Il territorio comunale si caratterizza per la presenza nel centro storico di Bernareggio e Villanova di basse cortine edilizie che costituiscono dei fronti continui lungo la rete stradale storica, facendo da cornice ad emergenze storiche di pregio quali, il Palazzo Leoni, la casa Solera Mantegazza, villa Landriani Bonacina Gallesi, la Corte d'Assisi e, in Villanova, la Villa Deazzi Lanfranconi Gussi con il suo parco storico. Contestualmente, un altro elemento caratterizzante il comune di Bernareggio è il sistema delle cascine, come cascina Francolina o Sofia, ancora presenti nel tessuto urbano consolidato che ha mantenuto le sue caratteristiche storico architettoniche seppur in gran parte non più rurali.
	Promozione della conoscenza dei valori paesaggistici del territorio e della loro fruizione da parte dei cittadini	La Variante 2023 al PTG, a partire dal riconoscimento di questi valori storico ambientali, individua il recupero dei nuclei storici e delle cascine del Comune come progetto strategico in modo da valorizzare l'esteso patrimonio storico, architettonico e ambientale, prevedendo la messa in rete degli elementi ambientali e delle testimonianze storiche presenti sul territorio
	Promozione della qualità progettuale, con particolare riguardo agli interventi di recupero e trasformazione in ambiti di segnalata sensibilità in rapporto alla presenza di elementi e sistemi costitutivi del patrimonio paesaggistico/ambientale	nonché una disciplina specifica all'interno del Piano delle Regole. In particolare, si propone una disciplina, attraverso la predisposizione di un documento dedicato [Nuclei di Antica di Formazione [NAF] e le cascinel] per i centri storici e cascine che metta in evidenza gli elementi invariati rispetto ai quali poi si può procedere al recupero edilizio in maniera più efficace e diretta. Si sottolinea, inoltre, l'opportunità di valorizzare il patrimonio di ambiti ed elementi di pregio con un approccio integrato, sviluppando le sinergie per esempio tra i centri storici e le cascine sia con gli spazi aperti urbani, ma anche con gli spazi agricoli e la loro rete dei sentieri.



	<p>Individuazione e salvaguardia di ambiti e percorsi di fruizione paesaggistica del territorio, con particolare riferimento alla mobilità eco - compatibile e al rapporto percettivo con il contesto</p> <p>Valorizzazione dei servizi ecosistemici e sostegno alla rigenerazione territoriale e alla riqualificazione dei suoli</p>	<p>La Variante 2023 punta con forza sullo sviluppo di nuove forme di mobilità sostenibile, legate in particolare alla definizione di una nuova rete della mobilità lenta. Obiettivo primario è quello di valorizzare e mettere in connessione le polarità della città pubblica, superando il frazionamento del tessuto urbano e delle diverse parti di città andando a collegare con la mobilità lenta la parte est con quella ovest e, tramite la fitta rete di percorsi rurali e sentieri già esistenti, assicurare una maggiore fruibilità degli spazi aperti (agricoli e naturali).</p> <p>La Variante riconosce il valore paesaggistico-ambientale del sistema degli spazi aperti che caratterizzano il territorio comunale e che si distinguono fra elementi di maggior valore sotto il profilo paesaggistico, come l'ambito del paleoalveo, e le aree agricole, che rivestono un ruolo primario, oltre che per il riequilibrio ecologico, per la fruizione dei residenti costituendo ambiti privilegiati per la sensibilizzazione ambientale e fattore di contenimento delle pressioni generate dalla tendenza insediativa.</p> <p>La Variante individua un Ambito di rigenerazione urbana in corrispondenza di un ambito a prevalenza produttiva, parzialmente dismesso e incongruo rispetto al contesto. La Variante, inoltre, introduce progetti di rigenerazione, "diffusa" individuando un tessuto (P3) caratterizzato da immobili dismessi e degradati, la cui funzione risulta incompatibile con il contesto. Tali trasformazioni coniugano obiettivi di riqualificazione del paesaggio urbano.</p>
Ambiti agricoli strategici	<p>Conservazione del territorio rurale</p> <p>Valorizzazione del patrimonio esistente</p>	<p>La Variante riconosce il valore paesaggistico-ambientale del sistema degli spazi aperti che caratterizzano il territorio comunale e che si distinguono fra elementi di maggior valore sotto il profilo paesaggistico, come l'ambito del paleoalveo, e le aree agricole, che rivestono un ruolo primario, oltre che per il riequilibrio ecologico, per la fruizione dei residenti costituendo ambiti privilegiati per la sensibilizzazione ambientale e fattore di contenimento delle pressioni generate dalla tendenza insediativa.</p> <p>La Variante 2023 al PGT recepisce le prescrizioni del parere di compatibilità alla Variante 2019 e conferma di fatto l'individuazione degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico così come riprogettati a seguito delle correzioni effettuate per aderire al parere di compatibilità.</p>
Difesa del suolo e assetto idrogeologico	<p>Prevenzione, mitigazione e informazione relativamente al rischio di esondazione e di instabilità dei suoli</p>	<p>In fase di Variante al PGT è stato predisposto l'aggiornamento della componente geologica, idrogeologica e sismica, ai sensi della DelGR VIII/7374 del 28/05/2008, secondo le direttive emanate con la DelGR IX/2616 del 30/11/2011 e successiva DelGR XI/2120 del 09/09/2019 e ss. mm. e ii., che rappresenta un fondamentale supporto al PGT nell'ottica di una più attenta prevenzione del rischio attraverso una pianificazione territoriale compatibile con l'assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico e con le condizioni di sismicità del territorio a scala comunale.</p> <p>E' stato, inoltre, redatto lo Studio comunale di gestione di rischio idraulico, che individua indicazioni per interventi strutturali e non strutturali di riduzione del rischio idraulico e idrologico.</p>

INTEGRAZIONE DEL PTCP AI SENSI DELLA LR N. 31/2014 SUL CONSUMO DI SUOLO

Con 'Deliberazione Consiglio Provinciale n. 4 del 15/02/2022 è stata definitivamente approvata la Variante del PTCP della Provincia in adeguamento alla soglia regionale di riduzione del consumo di suolo ai sensi della L.R. 31/2014.

La proposta di adeguamento alle soglie regionali di riduzione del consumo di suolo è stata elaborata tenendo conto:

- dei contenuti del Progetto di integrazione del PTR ai sensi della LR 31/2014, con particolare riguardo ai criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo;
- delle indicazioni fornite dall'Amministrazione Provinciale attraverso il Documento di indirizzi e durante il processo di definizione dei contenuti della proposta;
- dei contributi preventivi pervenuti a seguito della pubblicazione dell'avvio al procedimento.

La proposta è inoltre elaborata nel rispetto delle strategie generali, dell'impianto e della struttura progettuale del vigente PTCP di Monza e della Brianza.

La provincia ha scelto di individuare il 2025 come anno di riferimento per l'individuazione della soglia provinciale di riduzione del consumo di suolo.

In linea con quanto già definito nell'integrazione del PTR, la provincia ha deciso di fissare la soglia relativa alla destinazione d'uso residenziale al 45%, su tutto il territorio di Monza e della Brianza.

La provincia stabilisce, inoltre, per le altre destinazioni la soglia del 40% al 2025, anche nell'ottica di privilegiare gli interventi di rigenerazione del territorio.

Una volta definite le soglie di riduzione provinciali complessive, la Provincia di Monza e Brianza ha scelto di proporre ai Comuni soglie differenziate di riduzione, sulla base dell'Indice di Urbanizzazione Territoriale (IUT) del QAP di appartenenza.

Allo scopo di perseguire le indicazioni dell'integrazione del PTR e con l'obiettivo di consentire la massima aderenza delle soglie di riduzione alle differenti situazioni caratterizzanti i singoli comuni vengono introdotti criteri di adattabilità delle soglie di riduzione individuate.

Sono individuati indici maggiorativi o diminutivi della soglia di riduzione, declinati in base a:

- Sistema insediativo;
- Sistema della mobilità;
- Sistema paesaggistico-ambientale;

Alle soglie determinate sono attribuiti gradi di flessibilità su base comunale, nel caso in cui il Comune non sia in grado di applicare la soglia di riduzione attribuita dalla Provincia, è ammesso:

- Bilanciare alla scala comune la riduzione fra le due funzioni;
- Bilanciare alla scala di QAP di appartenenza la riduzione delle funzioni;
- Bilanciare la riduzione, operando riduzioni di previsioni incluse nel Tessuto Urbano Consolidato.

Vengono introdotte misure di premialità per quei comuni che intendono apportare riduzioni delle previsioni all'interno della Rete Verde, in Ambiti di Interesse Provinciale o in Parchi Regionali.

Sempre nell'ottica della promozione di azioni positive per la politica di riduzione del consumo di suolo, tenuto conto che numerose sono le strategie promosse a livello di soluzioni costruttive e

di progettazione urbana a vari livelli, anche riconducibili alle infrastrutture verdi e blu, l'adeguamento del PTCP indirizza i Comuni a prevedere interventi di de-impermeabilizzazione del terreno e rinaturalizzazione dei suoli, sia di aree degradate, sia di spazi pubblici e semi-pubblici.

Il territorio di Bernareggio è inserito nel QAP 9, che presenta un livello mediamente critico dell'indice di urbanizzazione territoriale e per il quale è previsto un obiettivo di riduzione del 40% per la funzione residenziale e del 35% per altre funzioni.

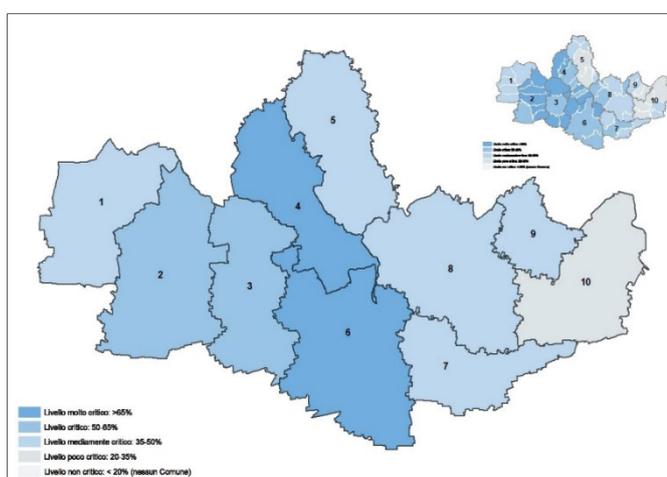


FIGURA 1. INDICE DI URBANIZZAZIONE TERRITORIALE (IUT) DEI QAP

INDICE DI URBANIZZAZIONE TERRITORIALE livelli di criticità	SOGLIA	
	RESIDENZIALE %	ALTRO %
Livello poco critico	35	30
Livello mediamente critico	40	35
Livello critico	50	45
Livello molto critico	55	50



Coerenza Variante

A valle dell'applicazione delle variabili di adattamento, a Bernareggio risulta che la soglia di riduzione del consumo di suolo vada rimodulata, limando la quota di riduzione della soglia del -1,0% complessivo tra funzione residenziale e altre funzioni. Il PTCP impone di scegliere a quali delle soglie ("funzione residenziale", "altre funzioni" o entrambe in quota parte) applicare le variabili di adattamento. Di seguito vengono indicati i valori minimi di riduzione:

OBIETTIVO 2025 Riduzione del Consumo di Suolo Soglia comunale	APPLICAZIONE SOGLIA RIDUZIONE (m ²)	MAX SUPERFICIE URBANIZZABILE (m ²)
A) Funzione residenziale 39%	-17.396	27.210
B) Altre funzioni 34%	-25.341	19.265

Calcolo delle soglie di riduzione e della massima superficie urbanizzabile secondo l'adattamento delle soglie alle specificità locali

Nel caso specifico di Bernareggio, la riduzione delle previsioni al 2014 di Ambiti di trasformazione su suolo libero è stata effettuata con la Variante al PGT 2019. La Variante 2023 conferma tale riduzione, pari al 100%, rispetto al 2014, e pertanto risulta adeguata alle indicazioni del PTCP della Provincia di Monza e Brianza.

Complessivamente la Variante 2023 propone, comunque, uno scenario di revisione rispetto alle prefigurazioni del precedente PGT, senza nuove prospettive di espansione, con una riduzione delle aree urbanizzabili e una maggior attenzione alla riqualificazione del costruito e alla rigenerazione urbana.

Piano Strategico provinciale della Mobilità Ciclistica (PSMC) della Provincia di Monza e Brianza.

Approvazione con DCP n. 14 del 29/05/2014

Il PSMC della Provincia di Monza e Brianza costituisce il primo Piano di settore in attuazione degli obiettivi e delle strategie delineate per la mobilità dolce dal Progetto "Moving Better".

Esso si sviluppa secondo i due principi fondamentali che identificano la mobilità ciclistica come:

- forma di spostamento complementare al trasporto pubblico, che integri azioni innovative e tradizionali;
- forma di "micromobilità" legata agli spostamenti a corto raggio, sia di tipo pubblico che privato.

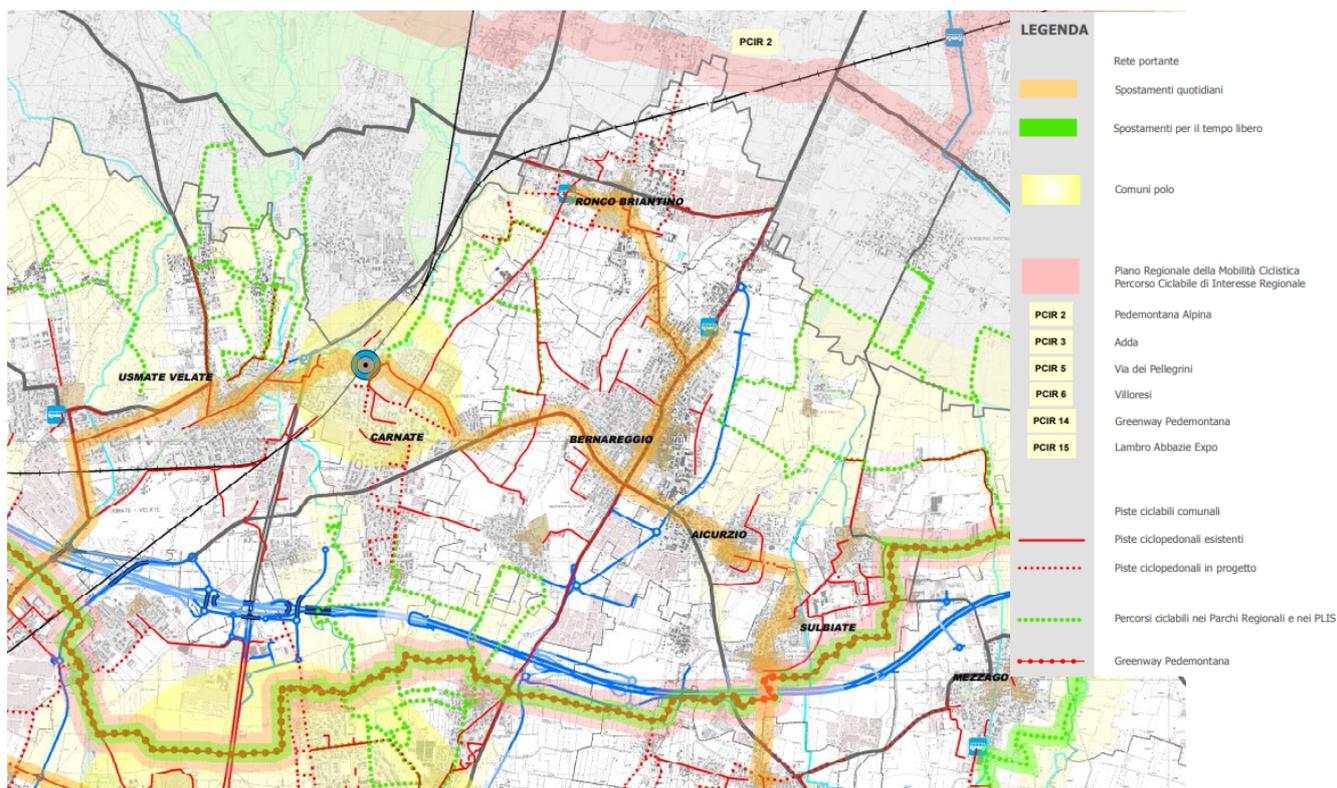
A partire da tali principi fondamentali viene individuata una serie di obiettivi, che dapprima orientano le analisi e successivamente danno origine alle strategie di progetto. Essi consistono in:

- promozione dello shift modale dal mezzo motorizzato (automobile e scooter/moto) alla bicicletta;
- potenziamento dell'intermodalità bici-ferro e bici-gomma (bici come mezzo per l'ultimo chilometro);
- incentivazione all'uso della bici negli spostamenti casa-lavoro e casa-studio (mobilità quotidiana "oltre il tempo libero");
- promozione della rete di bike sharing, sia tradizionale che elettrico, al fine di incentivare l'utilizzo della bicicletta non di proprietà;
- individuazione di funzioni e ambiti tematici (delle stazioni ferroviarie, dell'istruzione, della mobilità pubblica su gomma, del benessere e della salute, del commercio, del tempo libero, ecc.), la cui fruizione può avvenire tramite tipologie di spostamento che prevedano l'utilizzo della bicicletta (di proprietà o del bike sharing, primo e/o ultimo chilometro, ecc.);
- incentivazione all'implementazione di azioni (progetti e politiche) di diffusione e promozione dell'uso della bici;
- fornitura di un supporto alle scelte dei Comuni nella realizzazione di itinerari ciclabili;
- individuazione di ambiti d'intervento su cui attivare strategie future per il sostegno e lo sviluppo della ciclabilità (tratti ciclistici mancanti non ancora realizzati, funzionali al completamento della rete e al raggiungimento degli obiettivi di cui sopra, ambiti su cui attivare politiche di spazio condiviso ed altre azioni sperimentali, stalli per la sosta della bici presso stazioni ferroviarie ed autostazioni, velostazioni e ciclofficine, cartellonistica ad hoc,

con marchio "Moving Better", in coerenza con la cartellonistica allo studio da parte di Regione, FIAB, ecc, politiche di comunicazione sull'uso della bici per gli spostamenti casa lavoro e casa-scuola).

Il PSMC della Provincia di Monza e Brianza definisce le principali priorità di intervento, che consistono in:

- completamento dei piccoli tratti di rete mancanti per ricucire e valorizzare i percorsi esistenti, mettendo a sistema itinerari lunghi e significativi ma attualmente scollegati, creando un effetto rete;
- potenziamento dell'offerta di infrastrutture e servizi della mobilità ciclabile in quelle porzioni di territorio interessate dalla cantierizzazione delle opere di Pedemontana, a partire dai comuni della tratta B2, per promuovere il cambio modale nei confronti dell'utenza che effettua tragitti in ambito locale e limitare gli impatti negativi della cantierizzazione sulla viabilità;
- promozione della creazione di una rete provinciale del bike sharing;
- incremento dell'accessibilità ciclabile a funzioni forti (attrattori/generatori di traffico) localizzate in prossimità della rete di scala provinciale, mediante l'allacciamento agli itinerari provinciali;
- connessione delle emergenze paesaggistiche e architettoniche, anche con riferimento alla rete verde provinciale e al sedime dell'evento Expo 2015, attraverso la messa a sistema di alcuni progetti di scala sovralocale, già in corso nel territorio provinciale.



PSMC – Tav 4 Rete ciclabile provinciale. Aree prioritarie di intervento

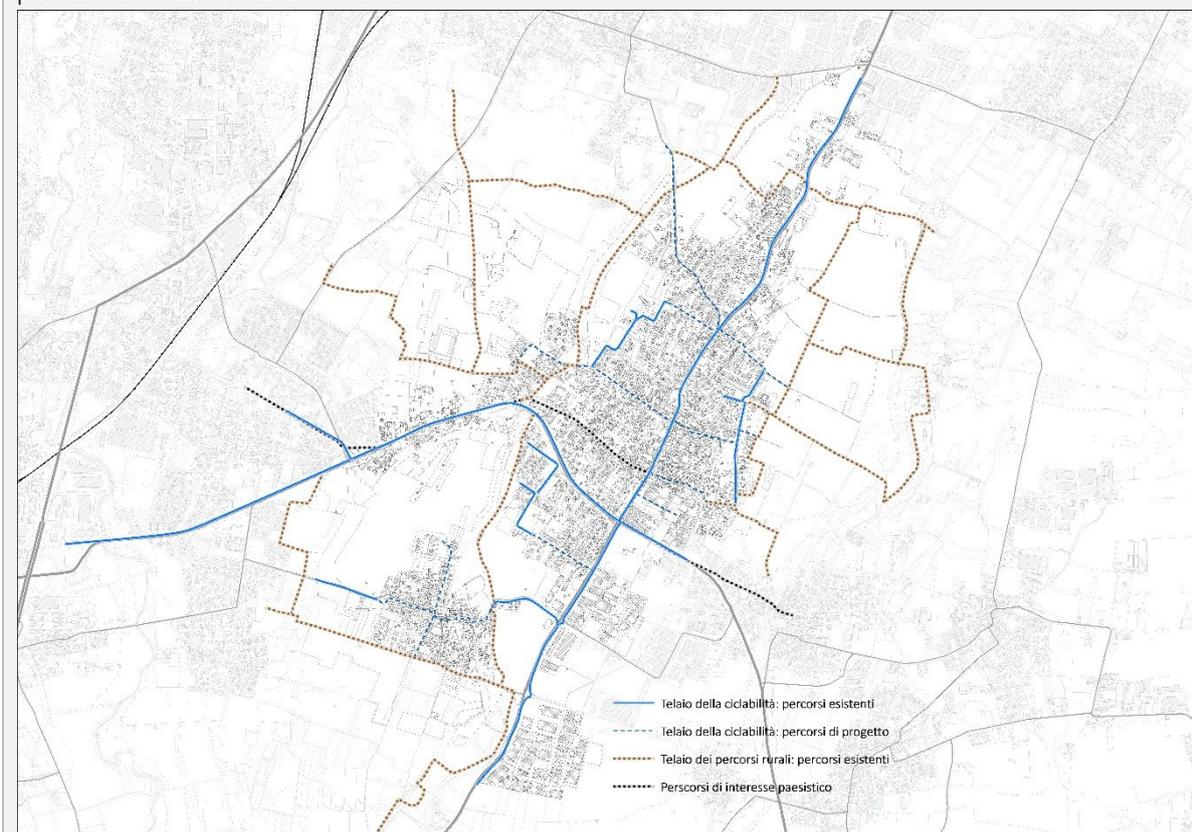
La Tavola 4 del PSMC mette in evidenza le principali aree di intervento individuate nel territorio della Provincia di Monza e Brianza, sia a livello di rete ciclabile portante, sia a livello di Comuni polo.

In particolare, il territorio di Bernareggio, oltre ad essere interessato da percorsi ciclabili di scala comunale (esistenti o previsti), è attraversato da un itinerario della rete portante, classificato come itinerario per gli "spostamenti quotidiani" e individuato allo scopo di mettere in rete comuni polo, per la presenza di servizi di livello sovracomunale. Nel caso di Bernareggio l'itinerario della rete portante permette il collegamento ciclabile con il Comune di Carnate, sede di fermata ferroviaria del Servizio regionale. Lo stesso itinerario permetterà il collegamento con la Greenway pedemontana, importante asse ciclabile, legato alla realizzazione del sistema autostradale Pedemontana, che attraversa tutto il territorio provinciale in direzione est-ovest.

Coerenza Variante

La Variante al PGT 2023 individua il "progetto di rete" come il completamento e miglioramento della rete delle connessioni ciclabili e pedonali, nonché disegno complessivo di qualificazione e razionalizzazione della rete della mobilità, anche proponendo percorsi ciclopedonali alternativi a quelli veicolari. Sotto questo aspetto, assume un ruolo primario il progetto degli spazi aperti urbani nei centri storici e la connessione di tale rete con i sentieri del Parco Agricolo Nord Est di collegamento anche i nuclei storici o dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale dei comuni limitrofi.

Nel progetto di rete locale vengono riconosciuti gli itinerari portanti individuati dal Piano Strategico provinciale della Mobilità Ciclistica.



PUMS – Piano urbano della Mobilità Sostenibile della Provincia di Monza e Brianza, adottato dal Consiglio Provinciale il 26.01.2023. Approvato il 04.07.2023

Il PUMS è uno strumento di pianificazione strategica che orienta la mobilità in senso sostenibile, con un orizzonte temporale di medio-lungo periodo (10 anni), con verifiche e monitoraggi a intervalli di tempo predefiniti, sviluppando una visione di sistema della mobilità, coordinata con i piani settoriali urbanistici a scala sovraordinata e comunale. Le strategie europee sulla mobilità urbana indicano, inoltre, il PUMS come uno strumento essenziale per stimolare e governare il

cambiamento, rappresentando un fattore competitivo nell'accesso ai finanziamenti europei, principale risorsa ad oggi a disposizione per gli Enti Locali.

Già dal 2013 la Provincia di Monza e Brianza ha iniziato a dotarsi di strumenti pianificatori in tema di mobilità sostenibile, approvando, con DGP n. 108 del 25.09.2013, il progetto Moving Better – Piano Strategico per la Mobilità Sostenibile (PSMS), che affronta il tema della mobilità in tutte le sue componenti, intrecciandone criticità e potenzialità, individuando obiettivi e soluzioni, avviando un processo sinergico tra pubblico e privato per promuovere modalità di trasporto e forme innovative di mobilità in una direzione eco-sostenibile, con orizzonte temporale al 2022. Il PUMS, pertanto, costituisce, per certi versi, un aggiornamento delle indicazioni di Moving Better, anche alla luce delle intervenute novità normative inerenti il tema della mobilità sostenibile.

La prima parte del Documento di Piano del PUMS consta nel Quadro Conoscitivo (redatto secondo le Linee guida di cui al DM n. 397/2017), finalizzato a ricostruire il contesto di riferimento (territoriale, socio-economico, dell'offerta di infrastrutture, servizi e politiche in atto per la mobilità privata e pubblica, della domanda di mobilità di persone e merci) e ad individuare i temi emergenti, le criticità delle interazioni tra domanda e offerta e gli impatti ambientali generati dal sistema dei trasporti su qualità dell'aria e rumore, che possano orientare la scelta degli obiettivi e tradurre i temi in azioni di Piano.

Il Quadro Progettuale del PUMS, che delinea il sistema di obiettivi/strategie/azioni del PUMS, è organizzato in 9 settori tematici, corrispondenti alle diverse forme modali di trasporto o categorie di politiche di governance della mobilità, ossia trasporto pubblico ferroviario e nodi di interscambio, trasporto pubblico rapido di massa, trasporto pubblico su gomma, viabilità, ciclabilità, sharing e sistemi innovativi, politiche di mobility management, logistica urbana e coerenza con le specificità territoriali. Per ciascuno di questi settori sono definiti gli intenti generali, gli obiettivi specifici (messi in correlazione con i macro-obiettivi minimi del DM n. 397/2017) e le relative strategie, ossia le iniziative da intraprendere per dare risposta alle criticità evidenziate. Per l'attuazione concreta delle strategie sono indicati i necessari interventi di tipo materiale e/o immateriale, ossia le azioni, che il PUMS dovrà mettere in atto nelle varie fasi temporali della sua validità. Ogni azione è poi approfondita con gradi di dettaglio e concretezza differenti, in funzione del ruolo assunto dalla Provincia per la loro attuazione, dell'orizzonte temporale di avvio previsto o dello stato di avanzamento, oltre che del livello di attenzione nel presidiare le varie fasi. Pertanto, il Progetto di Piano:

- per le azioni di carattere infrastrutturale (che si configurano come opere/interventi), definisce schemi di assetto di rete, accompagnati da apposita cartografia, eventualmente differenziati in base a diversi orizzonti temporali e di priorità;
- per le azioni inerenti alla "gestione della mobilità", fornisce indicazioni di carattere generale e/o criteri di indirizzo, eventualmente demandandone la definizione di dettaglio ad atti successivi;
- per altre azioni descrive specifici modelli metodologici/operativi, alcuni dei quali assumono la connotazione di Azioni Sperimentali, che la Provincia intende promuovere in via prioritaria, come primo step di attuazione del PUMS.

Le azioni previste dal PUMS potranno contribuire, direttamente o indirettamente, in base alla loro natura, alla modifica delle quote di ripartizione modale degli spostamenti, andando a favorire forme di mobilità più sostenibili rispetto alla modalità veicolare privata. L'entità della modifica della ripartizione modale dipende dalla priorità attribuita alle diverse azioni ed alla loro soglia temporale di implementazione, con riferimento agli orizzonti considerati. Ciò porta alla definizione di differenti Scenari del PUMS (di breve/medio e lungo periodo), i cui effetti, per quanto riguarda le azioni di carattere infrastrutturale, sono valutati anche attraverso alcuni parametri trasportistici significativi.

Di seguito è riportato l'elenco delle azioni del PUMS, differenziate in base alla categoria.



N. Azione	Descrizione sintetica dell'azione del PUMS MB	Categoria di azione
A1.FE	Hub intermodali presso le stazioni/fermate ferroviarie	Schema di assetto di rete
A2.FE	Accessibilità alle stazioni/fermate ferroviarie per tutte le tipologie di utenza	Schema di assetto di rete
A3.FE	Dotazioni dei nodi di interscambio ferroviario	Schema di assetto di rete
A4.FE	Tavoli istituzionali relativi ai progetti di rafforzamento della rete e del servizio ferroviario	Schema di assetto di rete con scenari
A1.TRM	Tavoli istituzionali relativi ai progetti per il TRM	Schema di assetto di rete con scenari
A2.TRM	Soluzioni innovative per la rete del TRM	Schema di assetto di rete con scenari
A3.TRM	Hub intermodali per la micromobilità nei principali nodi del TRM	Schema di assetto di rete con scenari
A4.TRM	Opportunità di finanziamento di servizi di interscambio nei nodi del TRM	Indicazione
A1.TPL	Tavolo di lavoro per il TPL su gomma nelle aree a domanda debole	Indicazione
A2.TPL	Tavoli istituzionali relativi al TPL su gomma	Indicazione
A3.TPL	Gestione della mobilità casa-scuola con il TPL	Modello metodologico
A4.TPL	Rinnovo con veicoli sostenibili del parco mezzi del TPL su gomma	Indicazione
A5.TPL	"Tavolo scuola" per la mobilità scolastica	Modello metodologico
A6.TPL	Opportunità di finanziamento di servizi di mobilità a integrazione del TPL su gomma	Indicazione
A1.VIAB	Classificazione gerarchica della rete stradale e messa a disposizione dei dati di traffico	AZIONE SPERIMENTALE Modello metodologico che rimanda ad altra attività in corso
A2.VIAB	Accessi e intersezioni lungo la rete stradale	Criteri di indirizzo
A3.VIAB	Tavoli istituzionali relativi ai progetti delle principali opere viabilistiche	Schema di assetto di rete con scenari
A4.VIAB	Progetti stradali di diretta competenza della Provincia o oggetto di Convenzione	Schema di assetto di rete con scenari
A5.VIAB	Nodi critici in termini di incidentalità stradale	Schema di assetto di rete
A6.VIAB	Gestione dello stato di ponti e manufatti di attraversamento lungo la rete stradale	Modello metodologico/operativo e Schema di assetto di rete con scenari
A1.CIC	Itinerari della rete portante della ciclabilità	Schema di assetto di rete con scenari
A2.CIC	Mappatura dello stato di fatto e della progettualità della rete ciclabile	Indicazione
A3.CIC	Strade bike friendly e aree di shared space	Criteri di indirizzo
A4.CIC	Riduzione del rischio di incidentalità per l'utenza debole	Criteri di indirizzo
A5.CIC	Infrastrutture a supporto della ciclabilità	Criteri di indirizzo
A1.SHIN N	Servizi di mobilità condivisa (auto)	AZIONE SPERIMENTALE Modello metodologico che rimanda ad altra attività da avviare a breve
A2.SHIN N	Infrastrutture di ricarica per la mobilità elettrica	AZIONE SPERIMENTALE Modello metodologico che rimanda ad altra attività da avviare a breve
A3.SHIN N	Micromobilità elettrica e servizi di sharing e noleggio biciclette	AZIONE SPERIMENTALE Modello metodologico che rimanda ad altra attività da avviare a breve
A4.SHIN N	Sistemi ITS per il monitoraggio delle condizioni di mobilità sulla rete stradale	AZIONE SPERIMENTALE Modello metodologico che rimanda ad altra attività in corso
A1.MMA N	POLA – Programma Operativo per il Lavoro Agile nella Pubblica Amministrazione	Modello metodologico/operativo
A2.MMA N	Gestione degli aspetti negativi connessi allo smart working	Indicazione



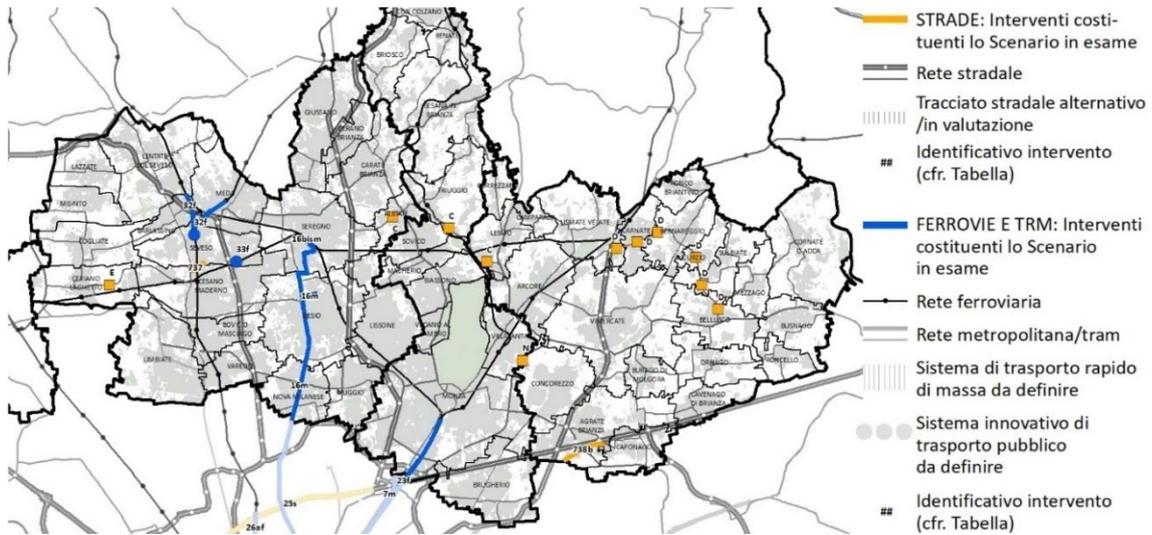
N. Azione	Descrizione sintetica dell'azione del PUMS MB	Categoria di azione
A3.MMA N	Riorganizzazione e coordinamento dei tempi della città	AZIONE SPERIMENTALE Modello metodologico che rimanda ad altra attività da avviare a breve
A4.MMA N	Azioni di Mobility management per l'attivazione ed il coordinamento di servizi di mobilità complementari al trasporto pubblico	AZIONE SPERIMENTALE Modello metodologico che rimanda ad altra attività in corso
A5.MMA N	Servizi di trasporto on-demand/a chiamata	AZIONE SPERIMENTALE Modello metodologico che rimanda ad altra attività da avviare a breve
A1.LOU	Prime indicazioni per la predisposizione del PULS – Piano Urbano della Logistica Sostenibile della Provincia di Monza e Brianza	AZIONE SPERIMENTALE Modello metodologico che rimanda ad altra attività da avviare a breve
A2.LOU	Mezzi di trasporto a basso impatto ambientale per le consegne	Indicazione
A1.TER	Mobilità più sostenibile e migliore accessibilità degli spazi urbani	Criteri di indirizzo
A2.TER	Raccordo tra progettazione urbanistica locale e progettazione infrastrutturale	Criteri di indirizzo
A3.TER	Sostenibilità dei carichi urbanistici sulla rete di mobilità	Modello metodologico che rimanda ad altra attività in corso

Su territorio di Bernareggio è previsto uno degli interventi che rientrano nella più complessiva riqualificazione di tratti della SP177 (nei Comuni di Bellusco, Sulbiate, Aicurzio, Carnate, Usmate Velate e, appunto, Bernareggio), ricompresi nell'azione A4.VIAB ed indicati anche nel Programma Triennale dei Lavori Pubblici provinciale per il breve periodo.

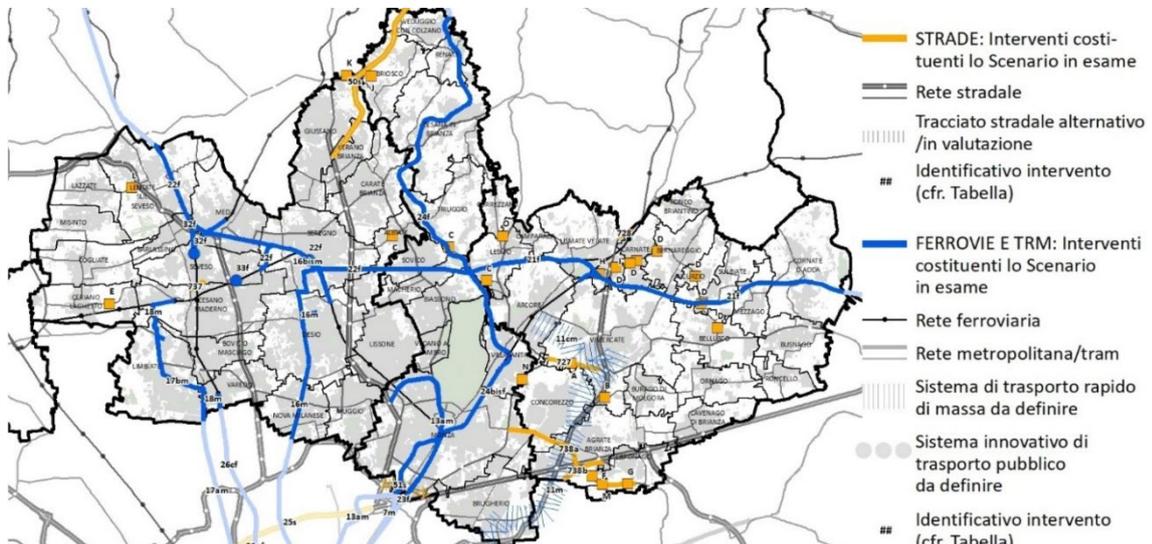
Il Comune è, inoltre, direttamente interessato da una delle opere connesse della Tratta "D" della nuova autostrada A36 Pedemontana, ossia la cosiddetta TRM12, variante alla SP3 esterna ad est dell'abitato, di collegamento con lo svincolo di Vimercate del tracciato autostradale (che, a sua volta, si sviluppa poco distante a sud del confine comunale, parallelamente al tracciato della nuova linea di gronda ferroviaria RFI Nord-Est Seregno-Bergamo). Si tratta di uno degli interventi di cui all'azione A3.VIAB di lungo periodo del PUMS, che vede la Provincia di Monza e Brianza coinvolta nei Tavoli istituzionali inerenti ai progetti delle principali opere viabilistiche di scala sovraordinata, nel caso specifico quello relativo alla Tratta "D" della Pedemontana, rispetto al quale un Progetto di Fattibilità tecnico-economica sta valutando soluzioni alternative ad est di Vimercate.

L'azione A1. CIC di lungo periodo indica, poi, la previsione di completamento della rete ciclabile per gli spostamenti quotidiani attraverso la realizzazione di connessioni ciclabili per gli spostamenti quotidiani anche tra Bernareggio e Cavenago di Brianza.

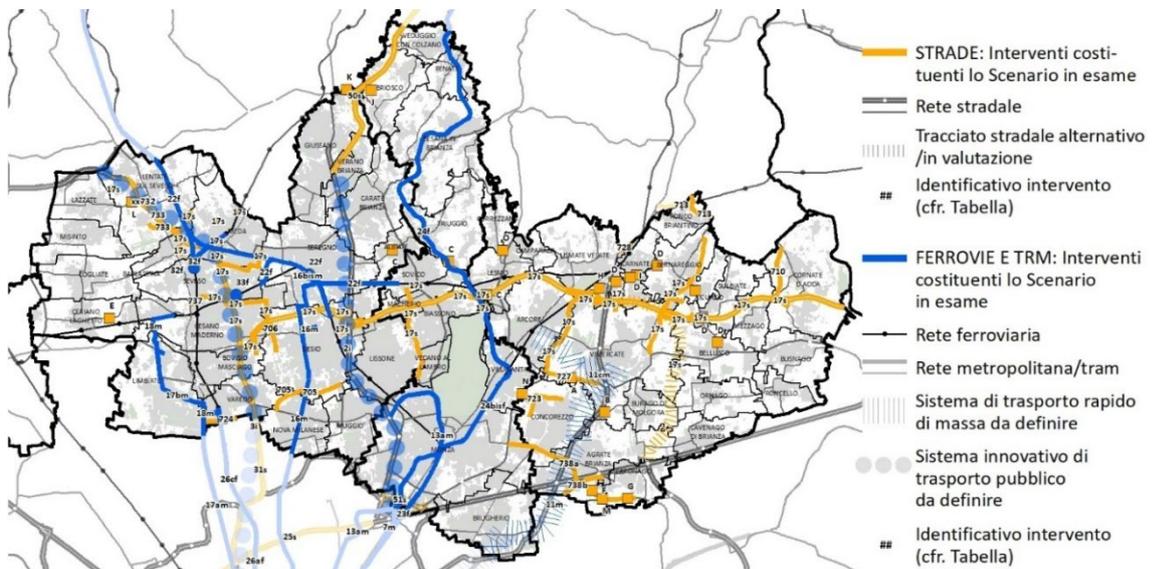
Il Comune è, infine, coinvolto da tutte le azioni di carattere trasversale che competono al governo del sistema della mobilità in chiave più sostenibile.



Assetto infrastrutturale nello Scenario PUMS 1 di breve/medio periodo (2025)



Assetto infrastrutturale nello Scenario PUMS 2 di lungo periodo (2030 - priorità media)



Assetto infrastrutturale nello Scenario PUMS 3 di lungo periodo (2030 - priorità bassa)



Itinerari prioritariamente realizzabili nel metaprogetto della rete ciclabile provinciale del PSMC della Provincia di Monza e Brianza nello Scenario 3

Coerenza Variante

Nella logica di migliorare le connessioni, con particolare riferimento nord-sud, la Variante 2023 promuove e conferma la possibilità di realizzare la "tangenzialina est", in continuità con la Variante 2019 e in attuazione delle previsioni contenute nel PCTP di Monza e della Brianza [Tav. n. 12] e opera connessa il progetto dell'Autostrada Pedemontana. La nuova viabilità si sviluppa a margine del tessuto urbano consolidato, sul limite est della città, connettendosi alla viabilità di via Gramsci a nord e sud dell'abitato proseguendo. In questo modo si andrebbe a realizzare una tangenziale, che permetterebbe di portare fuori dal centro abitato un'ingente quota di traffico, in particolare di mezzi pesanti.

La Variante al PGT 2023 individua il "progetto di rete" come il completamento e miglioramento della rete delle connessioni ciclabili e pedonali, nonché disegno complessivo di qualificazione e razionalizzazione della rete della mobilità, anche proponendo percorsi ciclopedonali alternativi a quelli veicolari. Sotto questo aspetto, assume un ruolo primario il progetto degli spazi aperti urbani nei centri storici e la connessione di tale rete con i sentieri del Parco Agricolo Nord Est di collegamento anche i nuclei storici o dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale dei comuni limitrofi.

PLIS – P.A.N.E Parco Agricolo Nord Est

Il PLIS – P.A.N.E Parco Agricolo Nord Est è stato riconosciuto con Decreto Deliberativo Presidenziale della Provincia di Monza e della Brianza n. 83 del 20/7/2017; nato dalla fusione dei PLIS Molgora e Rio Vallone, il Consorzio PANE comprende attualmente i Comuni di Agrate Brianza, Aicurzio, Basiano, Bellusco, Bernareggio, Burago di Molgora, Busnago, Bussero, Caponago, Carnate, Carugate, Cavenago di Brianza, Gorgonzola, Masate, Mezzago, Ornago, Pessano con Bornago, Roncello, Ronco Briantino, Sulbiate, Usmate Velate, Verderio, Vimercate. La proposta di ampliamento nel territorio di Bernareggio è relativamente recente (30.01.2020) e riguarda una estensione di territorio pari a 244ha. Dal 1.01.2023 il Consorzio Parco Agricolo Nord Est si è arricchito di un nuovo Socio, il Comune di Gessate, portando a 24 i comuni consorziati, per una superficie complessiva di 4.145 ha ed una popolazione residente di oltre 200.000 abitanti. L'ingresso è stato deliberato prima dal Consiglio Comunale di Gessate e successivamente dall'Assemblea dei Sindaci del Parco; ora è in corso l'iter amministrativo per il riconoscimento del nuovo perimetro da parte di Città Metropolitana.

Gli obiettivi generali che regolano il PLIS sono raggruppabili in tre grandi categorie:

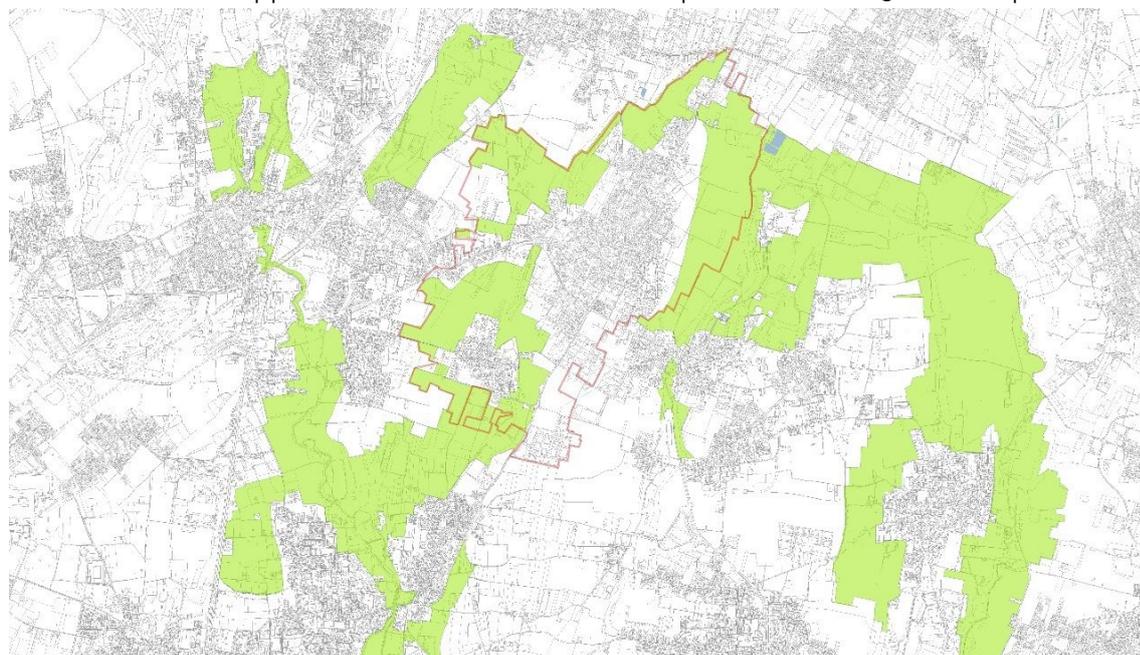
- valorizzazione paesistica, come evidenziato in un sistema di coerenze e continuità con la rete ecologica provinciale e con la maglia dei percorsi che connettono il Parco alle zone limitrofe più significative dal punto di vista ambientale;
- riequilibrio naturalistico-ecologico complessivo tramite il miglioramento della qualità dell'acqua, delle sponde e delle fasce adiacenti e la conservazione e il potenziamento dei caratteri distintivi del paesaggio;
- fruizione ricreativa e didattico-culturale del territorio del Parco tramite l'attivazione di una rete di percorsi e di connessioni, oltre che di servizi e attrezzature a basso impatto.

L'ampliamento nelle aree agricole di Bernareggio, si sviluppa a corona rispetto al centro abitato, svolgendo così un importante ruolo di filtro e di contenimento delle espansioni urbanistiche, a supporto del corridoio primario della Rete Ecologica Regionale denominato "Dorsale Verde Nord". In considerazione della notevole estensione della proposta di ampliamento, che aumenta pertanto la valenza di connessione ecologica del PLIS, è possibile distinguere l'ambito in più settori: una grande area nella zona nord, il paleoalveo a nord-ovest dell'abitato, la piana agricola tra Bernareggio e il paleoalveo Castel Negrino tra l'opera connessa di pedemontana e il confine comunale a est, oltre alla piana agricola attorno a Villanova nella zona posta a sud-ovest. Come si legge inoltre nella relazione tecnico-naturalistica, "le aree a matrice prevalentemente agricola, presentano alcune aree boscate e fasce boscate, queste ultime prevalentemente lungo le scarpate di terrazzo con andamento nord-sud, alcune delle quali oggetto di intervento di riqualificazione".

Il PLIS PANE rappresenta un tassello molto importante nel potenziare, tutelare e valorizzare gli elementi della rete ecologica primaria e secondaria regionale e anche l'ampliamento in Bernareggio è funzionale a questo obiettivo. L'ambito orientale del territorio provinciale è infatti caratterizzato da ampie aree libere, in gran parte con vocazione agricola, che consentono la permeabilità ecologica tra i contesti urbanizzati, evitandone la saldatura.

La valenza sovracomunale del PLIS era già stata rafforzata dalla fusione dei due PLIS Molgora e Rio Vallone e notevole è il suo ruolo di connessione ecologica, sia lungo l'asse N/S, lungo i torrenti Molgora e Rio Vallone, sia in direzione E/O; in questo senso l'ampliamento in Bernareggio consente di connettere le due propaggini settentrionali del PLIS esistente.

La **Variante 2023 al PGT recepisce**, riportandolo in tutte le tavole del piano, il perimetro del PLIS P.A.N.E. così come approvato con decreto deliberativo presidenziale n. 36 del 16 aprile 2020.



6. DEFINIZIONE DEI CRITERI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEGLI OBIETTIVI DELLA VARIANTE AL PGT

6.1 Criteri di sostenibilità del Piano

La definizione dei criteri di sostenibilità è una fase decisiva nel processo di valutazione ambientale, in quanto sono questi che fungono da controllo rispetto agli obiettivi e alle azioni specifiche previste dalla Variante al PGT in esame. Da questo controllo possono nascere proposte alternative di intervento o di mitigazione e compensazione.

Nell'ambito del processo di Valutazione ambientale strategica della Variante parziale 2019, sono stati considerati una declinazione di criteri di sostenibilità desunti dalla documentazione europea e nazionale, tarati sull'oggetto della valutazione, sulla sua sfera di influenza, e sulla tipologia di territorio nel quale si opera.

Ritenendo ancora validi i criteri individuati, si ripropongono in questa sede per valutare gli obiettivi e le azioni della Variante generale 2023.

N	Criterio di sostenibilità
1	Contenere il consumo di suolo e la sua impermeabilizzazione
2	Riqualificare e rifunzionalizzare il tessuto urbano consolidato intervenendo in particolare sulle aree degradate, sottoutilizzate o dismesse
3	Compattare la forma urbana
4	Contribuire ad un miglioramento della qualità dell'aria
5	Incentivare il risparmio idrico (sia come efficienza di utilizzo sia come riduzione dei consumi) e la tutela delle acque superficiali e sotterranee
6	Incentivare il risparmio energetico, sia come efficienza di utilizzo sia come riduzione dei consumi
7	Contribuire ad un miglioramento del clima acustico
8	Migliorare il sistema viabilistico locale e ridurre la pressione del traffico sui centri abitati, incentivando al contempo la mobilità dolce
9	Conservare e migliorare la qualità ecologica complessiva del contesto anche tramite interventi che contribuiscano all'attuazione delle Reti Ecologiche di livello regionale e provinciale
10	Tutelare e valorizzare i caratteri identitari del territorio dal punto di vista paesaggistico ed ambientale
11	Valorizzare il contesto rurale a livello paesaggistico e ambientale
12	Mitigare i rischi di origine naturale e antropica

Criterio di sostenibilità ambientale	Obiettivi/azioni della Variante
Contenere il consumo di suolo e la sua impermeabilizzazione	La Variante 2023 si confronta con un territorio relativamente urbanizzato, interessato da fenomeni di dismissione dalle dimensioni non significative ma diffusi nel territorio e, contemporaneamente, da una quota residua di previsioni di espansioni su suolo libero. Coerentemente con gli strumenti di pianificazione sovraordinata, la Variante 2023 ha scelto di minimizzare le previsioni di espansione su suolo libero, indirizzandosi prevalentemente sulla rigenerazione delle diverse aree dismesse. Attraverso il recepimento e la definizione degli Ambiti di Rigenerazione urbana nel Documento di Piano, che definiscono le priorità di riorganizzazione del tessuto urbano, si è attivata una politica volta alla definizione di un nuovo assetto urbano, pensando in primo luogo alla riqualificazione della città esistente, senza
Riqualificare e rifunzionalizzare il tessuto urbano consolidato intervenendo in particolare sulle aree degradate, sottoutilizzate o dismesse	



Compattare la forma urbana	ricorrere a nuove espansioni. Utilizzando principalmente le occasioni offerte dal recupero di tessuti produttivi, si è evitato un aumento del consumo di suolo, concentrando le occasioni di trasformazione sulle aree già compromesse e problematiche, utilizzando a questi fini i comparti insediativi dismessi già previsti nel Piano di Governo del Territorio e non attuati oppure gli edifici produttivi dalle dimensioni medio-piccole in contesti prevalentemente residenziale e diffusi all'interno del tessuto urbano consolidato
Contribuire ad un miglioramento della qualità dell'aria	<p>Le modifiche introdotte dalla Variante 2023 non implicano incremento della potenzialità insediativa rispetto allo strumento vigente o l'introduzione di nuove funzioni o attività che possano determinare in modo evidente l'innalzamento dei livelli di inquinanti in atmosfera.</p> <p>Concentrare le occasioni di trasformazione sulle aree già compromesse e problematiche, utilizzando a questi fini i comparti insediativi dismessi già previsti nel piano vigente e non attuati oppure gli edifici produttivi dalle dimensioni medio-piccole in contesti prevalentemente residenziale e diffusi all'interno del tessuto urbano consolidato, consente di ridefinire complessivamente l'assetto urbano della città, con possibili effetti positivi conseguenti sulla qualità ambientale complessiva del tessuto urbano di Bernareggio.</p> <p>Il Piano punta allo sviluppo di nuove forme di mobilità sostenibile, legate in particolare alla definizione di una nuova rete della mobilità lenta, Obiettivo primario è quello di valorizzare e mettere in connessione le polarità della città pubblica, superando il frazionamento del tessuto urbano e delle diverse parti di città andando a collegare con la mobilità lenta la parte est con quella ovest. Questo progetto rappresenta una possibilità di riduzione dell'inquinamento ambientale, con possibili effetti positivi anche sulla qualità dell'aria.</p> <p>La revisione del disegno di REC può contribuire nel lungo periodo alla realizzazione di progetti di valorizzazione ambientale che implicino l'incremento delle dotazioni vegetazionali ed il parallelo aumento della capacità di assorbimento dei gas serra.</p>
Incentivare il risparmio idrico (sia come efficienza di utilizzo sia come riduzione dei consumi) e la tutela delle acque superficiali e sotterranee	<p>Il territorio di Bernareggio è caratterizzato dalla assenza di elementi della rete idrografica superficiale.</p> <p>In concomitanza con l'elaborazione della variante, l'aggiornamento della componente geologica, idrogeologica e sismica, secondo le direttive emanate con la DelGR IX/2616 del 30/11/2011 e ss. mm. e ii., rappresenta, comunque, un fondamentale supporto alla Variante nell'ottica di una più attenta prevenzione del rischio attraverso una pianificazione territoriale compatibile con l'assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico.</p> <p>Tra le misure di sostenibilità ambientale per le nuove trasformazioni e gli edifici sono inserite anche quelle relative al risparmio idrico e al drenaggio urbano sostenibile.</p> <p>E' evidente comunque che il controllo della qualità delle acque è uno di quegli elementi che sfugge all'ambito diretto di pertinenza degli strumenti urbanistici, ma valgono le normative vigenti in materia.</p>
Incentivare il risparmio energetico, sia come efficienza di utilizzo sia come	Il Comune di Bernareggio, con l'approvazione del Piano d'azione per l'energia sostenibile, ha promosso azioni virtuose dal punto di vista del risparmio energetico, dell'incremento dell'efficienza energetica degli insediamenti, della riduzione complessiva dei



riduzione dei consumi	consumi e dell'aumento dell'utilizzo di Fonti energetiche rinnovabili. La Variante al PGT rappresenta uno degli strumenti di attuazione delle azioni promosse dal PAES e sostiene, in continuità con il PAES stesso, misure di sostenibilità ambientale per le nuove trasformazioni e gli edifici, tra cui efficienza energetica e fornitura di energia pulita.
Contribuire ad un miglioramento del clima acustico	Concentrare le occasioni di trasformazione sulle aree già compromesse e problematiche, utilizzando a questi fini i comparti insediativi dismessi già previsti nel piano vigente e non attuati oppure gli edifici produttivi dalle dimensioni medio-piccole in contesti prevalentemente residenziale e diffusi all'interno del tessuto urbano consolidato, può determinare benefici anche dal punto di vista del clima acustico. Anche l'incremento del sistema della mobilità dolce, se si risolve in minor utilizzo del mezzo privato, può contribuire a migliorare il clima acustico attuale.
Migliorare il sistema viabilistico locale e ridurre la pressione del traffico sui centri abitati, incentivando al contempo la mobilità dolce	Nella logica di migliorare le connessioni, con particolare riferimento nord-sud, la Variante 2023 promuove e conferma la possibilità di realizzare la "tangenzialina est", in continuità con la Variante 2019 e in attuazione delle previsioni contenute nel PCTP di Monza e della Brianza [Tav. n. 12] e opera connessa il progetto dell'Autostrada Pedemontana. La nuova viabilità si sviluppa a margine del tessuto urbano consolidato, sul limite est della città, connettendosi alla viabilità di via Gramsci a nord e sud dell'abitato proseguendo. In questo modo si andrebbe a realizzare una tangenziale, che permetterebbe di portare fuori dal centro abitato un'ingente quota di traffico, in particolare di mezzi pesanti. La Variante al PGT 2023 individua il "progetto di rete" come il completamento e miglioramento della rete delle connessioni ciclabili e pedonali, nonché disegno complessivo di qualificazione e razionalizzazione della rete della mobilità, anche proponendo percorsi ciclopedonali alternativi a quelli veicolari. Sotto questo aspetto, assume un ruolo primario il progetto degli spazi aperti urbani nei centri storici e la connessione di tale rete con i sentieri del Parco Agricolo Nord Est di collegamento anche i nuclei storici o dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale dei comuni limitrofi.
Conservare e migliorare la qualità ecologica complessiva del contesto anche tramite interventi che contribuiscano all'attuazione delle Reti Ecologiche di livello regionale e provinciale	Il progetto della rete ecologica della Variante 2023 al PGT recepisce, integrando e rafforzando, la rete ecologica come individuata dagli strumenti di programmazione sovraordinati, razionalizzando e gerarchizzando gli elementi territoriali esistenti. La Variante individua due varchi, da mantenere e deframmentare, quali elementi del progetto strategico di rete ecologica. In particolare, viene individuato un varco a sud e a nord del territorio urbanizzato, dove l'andamento dell'espansione urbana ha determinato una significativa riduzione degli spazi agricoli non edificati, rischiando di compromettere la funzionalità ecologica.
Tutelare e valorizzare i caratteri identitari del territorio dal punto di vista paesaggistico ed ambientale	Il territorio comunale si caratterizza per la presenza nel centro storico di Bernareggio e Villanova di basse cortine edilizie che costituiscono dei fronti continui lungo la rete stradale storica, facendo da cornice ad emergenze storiche di pregio quali, il Palazzo Leoni, la casa Solera Mantegazza, villa Landriani Bonacina Gallesi, la Corte d'Assisi e, in Villanova, la Villa Deazzi Lanfranconi



Valorizzare il contesto rurale a livello paesaggistico e ambientale	<p>Gussi con il suo parco storico. Contestualmente, un altro elemento caratterizzante il comune di Bernareggio è il sistema delle cascine, come cascina Francolina o Sofia, ancora presenti nel tessuto urbano consolidato che ha mantenuto le sue caratteristiche storico architettoniche seppur in gran parte non più rurali.</p> <p>La Variante 2023 al PTG, a partire dal riconoscimento di questi valori storico ambientali, individua il recupero dei nuclei storici e delle cascine del Comune come progetto strategico in modo da valorizzare l'esteso patrimonio storico, architettonico e ambientale, prevedendo la messa in rete degli elementi ambientali e delle testimonianze storiche presenti sul territorio nonché una disciplina specifica all'interno del Piano delle Regole. In particolare, si propone una disciplina, attraverso la predisposizione di un documento dedicato [Nuclei di Antica di Formazione [NAF] e le cascine] per i centri storici e cascine che metta in evidenza gli elementi invariati rispetto ai quali poi si può procedere al recupero edilizio in maniera più efficace e diretta. Si sottolinea, inoltre, l'opportunità di valorizzare il patrimonio di ambiti ed elementi di pregio con un approccio integrato, sviluppando le sinergie per esempio tra i centri storici e le cascine sia con gli spazi aperti urbani, ma anche con gli spazi agricoli e la loro rete dei sentieri.</p> <p>La Variante riconosce il valore paesaggistico-ambientale del sistema degli spazi aperti che caratterizzano il territorio comunale e che si distinguono fra elementi di maggior valore sotto il profilo paesaggistico, come l'ambito del paleoalveo, e le aree agricole, che rivestono un ruolo primario, oltre che per il riequilibrio ecologico, per la fruizione dei residenti costituendo ambiti privilegiati per la sensibilizzazione ambientale e fattore di contenimento delle pressioni generate dalla tendenza insediativa.</p>
Mitigare i rischi di origine naturale e antropica	<p>Tutti gli obiettivi della Variante che mirano alla conservazione, alla tutela e alla valorizzazione delle risorse non rinnovabili (aria, acqua, suolo, energia), nonché le norme per la sostenibilità ambientale per le nuove trasformazioni e gli edifici, le norme per la prevenzione del rischio attraverso una pianificazione territoriale compatibile con l'assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico sono azioni che potrebbero avere effetti positivi conseguenti sulla sicurezza e qualità ambientale complessiva del tessuto urbano di Bernareggio e, quindi, anche sul benessere dei cittadini.</p>

6.2 I possibili effetti degli obiettivi della Variante sul contesto di analisi

In questo capitolo verranno valutati sinteticamente i possibili effetti significativi, generati dagli obiettivi della Variante generale al PGT di Bernareggio, sul contesto ambientale di riferimento, analizzato precedentemente nelle sue componenti al capitolo 3. Lo scopo è quello di verificare le possibili criticità derivanti dall'attuazione del Piano, al fine di avanzare proposte di modifica/ri-orientamento e suggerire interventi migliorativi relativi alle componenti ambientali interferite.

Le valutazioni, sotto riportate, fanno riferimento all'elenco delle componenti contenuto nell'Allegato I della Direttiva 2001/42/CE, che individua come fondamentali: biodiversità, flora e fauna, suolo, acqua, aria, fattori climatici, rumore, beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio.

La tabella fornisce, oltre alla caratterizzazione dello stato di fatto dell'ambiente, così come rilevato in fase di analisi e approfonditamente esaminato nel Documento di Scoping, una previsione inerente la probabile evoluzione che interesserebbe i comparti ambientali con l'attuazione delle scelte pianificatorie della Variante al PGT.



Componente	Potenzialità/criticità	Possibili effetti
Habitat e biodiversità Flora e fauna	<p>Buona percentuale di aree agricole e territori boscati (55% del territorio complessivo).</p> <p>Presenza del PLIS Parco Agricolo Nord Est a tutela delle aree agricole.</p>	<p>Interferenze negative alla biodiversità possono essere imputabili al consumo di suolo libero legato agli interventi di sviluppo assunti dallo strumento previgente (Ambiti di completamento su suolo libero); si sottolinea l'opportunità di massimizzare, in sede di progettazione dei nuovi insediamenti, un buon livello di dotazione a verde.</p> <p>La Variante 2023, oltre a proporre disposizioni per promuovere e incentivare la sostenibilità ambientale degli edifici e della città mediante l'introduzione di nuovi standard, prevede, inoltre, che le attività di trasformazione edilizia del territorio debbano realizzare opere di naturalità e di incremento della biodiversità o, nel caso non si intenda intervenire direttamente, siano soggette al versamento di un valore economico corrispondente all'importo delle opere previste (monetizzazione), una sorta di onere di urbanizzazione aggiuntivo da dedicare specificatamente alla realizzazione delle opere di naturalità e incremento della biodiversità.</p> <p>La Variante 2023 riconosce il valore paesaggistico-ambientale del sistema degli spazi aperti che caratterizzano il territorio comunale e che si distinguono fra elementi di maggior valore sotto il profilo paesaggistico, come l'ambito del paleoalveo, e le aree agricole, che rivestono un ruolo primario, oltre che per il riequilibrio ecologico, per la fruizione dei residenti costituendo ambiti privilegiati per la sensibilizzazione ambientale e fattore di contenimento delle pressioni generate dalla tendenza insediativa.</p> <p>Il progetto della rete ecologica della Variante 2023 recepisce, la rete ecologica come individuata dagli strumenti di programmazione sovraordinati, prevedendo il mantenimento e la progettazione l'ampliamento dei corridoi ecologici individuati a livello regionale e provinciale, concentrandosi, in particolare, sulla costruzione di elementi di secondo livello, appoggiandosi al sistema locale degli spazi verdi, all'interno di un sistema in continuità.</p>
Uso del Suolo	<p>Il territorio comunale ha una percentuale di aree antropizzate pari al 45% della superficie territoriale totale.</p> <p>Sviluppo del sistema insediativo lungo le due principali direttrici di collegamento, in senso nord-sud ed est-ovest, che ha portato alla saldatura lungo l'asse Carnate-Bernareggio-Aicurzio e all'inglobamento nel tessuto urbano consolidato dei nuclei storici originari.</p> <p>Scarsa presenza di aree verdi nella città costruita. Presenza di aree dismesse all'interno del tessuto residenziale.</p>	<p>La Variante 2023 si confronta con un territorio relativamente urbanizzato, interessato da fenomeni di dismissione dalle dimensioni non significative ma diffusi nel territorio e, contemporaneamente, da una quota residua di previsioni di espansioni su suolo libero. Coerentemente con gli strumenti di pianificazione sovraordinata, la Variante 2023 ha scelto di minimizzare le previsioni di espansione su suolo libero, indirizzandosi prevalentemente sulla rigenerazione delle diverse aree dismesse.</p> <p>Utilizzando principalmente le occasioni offerte dal recupero di tessuti produttivi, si è evitato un aumento del consumo di suolo, concentrando le occasioni di trasformazione sulle aree già compromesse e problematiche, utilizzando a questi fini i comparti insediativi dismessi già previsti nello strumento vigente e non attuati oppure gli edifici produttivi dalle dimensioni medio-piccole in contesti prevalentemente residenziale e diffusi all'interno del tessuto urbano consolidato.</p> <p>Le trasformazioni del suolo dovranno mantenere elevata permeabilità del suolo e garantire adeguata dotazione a verde.</p>



<p>La presenza di aree verdi è sicuramente uno degli elementi che contribuisce al miglioramento della vita dei cittadini, per gli effetti positivi che può avere sul benessere fisico e mentale dei cittadini. Le aree verdi infatti offrono spazi ricreativi, educativi, per le relazioni sociali e, esteticamente, contribuiscono a dare alla città un'immagine di maggior vivibilità. A questi benefici se ne aggiungono altri di carattere ecologico, specialmente se le aree sono alberate: il miglioramento del clima urbano, l'assorbimento degli inquinanti atmosferici, la riduzione dei livelli di rumore (specialmente se associate ad altre barriere), l'attenuazione della luce eccessiva, la stabilizzazione del suolo e la riduzione dell'erosione. Infine, il verde urbano contribuisce ad arricchire le biodiversità nelle città, in quanto fornisce l'habitat per molte specie animali e vegetali.</p>		
<p>Acque superficiali e sotterranee</p>	<p>Assenza di reticolo idrografico superficiale. Grado di vulnerabilità degli acquiferi alto, distribuito omogeneamente su tutto il territorio.</p>	<p>Non si prevedono impatti significativi che possano modificare le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee. Seppur diminuisce il carico insediativo previsto dalla Variante 2023, rispetto alla Variante 2019, nuove trasformazioni comportano un carico insediativo con un aumento del fabbisogno idrico e degli scarichi reflui. L'utilizzo di tecniche di risparmio e riuso della risorsa idrica può comportare effetti positivi sulla risorsa acqua. A livello urbano la Variante 2023 conferma la previsione di riconversione in senso residenziale di ambiti produttivi (ARU e Rigenerazione diffusa – tessuto P3) con conseguente riduzione del rischio di inquinamento generato da strutture edilizie in abbandono. Ai fini di garantire la sostenibilità degli interventi, in termini di ricadute sul sistema delle acque, le nuove urbanizzazioni dovranno essere progettate nel rispetto dell'invarianza idraulica e dell'invarianza idrologica, così come stabilito dalla LR4/2016. Tali principi si applicano infatti a tutti quegli interventi che comportano una riduzione della permeabilità del suolo rispetto alla sua condizione preesistente all'urbanizzazione.</p>
<p>Aria e fattori climatici</p>	<p>In generale, a livello provinciale, si registrano bassi valori di concentrazione di CO e SO₂, ormai al di sotto dei limiti di legge, non costituendo più una criticità dell'inquinamento atmosferico. Le fonti emissive principali in Bernareggio sono il trasporto su strada, la combustione non industriale e la combustione industriale. Il Comune di Bernareggio ha sottoscritto il Patto dei Sindaci e ha redatto il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES), con l'obiettivo di ridurre di oltre il 20% le proprie emissioni di gas serra attraverso politiche e misure locali che aumentino il ricorso alle fonti di energia rinnovabile, che</p>	<p>L'inquinamento atmosferico è un problema che caratterizza le aree urbane, dove il traffico veicolare, il riscaldamento domestico invernale e le attività industriali contribuiscono, con le loro emissioni, al peggioramento della qualità dell'aria. Nonostante i successi ottenuti nella riduzione di alcuni inquinanti, la qualità dell'aria rappresenta ancora uno dei principali problemi delle aree urbane. La creazione di nuovi insediamenti residenziali e/o produttivi (derivanti sia dagli Ambiti di rigenerazione, che dagli Ambiti di completamento, ricomposizione o comunque dalla pianificazione attuativa vigente), seppur previsti in misura minore, rispetto allo strumento urbanistico vigente, può generare, inevitabilmente, un aumento di emissioni in atmosfera, in relazione sia agli inquinanti locali che a quelli "globali" (CO₂ e altri gas serra), principalmente a causa del normale utilizzo di impianti di riscaldamento e raffreddamento e derivanti al potenziale aumento di traffico veicolare connesso ai nuovi insediamenti. Sarà necessario che i nuovi insediamenti siano realizzati con tecniche costruttive che minimizzino le emissioni in atmosfera. Riduzione dei consumi energetici, legate all'adozione di efficienti sistemi tecnologici per gli edifici di nuova edificazione e per quelli oggetto di rigenerazione, nonché azioni di promozione dell'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili (come promosso dal PAES) sono azioni che possono tradursi in benefici in termini di riduzione di emissioni climalteranti. Lo sviluppo del sistema della mobilità ciclopedonale, allo scopo di completare in maniera più sistemica la rete; mettere in rete le principali polarità urbane e i principali interventi</p>



	<p>migliorino l'efficienza energetica e attuino programmi ad hoc sul risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia.</p>	<p>previsti e in corso di realizzazione; connettere i percorsi urbani con quelli rurali all'interno del PLIS PANE, rappresenta un obiettivo strategico della Variante e una possibilità di riduzione dell'inquinamento ambientale, con possibili effetti positivi sulla qualità dell'aria.</p> <p>Le politiche della Variante relative alla progettazione della Rete Ecologica Comunale, che si sviluppa sia sullo stato di fatto dei luoghi che con le nuove previsioni, possono avere come esito la realizzazione di nuove superfici boscate in consistenze tali da poter svolgere una funzione di assorbimento dei gas climalteranti e di attenuazione del fenomeno delle isole di calore.</p>
Rumore	<p>Il vigente Piano di Zonizzazione Acustica è stato approvato nel 2014. Il traffico veicolare rappresenta la principale fonte di emissione.</p>	<p>Un possibile aumento contenuto del rumore è riconducibile all'aumento di traffico generato dall'incremento di popolazione insediata (derivante dalle previsioni dei Piani attuativi vigenti e dalle previsioni specifiche della Variante 2023, in riduzione rispetto alle previsioni della Variante 2019). La promozione della mobilità lenta, in possibile connessione con il Trasporto pubblico locale, incentiva l'utilizzo della bicicletta, a discapito delle auto private, con possibili effetti positivi sul clima acustico.</p>
Energia	<p>Parco edilizio notevolmente datato e scarsamente efficiente dal punto di vista energetico. Settore residenziale particolarmente energivoro. Vettore energia elettrica maggiormente utilizzato.</p>	<p>Il Comune di Bernareggio ha sottoscritto il Patto dei Sindaci e ha redatto il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES), con l'obiettivo di ridurre di oltre il 20% le proprie emissioni di gas serra attraverso politiche e misure locali che aumentino il ricorso alle fonti di energia rinnovabile, che migliorino l'efficienza energetica e attuino programmi ad hoc sul risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia.</p> <p>Le azioni promosse dal PAES di Bernareggio, di cui la Variante al PGT dovrebbe rappresentare uno degli strumenti di attuazione, si pongono come obiettivo interventi virtuosi dal punto di vista del risparmio energetico, dell'incremento dell'efficienza energetica degli insediamenti, della riduzione complessiva dei consumi e dell'aumento dell'utilizzo di Fonti energetiche rinnovabili.</p>
Paesaggio Patrimonio storico- architetonico	<p>Bosco "Paleoalveo di Bernareggio", localizzato sul paleoalveo, che segna un tratto caratteristico nella morfologia del territorio. Buona diffusione nel territorio di sentieri e strade rurali. Numerose cascate storiche e ville con giardini storici.</p>	<p>La Variante riconosce il valore paesaggistico-ambientale del sistema degli spazi aperti che caratterizzano il territorio comunale e che si distinguono fra elementi di maggior valore sotto il profilo paesaggistico, come l'ambito del paleoalveo, e le aree agricole, che rivestono un ruolo primario, oltre che per il riequilibrio ecologico, per la fruizione dei residenti costituendo ambiti privilegiati per la sensibilizzazione ambientale e fattore di contenimento delle pressioni generate dalla tendenza insediativa.</p> <p>La Variante 2023 al PTG, a partire dal riconoscimento dei valori storico ambientali, individua il recupero dei nuclei storici e delle cascate del Comune come progetto strategico in modo da valorizzare l'esteso patrimonio storico, architettonico e ambientale, prevedendo la messa in rete degli elementi ambientali e delle testimonianze storiche presenti sul territorio, nonché una disciplina specifica all'interno del Piano delle Regole. In particolare, si propone una disciplina, attraverso la predisposizione di un documento dedicato [Nuclei di Antica di Formazione [NAF] e le cascate] per i centri storici e cascate che metta in evidenza gli elementi invariati rispetto ai quali poi si può procedere al recupero edilizio in maniera più efficace e diretta.</p>



Sostenibilità dei carichi urbanistici sulla rete di mobilità

Il PTCP della Provincia di Monza e Brianza, prevede che gli Ambiti di Trasformazione, le Aree di Rigenerazione, o Completamento individuati all'interno dei PGT siano accompagnati da una verifica di sostenibilità dei carichi urbanistici sulla rete di mobilità.

Con riferimento alle linee guida specifiche del PTCP della Provincia di Monza e Brianza, che forniscono i parametri attraverso i quali effettuare la stima dei veicoli attesi (in entrata e in uscita) con riferimento all'ora di punta del mattino e della sera di un giorno feriale tipo, è stata valutata la sostenibilità degli ambiti/aree previsti dalla Variante 2023 al PGT di Bernareggio.

Al fine di ottenere un quadro completo e aggiornato del sistema del traffico che interessano gli assi sui quali gravano gli indotti delle trasformazioni previste si sono analizzati i dati di traffico disponibili (ottobre 2022) forniti dalla Polizia Locale del comune di Bernareggio, raccolti attraverso il sistema di telecamere territoriale, che riconfermano le risultanze della campagna di rilievi di traffico effettuate nel gennaio 2019.

Per l'individuazione dell'entità dei carichi di traffico attesi in ingresso e in uscita nell'ora di punta del mattino di un giorno feriale tipo si è fatto quindi riferimento alla Deliberazione Giunta regionale 20 dicembre 2013 - n. X/1193, al DLG n. 114 del 31 marzo 1998 e alle linee guida per la valutazione di sostenibilità dei carichi urbanistici sulla rete di mobilità del PTCP della Provincia di Monza e Brianza, assumendo di conseguenza i seguenti parametri:

Destinazione residenziale:

- si considera 1 residente ogni 50 mq di SL complessiva;
- 60% dei residenti è attivo e quindi genera uno spostamento;
- 80% degli attivi utilizza il mezzo privato (auto) per effettuare lo spostamento. Nel caso in cui sia presente in un raggio di 600 m una fermata ferroviaria, o a 300 m una linea di forza del TPL (Trasporto Pubblico Locale) tale percentuale si riduce al 60%;
- 20% degli attivi utilizza il TPL per effettuare lo spostamento. Nel caso in cui sia presente in un raggio di 600 m una fermata ferroviaria, o a 300 m una linea di forza del TPL tale percentuale raggiunge il 40%;
- coefficiente di occupazione medio dell'auto pari a 1,2 persone/veicolo;
- con riferimento all'ora di punta del mattino si considera il 90% degli spostamenti in uscita dall'ambito e il 10% in ingresso;
- con riferimento all'ora di punta della sera si considera il 60% degli spostamenti in ingresso all'ambito e il 10% in uscita.

Destinazione commerciale:

- 60 mq di SL per addetto, organizzati su due turni;
- percentuale degli spostamenti degli addetti nell'ora di punta del mattino pari a 60% in ingresso;
- gli spostamenti di addetti e clientela avvengono con mezzo privato, con tasso d'occupazione delle auto pari a 1;
- per quanto riguarda la stima dei flussi di traffico generati/attratti dalle funzioni commerciali, si fa riferimento al parametro veicoli generati ogni mq di superficie di vendita, dipendente dalla destinazione d'uso delle attività e al giorno della settimana;
- a titolo cautelativo si considera che la totalità degli addetti e della clientela utilizzi il mezzo privato, indipendentemente dalla presenza di linee di forza del trasporto pubblico su gomma;
- non essendo disponibile l'informazione riguardante le singole tipologie delle attività commerciali da insediarsi e le relative superfici di vendita di ciascuna di esse, si è fatto riferimento, cautelativamente, alla sola tipologia commerciale più gravosa (alimentare) e ad un rapporto medio tra Superficie di vendita e SL pari al 70%.
- Se è prevista una destinazione d'uso commerciale di tipo di vicinato o media struttura di vendita e sono escluse le tipologie superiori si considera una Superficie di Vendita pari al valore massimo



per la rispettiva categoria, in coerenza con il D. Lgs. 114/98, art. 4 (per comuni con popolazione inferiore a 10.000 abitanti rispettivamente 150 mq e 1.500 mq), il d.lgs. 31.3.1998 n. 114 e TAR Torino 2 maggio 2019 n. 538 (in merito a più strutture in una stessa area non indipendenti) con relativa SL calcolata con il rapporto ipotizzato.

Destinazione terziaria:

- 1 addetto ogni 25 mq di SL complessiva;
- 90% degli addetti utilizza il mezzo privato (auto) per effettuare lo spostamento. Nel caso in cui sia presente in un raggio di 600 m una fermata ferroviaria, o a 300 m una linea di forza del TPL tale percentuale si riduce al 70%;
- 10% degli addetti utilizza il TPL per effettuare lo spostamento. Nel caso in cui sia presente in un raggio di 600 m una fermata ferroviaria, o a 300 m una linea di forza del TPL tale percentuale raggiunge il 30%;
- coefficiente di occupazione medio dell'auto: pari a 1,1 persone/veicolo;
- con riferimento all'ora di punta del mattino si considera l'80% degli spostamenti in ingresso all'ambito;
- con riferimento all'ora della sera si considera il 50% degli spostamenti in uscita dall'ambito.

Destinazione produttiva:

- 1 addetto ogni 50 mq di SL complessiva;
- a titolo cautelativo, in linea generale, si considera che la totalità degli addetti utilizzi il mezzo privato (auto) per effettuare lo spostamento, indipendentemente dalla presenza di fermate ferroviarie o di linee di forza del trasporto pubblico su gomma;
- coefficiente di occupazione medio dell'auto: pari a 1,5 persone/veicolo;
- con riferimento all'ora di punta del mattino si considera l'80% degli spostamenti in ingresso all'ambito;
- con riferimento all'ora di punta della sera si considera il 50% degli spostamenti in uscita dall'ambito.

La valutazione di sostenibilità dei carichi veicolari indotti dagli interventi previsti dalla Variante 2023 ha riguardato: gli Ambiti di Rigenerazione Urbana (ARU1 e ARU - P3), gli Ambiti di Completamento (AC), gli Ambiti Puntuali (AP), gli Ambiti di Ricomposizione (AR), le 5 tipologie di Tessuto urbano consolidato e le trasformazioni dei Fienili previsti dalla Variante 2023 del PGT del comune di Bernareggio.

Nella seguente tabella, si riportano, per ciascuna area/ambito previsto dalla Variante 2023, le principali caratteristiche urbanistiche, gli indotti attesi nell'ora di punta del mattino e della sera e la valutazione, con riferimento all'eventuale peggioramento delle condizioni di circolazione sulla rete viaria interessata (cambiamento di livello di servizio), dell'impatto di tali indotti.

In generale, per ogni ambito analizzato si è verificato che, con riferimento alla DGR 27/09/2006 n.8/3219, i flussi indotti dalla trasformazione in esame non comportano un peggioramento delle condizioni di esercizio sulla rete interessata e, pertanto, si conferma in linea generale la sostenibilità delle trasformazioni.



Comune di Bernareggio
Ambiti di intervento previsti nel PGT - Stima dei veicoli generati/attratti

Ambiti	Destinazione d'uso nelle diverse opzioni alternaive (a,b,...)	ST [mq]	S.L. max [mq]	Ab. Teorici / addetti	Sup. Vendita [mq]	Indotto hp mattina feriale		Indotto hp sera feriale		Strada di riferimento	Compatibilità degli Ambiti	Effetti sulla rete (variazione LOS e volumi)
						entrate [veic eq.]	uscite [veic eq.]	entrate [veic eq.]	uscite [veic eq.]			
ARU - A1	polifunzionale	15.287	11.000	152	-	58	42	130	101	SP3 SP177	SI'	LIEVE
	residenziale		7.586									
	terziario		2.200									
	Comm. Alim. EV-MSV		1.214									
ARU - A2	polifunzionale	16.565	10.375	159	-	56	92	91	58	SP3 SP177	SI'	LIEVE
	residenziale		7.943									
	terziario		2.075									
	Comm. Alim. EV		357									
ARU - P3	residenziale	12.900	8.869	4	-							
AC.1	a residenziale	6.400	1.472	30	-	2	12	8	2	SP3	SI'	ININFLUENTE
AC.2	a residenziale	2.700	621	13	-	1	6	4	1	SP3	SI'	ININFLUENTE
AC.3	a residenziale	5.900	1.357	28	-	2	11	8	2	SP3	SI'	ININFLUENTE
AC.4	a residenziale	5.200	1.196	24	-	2	10	6	2	SP3	SI'	ININFLUENTE
AC.5	a residenziale	6.600	1.518	31	-	2	12	8	2	SP3	SI'	ININFLUENTE
AP.1	a terziario	8.600	6.020	241	-	158	0	0	99	SP3	SI'	ININFLUENTE
	b produttivo		6.020	121	-	78	12	11	52			
AP.2	a residenziale	5.600	840	17	-	1	5	4	1	SP3	SI'	ININFLUENTE
AP.3	a residenziale	600	90	2	-	1	1	1	1	SP177	SI'	ININFLUENTE
AR.1	a esistente produttivo	2.900	1.055	22	-	26	4	4	12	SP3	SI'	ININFLUENTE
	b produttivo		1.334	27	-	28	6	5	15			
AR.2	a esistente produttivo	8.900	967	20	-	15	4	4	11	SP3	SI'	ININFLUENTE
	b produttivo		4.094	82	-	60	16	16	44			
TESSUTO R3b	a residenziale	3.800	2.280	46	-	2	18	12	2	SP3	SI'	ININFLUENTE
TESSUTO R3a	a residenziale	56.200	19.670	394	-	16	143	96	16	SP3 SP177	SI'	LIEVE
TESSUTO R2a	a residenziale	2.100	630	13	-	1	6	4	1	SP3	SI'	ININFLUENTE
TESSUTO R/VR	a residenziale	3.800	570	12	-	1	6	4	1	SP3	SI'	ININFLUENTE
TESSUTO P1	a terziario	10.800	7.560	303	-	199	0	0	125	SP3 SP177	SI'	LIEVE
	b produttivo		7.560	152	-	103	15	14	65			
TESSUTO P3 (escluso ARU, P3)	a residenziale	100.100	55.055	1102	-	45	398	266	45	SP3 SP177	SI'	LIEVE
Fienilli	a residenziale	7.568	12.588	252	-	11	92	62	11	SP3	SI'	ININFLUENTE

Alternative: a (standard), b (opzioni). Si evidenzia in corsivo e con campitura la configurazione di destinazioni d'uso più gravosa in termini di traffico veicolare indotto.

Nel caso di compresenza di tutti gli indotti stimati degli ambiti previsti dalla Variante il carico complessivo gravante sulla rete viaria si attesta a:

- SP3, asse di via Gramsci-Roma, la sommatoria di tutti i volumi di traffico entrati e uscenti attesi nel giorno feriale di tutti gli ambiti/tessuti analizzati risulta pari a circa 1.473 veic.eq bidir./ora al mattino e circa 1.223 veic.eq bidir./ora nell'ora di punta della sera. La somma dei flussi di traffico rilevati e dell'indotto veicolare previsto si attesta a circa 2.693 veic.eq bidir./ora al mattino e 2.233 veic.eq bidir./ora alla sera, con una riserva di capacità rispettivamente pari al 10% e al 26%, compatibile con la capacità dell'asse e determinando una variazione del livello di servizio da A-B a D in entrambe le fasce orarie di punta.
- SP177, asse di via Risorgimento-De Gasperi-Padre Giustino Borgonovo, la sommatoria di tutti i volumi di traffico entrati e uscenti attesi nel giorno feriale degli ambiti/tessuti analizzati che gravitano sull'asse stesso (ARU 1, AP3, tessuto R3a, tessuto P1 e tessuto P3) risulta pari a circa 1.051 veic.eq bidir./ora al mattino e circa 798 veic.eq bidir./ora nell'ora di punta della sera. La somma dei flussi di traffico rilevati e dell'indotto veicolare previsto si attesta a circa 2.686 veic.eq bidir./ora al mattino e 2.238 veic.eq bidir./ora alla sera, con una riserva di capacità



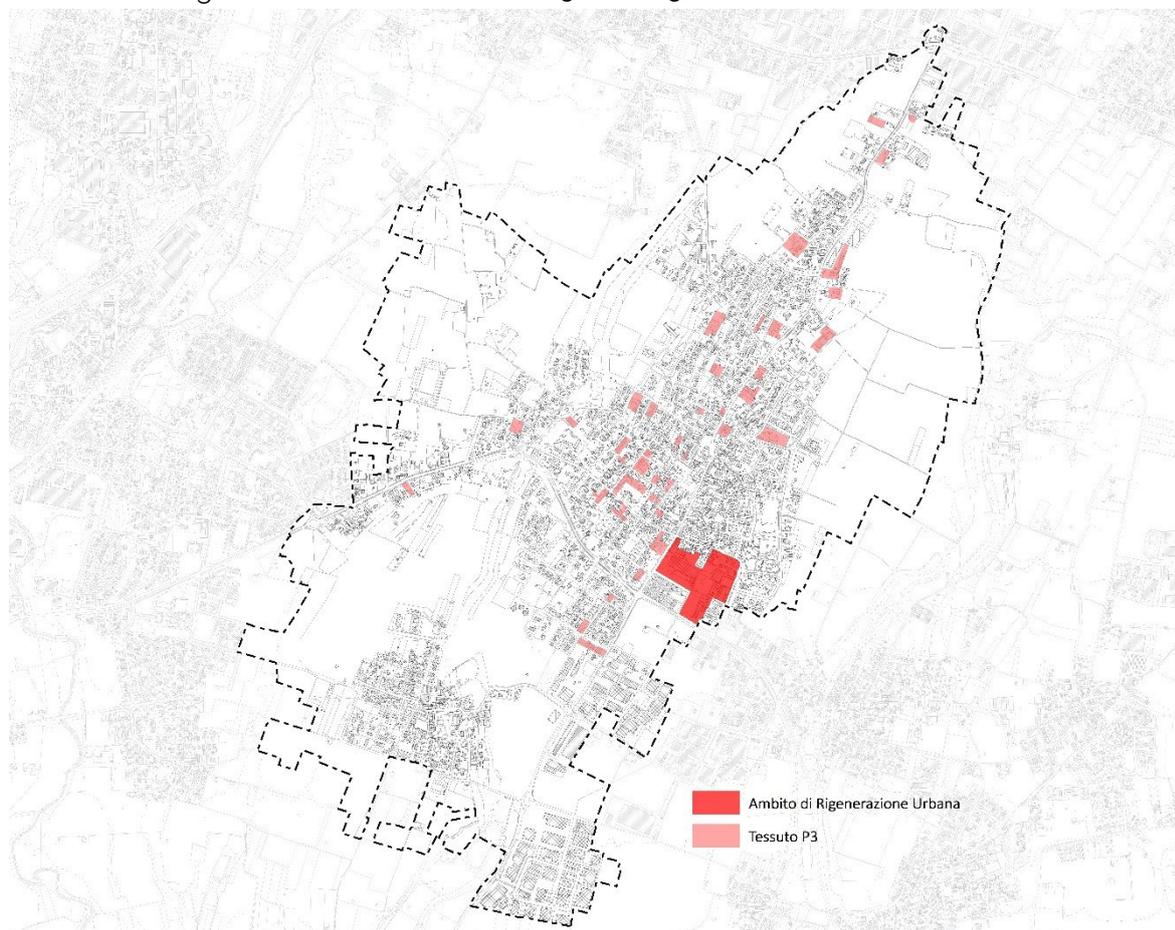
rispettivamente pari al 16% e al 30%, compatibile con la capacità dell'asse e determinando una variazione del livello di servizio da B in entrambe le fasce orarie a D al mattino e C alla sera.

Anche in queste situazioni è confermata in linea generale la sostenibilità degli interventi nel loro complesso, in quanto le variazioni dei carichi di traffico indotte risultano compatibili con la capacità delle strade interessate. Resta comunque inteso che sarà compito dei rispettivi operatori, una volta definiti puntualmente la tipologia, la struttura e gli accessi, verificare, in relazione anche all'evolversi della situazione del traffico in relazione all'effettiva attuazione degli altri interventi, che i carichi attesi non pregiudichino la funzionalità della viabilità afferente e in caso contrario provvedere allo studio e realizzazione di interventi strutturali atti a risolvere le eventuali criticità.

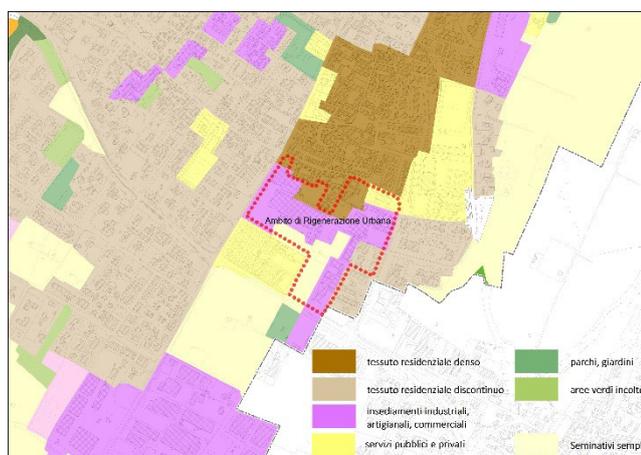
7. VALUTAZIONE DELLE AZIONI DELLA VARIANTE AL PGT DI BERNAREGGIO

Il nuovo Documento di Piano individua due tipologie di Ambiti di Rigenerazione Urbana:

- Ambito di Rigenerazione Urbana 1 [ARU 1];
- Ambiti di Rigenerazione Urbana diffusa P3 [ARU P3].

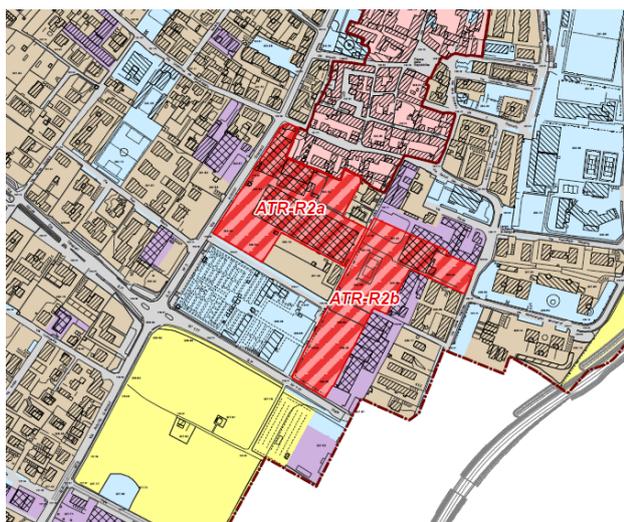


L'Ambito di Rigenerazione Urbana 1 [ARU1] è localizzato in corrispondenza di un'area già urbanizzata, collocata tra via Gramsci e via Dante, adiacente al centro storico [INAF] e al cimitero, interclusa fra un tessuto a prevalente vocazione residenziale e vicina ai principali servizi pubblici e di interesse pubblico o generale di Bernareggio. L'ARU 1, attualmente, è caratterizzato prevalentemente da un tessuto produttivo dismesso.



Classificazione Uso del suolo da Dusaf7.0

L'Ambito di Rigenerazione Urbana riprende e riclassifica i perimetri degli Ambiti di Trasformazione Urbana ATR 2a e 2b della Variante PGT 2019 e ne amplia i confini verso est, così da racchiudere gran parte dell'isolato per un discorso di inquadramento di contesto. L'estensione complessiva dell'ARU1, pertanto, include anche alcune aree per attività produttive dalle dimensioni medio piccole ritenute incongrue [inserirte nel tessuto P3] rispetto al contesto urbano, oltre alla presenza di un'area a servizi pubblici e di uso pubblico o generale.



ATR-R2a e R2b - Variante 2019 - Tavola delle previsioni di Piano

L'importanza dell'ARU1 non è solo geografica ma anche rispetto alla presenza di un edificio produttivo dismesso in ingresso al centro storico, nella porzione nord-ovest prospiciente via Gramsci, indicato sia nel PTCP vigente che nelle schede SIRBeC come architettura industriale e produttiva di inizio Novecento.



Gli **obiettivi specifici** definiti per l'ARU 1 si elencano di seguito:

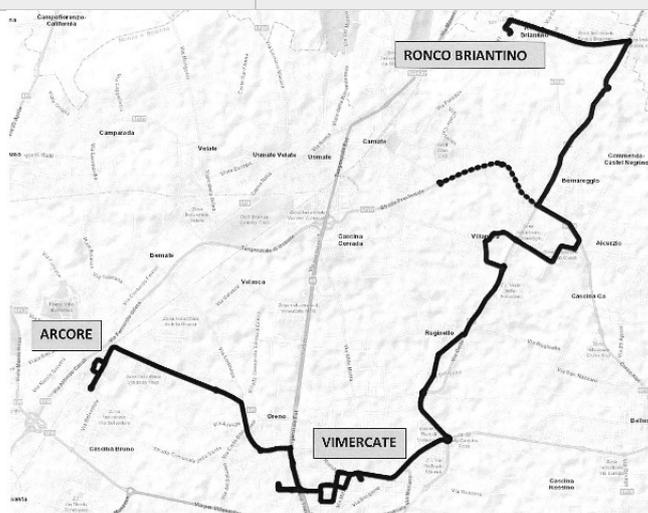
- promuovere il recupero delle superfici urbanizzate interessate da processi di dismissione attraverso l'insediamento di mix funzionale e progetti di riqualificazione ambientale ed ecologica [bonifica, presenza di amianto in copertural];
- promuovere la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente migliorandone le prestazioni energetiche con attenzione alle questioni climatico ambientali;

- promuovere il recupero e valorizzazione dell'architettura della produzione industriale dismessa, in coerenza con gli obiettivi del PTCP vigente, rendendo gli interventi compatibili con i caratteri tipologici e materici di queste architetture;
- contribuire alla riqualificazione e potenziamento degli spazi urbani e servizi del Nucleo di Antica Formazione Urbana;
- riqualificare la viabilità interna al lotto, migliorandone la connessione con il centro storico.

Superficie territoriale	60.600 mq
Uso del suolo DUSAF	Prevalentemente insediamenti industriali. Esigua presenza di tessuto residenziale, aree a seminativo e aree a servizi,
Sistema dei vincoli	Fascia di rispetto cimiteriale edificio dismesso produttivo individuato nel PTCP vigente e nel registro del SIRBeC come elemento di tutela edificio classificato dal PGT come di interesse architettonico (EIA).



Connessione con Rete Ecologica Comunale	Si
Classificazione acustica	Classe III.
Classe di fattibilità geologica	Classe 3a e 3d
Connessione con rete del trasporto pubblico	Si, Linea Z319 Arcore - Vimercate - Ronco Briantino



Connessione con percorsi ciclabili	Si, con percorso ciclabile esistente e previsto
------------------------------------	---



Per l'Ambito di Rigenerazione Urbana 1 [ARU1] si prevede una vocazione a mixité funzionale fondamentalmente legata alla residenza, come destinazione principale, e all'insediamento di Medie Strutture Vendita di tipo 1 fino ad un massimo pari a 600 mq SdV.

L'ambito ARU1 prevede la suddivisione in due comparti A1 e A2, per i quali è ammessa l'attuazione tramite Piani attuativi, anche per sub-comparti, purchè all'interno di uno schema di assetto generale. Per i tessuti P3, inseriti nell'ARU1, valgono le norme di riferimento specifiche.

I parametri urbanistici previsti sono:

Comparti A1 e A2

COMPARTO A1	
ST (mq)	17.600
IT (mq/ mq)	0,5
SL (mq)	8.800
RC max	≤ 40% o esistente se superiore
IPT min	30%

COMPARTO A2	
ST (mq)	16.600
IT (mq/ mq)	0,5
SL (mq)	8.300
RC max	≤ 40%
IPT min	30%

ARU P3

ARU P3	
ST (mq)	12.900
IT (mq/ mq)	0,55
SL (mq)	7.095
RC max	< 40%
IPT min	30%
H max (m)	12 m o esistente se superiore

La scheda d'ambito dell'ARU1 prevede numerose prescrizioni progettuali, che si riportano in quanto significative anche dal punto di vista della sostenibilità ambientale:

- Sistema insediativo:
 - ▣ mantenere e recuperare l'edificio individuato nel PTCP vigente come "archeologia industriale e produttiva";
 - ▣ valutare l'inserimento paesaggistico degli interventi rispetto al contesto urbano con particolare riferimento alla vicinanza del centro storico NAF di Bernareggio;
 - ▣ prevedere e realizzare nuovi spazi pubblici urbani;
 - ▣ redigere una relazione di clima acustico in base alla normativa di riferimento: Legge n° 447 del 26/10/1995 - Legge quadro sull'inquinamento acustico e D.P.C.M. del 14/11/1997 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.
- Sistema ambientale e paesaggistico:
 - ▣ cedere e realizzare un parco urbano all'interno della fascia cimiteriale;
 - ▣ prevedere e realizzare la previsione di una fascia di mitigazione ambientale alberata verso il tessuto consolidato residenziale a nord, in particolare per il sub-ambito ARU1 Comparto A1, e rispetto all'adiacente area agricola.
- Sistema della mobilità:
 - ▣ Redigere uno Studio di impatto viabilistico, ai sensi dell'art. 68 delle NTA del PdR, e realizzare le opere derivanti dallo Studio stesso;
 - ▣ prevedere e realizzare la riqualificazione di via della Pavesa al fine di favorire una migliore connessione con gli spazi pubblici esistenti;
 - ▣ prevedere spazi per la sosta anche in relazione al centro storico;
 - ▣ prevedere e realizzare percorsi ciclopedonali di connessione con il centro storico [NAF] di Bernareggio.

TESSUTO URBANO COSTRUITO

1. area di concentrazione fondiaria delle nuove costruzioni
2. edifici di valore storico/architettonico da preservare
3. tessuto P3



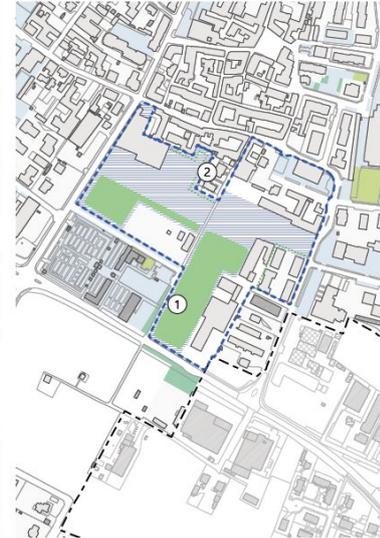
PERCORSI E CONNESSIONI

1. interventi di miglioramento della sezione stradale
2. interventi di miglioramento dell'accessibilità ai lotti
3. percorso ciclopedonale
4. spazi per la sosta



VERDE E MITIGAZIONE

1. aree verdi da riqualificare/in previsione
2. fascia di mitigazione ambientale



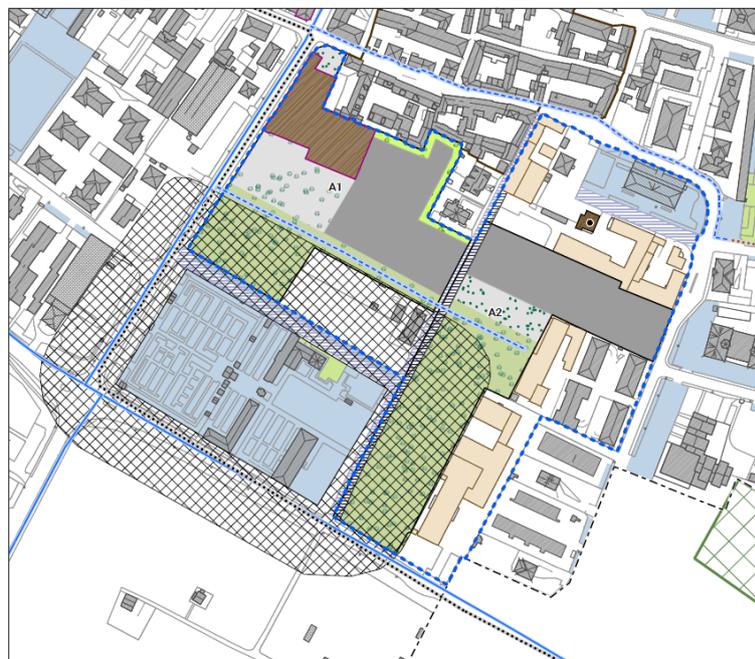
Si prevede la possibilità di utilizzare un incremento di SL in attuazione degli Obiettivi della città pubblica, stabilito nella misura massima pari al 25% della Superficie Lorda, ai sensi dell'articolo 11 delle Disposizioni Normative del DdP e articolo 21 delle NTA del PdS.

Gli obiettivi per la città pubblica, individuati per l'ARU1, mediante i quali è possibile accedere all'incremento sono: Compensazione ambientale, Housing sociale, servizi qualitativi.

E | SCHEMA DI ASSETTO PLANIVOLUMETRICO DI INDIRIZZO

scala 1:2.000

- SUPERFICI TERRITORIALI**
- Ambito di Rigenerazione Urbana | ARU 1
 - Comparti interni all'Ambito di Rigenerazione Urbana
- CESSIONI MINIME**
- Aree verdi
 - Spazi per la mobilità
 - Aree di sosta
- SISTEMA INSEDIATIVO**
- Area di concentrazione fondiaria
 - Edifici di interesse storico/architettonico da preservare
 - Tessuto P3
- SISTEMA DEL VERDE**
- Fascia di mitigazione ambientale
- SISTEMA DELLA MOBILITA'**
- Spazi per la sosta alberata di pertinenza
 - Spazi stradali da riqualificare
- PRINCIPALI VINCOLI E TUTELE (si rimanda allo schema B | vincoli e tutele)**
- Parco Agricolo Nord Est [PLIS]
 - Nucleo di Antica Formazione [NAR] | Perimetro
 - Fascia di rispetto cimiteriale
 - Individuazione delle architetture e manufatti della produzione industriale
 - Edifici di Interesse Architettonico [EIA]
- Altre informazioni:**
- Confine comunale di Bernareggio
 - Telaio della cidabilità: percorsi di progetto
 - Telaio dei percorsi rurali: percorsi esistenti
 - Percorsi di interesse paesistico
 - Telaio della cidabilità: percorsi esistenti
 - Servizi pubblici e di interesse pubblico o generale [art. 10 NTA PdS]
 - Aree a verde urbano pubblico e privato di uso pubblico [art. 10, comma 10 NTA PdS]





Effetti potenziali attesi /Valutazione	
<p>La previsione dell'ARU1 riprende la previsione degli Ambiti di Trasformazione Urbana ATR 2a e 2b della Variante PGT 2019 e ne amplia i confini in modo da comprendere tutto il contesto di riferimento dell'ambito ed applicare una logica organica di rigenerazione a tutto il contesto insediativo.</p> <p>Non vengono modificate le caratteristiche funzionali dell'ambito e il relativo peso insediativo non è modificato in modo sostanziale. Pertanto, non vi sono ripercussioni negative rispetto a quanto valutato per la Variante 2019.</p> <p>Si sottolinea, inoltre, come la rigenerazione dell'ambito risponda all'obiettivo di promuovere il recupero di superfici urbanizzate interessate da processi di dismissione, risolvere situazioni di incongruenza funzionale con il contesto insediativo e promuovere la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente migliorandone le prestazioni energetiche con attenzione alle questioni climatico ambientali.</p>	
Emissioni in atmosfera	<p>Occorre comunque evidenziare che l'insediamento di nuovi residenti può portare ad un aumento delle emissioni inquinanti in atmosfera e ad un incremento delle concentrazioni degli inquinanti stessi, dovute agli spostamenti privati verso le nuove residenze e alla combustione per il riscaldamento domestico.</p> <p>Sarà necessaria l'adozione, in fase attuativa, dei nuovi standard, previsti dalla Variante 2023, per promuovere e incentivare la sostenibilità ambientale degli edifici e della città, in termini di riduzione al minimo delle emissioni, efficienza energetica e fornitura di energia pulita, utilizzo di materiali sostenibili, drenaggio urbano sostenibile, resilienza e adattamento al cambiamento climatico, rivegetazione urbana e produzione di servizi eco sistemici.</p> <p>L'incentivazione all'utilizzo di fonti energetiche alternative e all'efficientamento energetico, come da indicazioni dello stesso PAES di Bernareggio, favorisce l'utilizzo di risorse energetiche a minori emissioni in atmosfera. Occorre prevedere soluzioni tecnologiche a basse emissioni di gas serra.</p> <p>La realizzazione di nuovi percorsi ciclopedonali, connessa alla trasformazione dell'ambito, contribuisce allo sviluppo di forme di mobilità sostenibile e permette la connessione dell'ambito stesso alle principali polarità urbane, al sistema del Trasporto pubblico e alle aree di fruizione del PLIS PANE.</p> <p>La realizzazione di nuove aree a verde nell'ambito comporta la realizzazione di nuove aree alberate, con possibili effetti di assorbimento dei gas climalteranti.</p>
Consumi idrici	<p>L'incremento di popolazione dovuta all'area di rigenerazione con destinazione prevalentemente residenziale in assoluto non comporterà spostamenti apprezzabili alla quantità dei consumi idrici attuali e alla quantità dei reflui da trattare nell'impianto di depurazione, per il quale sarà, comunque, necessario fare le opportune verifiche in fase di progettazione attuativa.</p> <p>Occorre promuovere soluzioni tecnologiche virtuose, in linea con le indicazioni dell'Ente gestore del Servizio Idrico Integrato, per abbattere i consumi di acque pregiate (separazione della rete di adduzione per acque potabili e non, riutilizzo delle acque piovane per usi diversi) e per ridurre l'apporto di acque al depuratore (separazione della rete fognaria – bianca e nera).</p>
Consumi energetici	<p>La realizzazione dell'Ambito di Rigenerazione ARU1 comporta un aumento di popolazione e conseguentemente di consumi energetici per il riscaldamento e il raffrescamento.</p> <p>Le azioni promosse dal PAES di Bernareggio e dalla Variante 2023 stessa si pongono come obiettivo interventi virtuosi dal punto di vista del risparmio energetico, dell'incremento dell'efficienza energetica degli insediamenti, della riduzione complessiva dei consumi e dell'aumento dell'utilizzo di Fonti energetiche rinnovabili.</p>
Consumo di suolo Natura, biodiversità e paesaggio	<p>Viene mantenuta la strategia del PGT vigente inerente la riconversione in senso residenziale di un comparto produttivo con effetti positivi in termini di riduzione della copertura dei suoli e riduzione del rischio di inquinamento del sottosuolo.</p> <p>Anche dal punto di vista insediativo si ha un vantaggio in termini di migliore conformità funzionale delle nuove edificazioni con l'intorno.</p> <p>Si sottolinea come la scheda d'ambito preveda, fra le prescrizioni progettuali, una attenzione all'inserimento paesaggistico degli interventi rispetto al contesto urbano, con particolare riferimento alla vicinanza del centro storico NAF di Bernareggio, e la realizzazione di una fascia di mitigazione ambientale alberata verso il tessuto consolidato residenziale a nord e rispetto all'adiacente area agricola.</p> <p>Si prevede, inoltre, la realizzazione di nuove aree verdi urbane.</p>



Rumore	<p>La proposta dell'ambito di trasformazione e il conseguente aumento della popolazione insediata potrà comportare un potenziale incremento delle emissioni acustiche dovute agli spostamenti privati verso le nuove residenze.</p> <p>La realizzazione di nuovi percorsi ciclopedonali può favorire l'uso di mezzi maggiormente sostenibili sotto il profilo delle emissioni acustiche per l'accessibilità all'ambito stesso.</p>
Mobilità	<p>Per l'ambito ARU1, la stima dei carichi di traffico indotti dalla trasformazione stessa ha verificato che i flussi indotti dall'ambito in oggetto non comportano un peggioramento delle condizioni di esercizio della rete interessata e, pertanto, si conferma in linea generale la sostenibilità dell'ambito.</p> <p>Resta comunque inteso che sarà compito dell'operatore redigere uno Studio di impatto viabilistico, ai sensi dell'art. 68 delle NTA del PdR, e realizzare le opere derivanti dallo Studio stesso.</p>

L'**Ambito di Rigenerazione Urbana diffusa P3 [ARU P3]** è costituito da edifici produttivo artigianali medio-piccoli inseriti in modo frammentario e diffuso all'interno di tessuti urbani prevalentemente residenziali.

Il principio generale di trasformazione deve essere rivolto primariamente alla ridefinizione delle funzioni insediate orientando le trasformazioni in modo da ridurre gli impatti e interferenza con i tessuti circostanti. E' da incentivare la sostituzione con funzioni residenziali.

Gli obiettivi specifici definiti per l'ARU P3 sono:

- promuovere la trasformazione di edifici esistenti destinati ad attività prevalentemente non residenziali verso la residenza eliminando le incompatibilità funzionale esistenti attualmente;
- Promuovere il recupero delle superfici urbanizzate interessate da processi di dismissione attraverso l'insediamento della funzione residenziale con progetti di riqualificazione ambientale ed ecologica (bonifica, presenza di amianto in copertural);
- Promuovere la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente migliorandone le prestazioni energetiche con attenzione alle questioni climatico ambientali;
- Riqualificare gli spazi pubblici e il sistema della sosta, migliorandone la connessione fra le diverse parti di città.

Per gli Ambiti di Rigenerazione Urbana diffusa P3 **[ARU P3]** si prevede una vocazione funzionale fondamentalmente legata alla residenza, come destinazione principale, e all'insediamento di esercizi di vicinato fino ad un massimo pari a 250 mq SdV.



La scheda d'ambito dell'ARU P3 prevede numerose prescrizioni progettuali, che si riportano in quanto significative anche dal punto di vista della sostenibilità ambientale:

- Sistema insediativo:
 - ▣ valutare l'inserimento paesaggistico degli interventi rispetto al contesto urbano con particolare riferimento alla vicinanza del centro storico NAF di Bernareggio.
- Sistema ambientale e paesaggistico:



- ▣ prevedere e realizzare la previsione di fasce di mitigazione ambientale alberata verso la viabilità pubblica.
- Sistema della mobilità:
 - ▣ prevedere e realizzare percorsi ciclopeditoni di completamento della rete della mobilità lenta di Bernareggio;
 - ▣ incrementare gli spazi per la sosta.

I parametri urbanistici previsti sono:

ARU P3

	ARU P3
ST (mq)	106.600
IT (mq/ mq)	0,55
SL (mq)	58.630
RC max	< 40%
IPT min	30%
H max (m)	12 m o esistente se superiore

La Variante 2023, nel Piano delle Regole, individua come **Ambiti di Completamento [AC]** le aree libere destinate a funzioni prevalentemente residenziali la cui edificazione è condizionata o necessita della realizzazione di opere di urbanizzazione primarie o secondarie, o per le quali sono previsti interventi o utilizzi specifici e particolari.

La Variante 2023 al PGT conferma cinque Ambiti di completamento [AC], un numero limitato di Piani attuativi o Permessi di costruire convenzionato previsti nel PGT vigente e non attuati, in coerenza con le strategie generali quali "Rigenerazione e nuovo assetto urbano".

Si tratta, in gran parte, di lotti interclusi nel costruito, anche di recente realizzazione, la cui realizzazione può contribuire al completamento del contesto prevalentemente residenziale esistente, definendone il nuovo margine urbano verso lo spazio aperto agricolo.

Sono cinque aree che derivano dal PGT 2019 la cui attuazione è subordinata, in linea generale, a potenziare il comparto consolidato con l'inserimento di aree verdi e parcheggi; cedere aree "a verde" – non inferiore al 25% della ST - il tutto da adibire a riqualificazione ambientale (aree verdi, parco attrezzato...) e aree a standard per parcheggi come definiti nel PdS.



Nel dettaglio, la previsione degli Ambiti AC1 [ex AT AC 23] e AC2 [ex PCC9], collocati lungo via Vivaldi e Donizetti, completa il comparto di trasformazione residenziale recentemente realizzato definendone il nuovo margine urbano verso la campagna. Inoltre, l'attuazione è subordinata alla cessione di aree a completamento ed integrazione delle aree verde urbano, orti pubblici e della rete ciclopedonale esistenti nel comparto residenziale esistente.

Aree a verde pubblico e percorsi ciclopedonali che il Piano dei Servizi individua come connessione verde territoriale est/ovest lungo via Vivaldi- via De Amicis – via San Giacomo – via Nenni. Connessione verde prevista come uno degli elementi progettuali rilevanti sia della visione strategica del Documento di Piano che della Rete ecologica comunale del Piano dei servizi.

La definizione dell'AC3 [ex PCC4] e dell'AC4 [ex ATU PA n. 5], collocati lungo via Lazio e via Lombardia, è da ricondurre alla stessa logica insediativa degli ambiti AC1 e AC2, in particolare, di

completamento del tessuto edificato contribuendo contestualmente al completamento e integrazione del sistema del verde urbano esistente e della sosta.

Si precisa, infatti, che nell'attuazione dell'AC4 dovrà essere posta particolare attenzione nella definizione e cessione di aree verdi lungo il margine urbano verso il grande Ambito di Compensazione Ambientale [ex ATUPA n.4] previsto. L'attuazione dell'Ambito AC4, essendo incluso in Ambiti di Interesse provinciale [AIP], prevede l'espletamento della procedura di "intesa Provincia – Comune ai sensi dell'articolo 34 delle NdP del PTCP vigente.

Il quinto e ultimo Ambito di Completamento AC5 [ex ATU PA n. 7] è stato previsto, a nord della frazione di Villanova via Don Lazzati, ad ultimazione di un nuovo comparto residenziale di recente realizzazione. Si tratta, anche in quest'ultimo caso, di un completamento residenziale con la risoluzione della viabilità esistente ed integrazione del sistema del verde e della sosta.

Si precisa, inoltre, che gli AC hanno una capacità edificatoria, inferiore alle previsioni vigenti, pari 0,20 mq/mq con la possibilità di utilizzare l'Incremento volumetrico per gli "Obiettivi della città pubblica" pari al 15% SL di cui al Piano dei Servizi.

Sigla	ST/SF	SL	SL max	Cessioni aree a verde minime [25%ST/SF]	Destinazioni d'uso ammesse	Modalità attuativa
	mq	mq	mq	mq		
AC1 [ex ATUAC23]	6.400	1.280	1.472	1.600	TUC-R	PdCC
AC2 [ex PCC9]	2.700	540	621	675	TUC-R	PdCC
AC3 [ex PCC4]	5.900	1.180	1.357	1.475	TUC-R	PdCC
AC4 [ex ATUPA5]	5.200	1.040	1.196	1.300	TUC-R	PdCC
AC5 [ex ATUPA7]	6.600	1.320	1.518	1.650	TUC-R	PA

Gli **Ambiti di Ricomposizione [AR]** corrispondono in buon parte agli ambiti di riqualificazione del PGT 2019 derivanti da pianificazione previgente. Sono due ambiti costruiti a funzioni miste o produttive la cui edificazione è condizionata o necessitata dalla realizzazione di opere di urbanizzazione primarie o secondarie, o per le quali sono previsti interventi o utilizzi specifici e particolari in quanto, nonostante siano costruiti, ricadono all'interno della Rete verde di ricomposizione paesaggistica provinciale [RV].

La proposta della Variante al PGT ha scelto la strada di confermarli come permesso di costruire convenzionato disciplinati dal Piano delle Regole perché ricadenti nel tessuto urbano consolidato.

L'obiettivo è di individuare ambiti, la cui attuazione, serve a riqualificare e a ricomporre parti di città nonché completare la rete verde nonché i varchi della rete ecologica comunale [VP1] e della mobilità lenta attraverso la previsione e la realizzazione di aree a verde, di percorsi ciclopedonali di connessione fra le diverse parti di città e lo spazio aperto agricolo e di spazi per la sosta. La loro attuazione prevede, infatti, la cessione di aree "a verde" – non inferiore al 25% della ST - il tutto da adibire a riqualificazione ambientale [aree verdi, parco attrezzato...] e aree a standard per parcheggi come definiti nel PdS.

Si precisa, inoltre, che gli AR hanno una capacità edificatoria, inferiore alle previsioni vigenti, pari 0,40 mq/mq con la possibilità di utilizzare l'Incremento volumetrico per gli "Obiettivi della città pubblica" pari al 15% SL di cui al Piano dei Servizi.

Nello specifico, l'AR1 è una trasformazione verso il residenziale o produttivo che mira a riqualificare e individuare una superficie verde in cessione ponendo particolare attenzione al sistema delle connessioni verdi della rete ecologica e al VP1.



Per quanto riguarda, l'AR2 è prevista una trasformazione a vocazione funzionale produttiva la cui attuazione deve prevedere una significativa cessione verde con la stessa logica utilizzata per l'AR1.

Sigla	ST/SF	SL	SL max	Cessioni aree a verde minime [25%ST/SF]	Destinazioni d'uso ammesse	Modalità attuativa
	mq	mq	mq	mq		
AR1 [ex PCC10]	2.900	1.160	1.334	725	TUC-R o TUC-P1	PA
AR2 [ex PCC11]	8.900	3.560	4.094	2.225	TUC-P1	PdCC



8. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

La valutazione ambientale finora condotta ha esaminato la proposta di crescita e sviluppo prevista per i prossimi anni per il Comune di Bernareggio e ha cercato di mettere in luce le principali problematiche che potrebbero emergere in fase di attuazione. In questo capitolo si raccolgono possibili criteri e indicazioni, utili in fase di attuazione e gestione della Variante al PGT, volti a garantire una più efficace integrazione della dimensione ambientale, nonché la mitigazione e la compensazione dei principali effetti negativi.

Il Documento di Piano e il Piano delle Regole, nelle schede relative agli ambiti di trasformazione (Ambiti di rigenerazione, ambiti di ricomposizione, ambiti di completamento), provvedono ad inserire una serie di prescrizioni in merito alla realizzazione degli ambiti; tali prescrizioni vengono considerate, in sede di Valutazione Ambientale, come opere ed indicazioni vincolanti per la trasformazione degli ambiti.

Ci si sofferma ora sulle misure di compensazione ambientale, previste a carico del proponente e che costituiscono l'ultimo passo metodologico con cui la VAS affronta gli effetti sull'ambiente altrimenti non evitabili desunti dalla Variante. Si ritiene utile ricordare che, a monte della fase di compensazione, vanno promossi, innanzitutto, una progettazione degli interventi che sia attenta all'ambiente e, successivamente, il ricorso a misure di mitigazione degli impatti al fine di integrare il progetto con opportuni accorgimenti tecnici volti a ridurre sensibilmente gli effetti negativi previsti; per riequilibrare gli impatti che non è stato possibile mitigare, si ricorre infine a modalità di compensazione ambientale. Ad integrazione delle prescrizioni progettuali, già contenute nelle schede relative alle singole previsioni insediative, si raccomanda, che in fase di attuazione degli interventi di rigenerazione del tessuto edilizio e per gli interventi di nuova edificazione, nell'ottica di migliorare la qualità dell'ambiente urbano, la Variante prenda in considerazione le seguenti indicazioni:

- promuovere, al di là dei semplici adempimenti alla normativa vigente, l'adozione di misure di risparmio energetico (tecniche di edilizia sostenibile, installazione di impianti solari, termico e fotovoltaico, e/o di pompe di calore, ecc.) per le nuove edificazioni così come per le rigenerazioni/ristrutturazioni;
- promuovere l'adozione di misure di risparmio idrico (impianti di recupero dell'acqua meteorica, etc.) per le nuove edificazioni, così come per le rigenerazioni/ristrutturazioni;
- adottare strumenti che integrino le tecnologie di gestione, recupero, infiltrazione e smaltimento in superficie delle acque meteoriche con le tecnologie del verde pensile e del verde tradizionale, al fine di legare lo sviluppo edificatorio alla gestione delle acque in quanto bene prezioso e di indispensabile tutela, sempre tenendo conto della problematica degli "occhi pollini", per cui il territorio del Comune di Bernareggio si contraddistingue per un alto grado di suscettività (contenimento delle superfici impermeabilizzate; raccolta e utilizzo delle acque piovane; tetti verdi per ridurre il deflusso e migliorare la situazione microclimatica e il benessere ambientale);
- dare atto, in accordo con il competente soggetto gestore, dell'adeguatezza delle reti di approvvigionamento idrico e fognaria e del sistema di depurazione esistenti a soddisfare le necessità di approvvigionamento idrico, collettamento e depurazione dei reflui prodotti, ovvero provvedere alla realizzazione di specifici sistemi di collettamento;
- individuare le specie arboree caratteristiche dei luoghi da privilegiare negli spazi a verde pubblico e privato;
- sia per gli insediamenti di nuova edificazione che per quelli oggetto di recupero, in caso di ricorso a parcheggi a raso, favorire un'alta dotazione arboreo-arbustiva.

Per quanto concerne lo sviluppo produttivo e commerciale, si preveda che:

- si predisponga un regolamento per la qualità paesaggistica e architettonica degli insediamenti industriali e commerciali da rispettare in fase di rilascio della concessione edilizia;



- in relazione all'insediamento di nuove attività produttive, si ponga particolare attenzione anche agli impatti potenziali sul sistema agricolo, oltre che su quelli del sistema insediativo, al fine di minimizzare le possibili interferenze in termini di rumore, inquinamento luminoso, atmosferico, idrico, del suolo;
- si raccomandi alle aziende con più di un certo numero di dipendenti (indicativamente 10 unità) di adottare strategie assimilabili al mobility management, anche appoggiandosi a sistemi innovativi di car pooling.

Per le azioni che afferiscono alla mobilità sostenibile, nell'ottica di incoraggiare un cambiamento significativo nello stile di vita dei cittadini, si propone in fase attuativa della Variante al PGT di:

- promuovere adeguatamente le piste ciclabili, anche con iniziative di sensibilizzazione presso le scuole e la cittadinanza;
- favorire l'utilizzo delle piste ciclabili attraverso la dislocazione nei punti "chiave" del territorio comunale (scuole, sede comunale, centri sportivi, etc.) di rastrelliere per biciclette, anche imponendone la collocazione ai soggetti privati gestori delle attività attrattive degli spostamenti.

Nell'ambito delle azioni sui servizi si propongono le seguenti indicazioni:

- promuovere misure di risparmio energetico ed idrico e l'installazione di impianti solari (termico e fotovoltaico) per le nuove sedi dei servizi e delle attrezzature collettive in generale;
- in caso di ricorso a parcheggi a raso, favorire un'alta dotazione arboreo-arbustiva.

Per quanto la tutela e la valorizzazione del paesaggio agricolo, si prevede:

- la predisposizione di un repertorio delle essenze arboree consentite sia per gli interventi di equipaggiamento della campagna, dei filari e dei sistemi verdi; ciò garantirebbe un corretto inserimento paesaggistico ed eviterebbe alterazioni agli habitat dovute all'introduzione di specie invasive;
- l'attivazione di incentivi, ove possibile, volti ad orientare il settore agricolo verso produzioni di qualità e l'utilizzo di tecniche biologiche e/o ecocompatibili, ad integrazione di quelli comunitari e regionali;
- l'attivazione di iniziative di valorizzazione didattica degli ambiti agricoli attraverso il coinvolgimento delle scuole materne, elementari e medie, anche in partenariato con il PLIS P.A.N.E.



9. SISTEMA DI MONITORAGGIO¹

Il processo di Valutazione Ambientale prosegue, dopo l'approvazione del Piano, con la fase di attuazione e gestione del Piano, principalmente attraverso il monitoraggio ambientale e le connesse attività di verifica e partecipazione.

La fase di monitoraggio deve essere considerata parte saliente del processo di Piano, finalizzata alla verifica dell'efficacia del Piano e propedeutica all'aggiornamento del Piano stesso e alla predisposizione di eventuali varianti o all'individuazione di azioni correttive.

Gli indirizzi regionali sulla VAS prevedono che nella fase di attuazione e gestione del Piano, il monitoraggio sia finalizzato a:

- Garantire, anche attraverso l'individuazione di specifici indicatori, la verifica degli effetti sull'ambiente in relazione agli obiettivi prefissati;
- Fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti sull'ambiente delle azioni messe in capo dal P/P, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il P/P si è posto;
- Permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

Il sistema di monitoraggio deve quindi essere costruito per controllare gli effetti ambientali significativi dell'attuazione del Piano con lo scopo, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare le misure correttive opportune, nonché per evidenziare e documentare gli effetti positivi, indotti sullo stato dell'ambiente.

Gli indicatori da utilizzare nel processo di VAS devono essere:

- Semplici e facilmente comprensibili,
- Pertinenti alle tematiche proposte negli obiettivi,
- Significativi, quindi in grado di rappresentare in modo chiaro la realtà locale,
- Aggiornabili nel tempo,
- Rappresentativi degli obiettivi di piano,
- Popolabili,
- Sensibili alle azioni di piano per poter cogliere i mutamenti delle azioni territoriali.

Il monitoraggio va considerato come un'attività finalizzata a verificare l'andamento delle variabili ambientali influenzate dal PGT tramite le quali mettere in evidenza i cambiamenti indotti nell'ambiente e valutare il grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale emersi nell'analisi di coerenza esterna.

L'azione di monitoraggio è schematicamente finalizzata a:

- Verificare lo stato di attuazione delle indicazioni e delle azioni del Piano;
- Valutare il grado di raggiungimento degli obiettivi del Piano;
- Consentire l'attuazione per tempo di azioni correttive;
- Fornire elementi per l'avvio di un percorso di aggiornamento del Piano.

Il sistema di monitoraggio può, inoltre, essere utile per descrivere l'evoluzione dello stato del territorio, anche se il suo obiettivo primario resta la verifica del Piano.

Sulla base del sistema degli indicatori individuati per il monitoraggio del PGT vigente, la serie di indicatori che si propone per la Variante in esame è stata elaborata partendo da una analisi degli Obiettivi Generali della Variante e delle sue azioni, che costituisce di fatto un primo insieme di indicatori. In secondo luogo, si sono individuati indicatori di carattere prettamente ambientale

¹ Si riprende e si aggiorna il Sistema di Monitoraggio proposto nell'ambito del processo di VAS del PGT vigente



organizzati anche sulla base delle diverse componenti analizzati in precedenza all'interno del Rapporto Ambientale.

Viene prevista una scansione temporale della reportistica legata all'attività di monitoraggio:

- report iniziale: entro un mese dall'approvazione del Piano;
- report periodico: a cadenza annuale (almeno triennale), da prodursi sino alla completa attuazione del piano o sino ad una variante sostanziale dello stesso.



	Indicatore	Unità di misura	di	Valore attuale di riferimento	Frequenza Monitoraggio	Fonte del dato
	Popolazione residente al 31.12					
Sistema insediativo e uso del suolo	Superficie urbanizzata	ha			annuale	Comune
	Indice di urbanizzazione territoriale	%			annuale	Comune
	Rapporto percentuale fra superficie urbanizzata e superficie territoriale					
	Suolo libero	ha			annuale	Comune
	Suolo naturale nello stato di fatto					
	Superficie urbanizzabile	ha			annuale	Comune
	Superficie libera interessata da previsioni urbanistiche non ancora attuate					
	Indice di consumo di suolo	%			annuale	Comune
	Rapporto percentuale fra la somma di superficie urbanizzata con superficie urbanizzabile e superficie territoriale					
	AT residenziali su suolo libero	mq	0		annuale	Comune
	AT per altre funzioni su suolo libero	mq	0		annuale	Comune
	Ambiti assoggettati a pianificazione attuativa a destinazione residenziale su suolo libero	mq			annuale	Comune
	Superficie aree dismesse o sottoutilizzate/superficie territoriale	kmq			annuale	Comune
	Metri quadrati di aree verdi pubbliche esistenti	Mq			Annuale	Comune
Rapporto tra aree agricole e superficie urbanizzata	%			biennale	Comune	
Indice di boscosità % - Rapporto fra superfici a bosco e superficie territoriale	%			Annuale	Comune	
Sistema della mobilità	Rete ciclopedonale esistente	km			annuale	Comune
	Rete ciclopedonale prevista	km			annuale	Comune
Sistema paesaggistico-ambientale ed agricolo	Ambiti destinati all'attività Agricola di interesse Strategico (AAS)	ha			biennale	Comune
	Estensione Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS)	ha			biennale	Comune
	Estensione Rete Verde (RV)	ha			biennale	Comune
Stato complessivo dell'ambiente	Consumo idrico pro-capite	mc/anno mc/giorno'ab			Annuale	Brianzacque
	Carico generato. Carico di Bernareggio al depuratore espresso in Abitanti Equivalenti	AE			Annuale	Brianzacque



	Indicatore	Unità di misura	di	Valore attuale di riferimento	Frequenza Monitoraggio	Fonte del dato
	Capacità residua depuratore. Monitorare la capacità di carico residua del depuratore e la capacità di depurazione dei nuovi reflui che saranno conferiti al depuratore (capacità di progetto – carico stimato).	AE			Annuale	Brianzacque
	Emissioni di PM10 pro capite	t/anno			triennale	ARPA Lombardia (banca dati INEMAR)
	Emissioni di CO2 equivalente pro capite	Kt/anno			triennale	ARPA Lombardia (banca dati INEMAR)
	Produzione di rifiuti urbani procapite	kg/ab*anno			Annuale	Arpa Lombardia
	Percentuale di raccolta differenziata	%			Annuale	Arpa Lombardia
	Consumi energetici totali Verificare l'andamento dei consumi totali di energia per il Comune di Bernareggio in termini di tep totali e di consumo procapite	tep totali tep/abitante			biennale	Infrastrutture Lombarde S.p.A. Comune
	Rapporto tra consumi energetici residenziali da fonti rinnovabili e consumi energetici residenziali totali				biennale	Infrastrutture Lombarde S.p.A.
	Efficienza energetica dei nuovi edifici Garantire la realizzazione di una banca dati con la classificazione energetica degli edifici di nuova costruzione				annuale	CENED Comune
	Impianti fotovoltaici installati	N°			Annuale	Comune

