



VARIANTE GENERALE P.G.T.

P.G.T.

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

COMUNE DI BRESCIA - *Assessorato all' Urbanistica e Pianificazione per lo Sviluppo sostenibile - Area Pianificazione urbana, tutela Ambientale e Casa - Settore Urbanistica*

SINDACO Dott. Emilio Del Bono

ASSESSORE Prof. Ing. Michela Tiboni

DIRIGENTE Arch. Gianpiero Ribolla

UFFICIO DI PIANO
Ing. Claudio Bresciani
Arch. Marco Agostini
Arch. Fabio Gavazzi
Arch. Simona Rossi
Arch. Laura Treccani

CONSULENTI
Arch. Alessandro Benevolo
Arch. Stefano Bordoli
Arch. Claudio Buizza
Ing. Ilaria Fumagalli
Arch. Mario Manzoni
Arch. Alessandro Martinelli

AUTORITA' PROCEDENTE Arch. Gianpiero Ribolla

AUTORITA' COMPETENTE Ing. Angelantonio Capretti



ALL.A - VAS

**PROPOSTA DI VARIANTE GENERALE AL PGT
RELAZIONE**

Estensori

Data MAGGIO 2015

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

1.	PRINCIPI ISPIRATORI DELLA VARIANTE.....	3
1.1.	Documento programmatico.....	3
1.2.	Quadro di riferimento.....	5
1.3.	Obiettivi della variante.....	10
1.4.	Percorso della variante e processo di VAS.....	14
2.	DOCUMENTO DI PIANO.....	15
2.1.	Stato di attuazione del PGT vigente.....	15
2.2.	Il sistema della mobilità.....	17
2.2.1.	Mobilità dolce.....	23
2.3.	Rete ecologica comunale.....	30
2.3.1.	Il progetto di Rete Ecologica Comunale.....	31
2.4.	Degrado paesaggistico.....	35
2.5.	Rete verde.....	37
2.6.	Mitigazioni e compensazioni.....	41
2.7.	Bilancio del valore ecologico.....	46
2.7.1.	Il Metodo STRAIN per il calcolo del valore ecologico nelle trasformazioni urbane.....	46
2.7.2.	Calcolo del Bilancio Ecologico comunale.....	48
2.7.3.	Considerazioni sull'applicazione del metodo al caso del PGT di Brescia (semplificazioni operative).....	49
2.7.4.	Conclusioni.....	51
2.8.	Preverdissement o "piantumazione preventiva".....	52
2.8.1.	Modello generale del preverdissement nelle trasformazioni del PGT.....	53
2.8.2.	Predisposizione del progetto di preverdissement.....	55
2.9.	Dimensionamento.....	56
3.	PIANO DELLE REGOLE.....	57
3.1.	Ambito della città storica.....	57
3.2.	Ambito della città di recente formazione.....	59
3.3.	Il sistema rurale-paesistico-ambientale.....	62
3.4.	Le aree agricole e le aree di valore ambientale e paesaggistico.....	63
4.	PIANO DEI SERVIZI.....	66
4.1.	Le politiche dei servizi.....	66
4.2.	33 progetti per 33 quartieri.....	68
5.	LA PIANIFICAZIONE DI AREA VASTA.....	70
5.1.	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e Piano Territoriale Regionale.....	70
5.1.1.	Consumo di suolo.....	70
5.1.2.	Verifica dei limiti di sostenibilità del PTCP in relazione al consumo di suolo.....	73
5.1.3.	Verifica di conformità alla legge regionale n. 31/2014.....	78
5.2.	Ambiti agricoli strategici e aree agricole.....	78

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

1. PRINCIPI ISPIRATORI DELLA VARIANTE

1.1. Documento programmatico

Nell'ottobre 2013 l'Amministrazione Comunale ha avviato il processo di revisione del PGT approvato nel 2012: le ragioni che motivavano tale decisione, nonché i principi generali che informavano la variante stessa, furono richiamati in un Documento Programmatico pubblicato nel marzo dell'anno successivo di cui di seguito si riporta uno stralcio della premessa:

"...A due anni dall'approvazione del Piano di Governo del Territorio, l'Amministrazione ha avviato un percorso di revisione del Piano.

La formazione del P.G.T. 2012 fu preceduta da una fase di analisi conoscitiva sia della città, che dell'Area Vasta. Tali studi indagarono il sistema fisico-naturale e antropico, il sistema socio-economico, il sistema delle dotazioni infrastrutturali-

Per ciascun sistema furono individuate le CRITICITA' e POTENZIALITA', per arrivare a definire OBIETTIVI E AZIONI di piano.

I principali elementi di criticità emersi, per ciascun sistema, sono così sintetizzabili:

FISICO-NATURALE e ANTROPICO

Presenza di diversi gradi di vulnerabilità, legata in particolare alla pericolosità idrogeologica, con elementi di pressione antropica sulle diverse componenti ambientali (aria, acqua, suolo, biodiversità); scarsa valorizzazione delle componenti paesaggistiche del sistema urbano ed extraurbano (aree agricole e collinari, aree verdi fluviali e interstiziali, spazi aperti) anche a causa di una debolezza della trama di connessione ed una più manifesta frammentazione degli elementi del sistema.

SOCIO-ECONOMICO

L'indebolimento del ruolo di Brescia come centro ordinatore e dispensatore di lavoro e di offerta commerciale di rilevanza strategica (effetto anche della concentrazione di grandi superfici di vendita sulla cintura periferica) costituisce uno dei fattori che ha comportato una diminuzione della sua capacità attrattiva residenziale, uno svilimento del ruolo simbolico del centro storico e il consolidamento del fenomeno di dispersione urbana (sprawl).

Il fine della Variante non è avviare una nuova fase di costruzione del quadro conoscitivo, già esaustivo seppur suscettibile di integrazioni e affinamenti.

Dunque, perché l'esigenza di avviare una Variante Generale?

La risposta a tale domanda risiede nella consapevolezza che la crisi di Brescia è il risultato della correlazione tra gli aspetti di criticità del sistema economico, ambientale e sociale e che da ciò derivi la necessità di un

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

loro approccio unitario, stante l'evidente interazione tra elementi che sono causa e conseguenza gli uni degli altri, in un inesauribile circolo vizioso.

E' necessario pensare al PGT non come uno strumento risolutivo dello stato di crisi di Brescia, ma, innanzitutto, come occasione per riflettere (e tradurre in azioni) su come la pianificazione possa dare risposte alla richiesta di miglioramento della qualità del vivere e della possibilità di lavorare a Brescia, nonché di fruire dei servizi sociali e culturali che la città offre.

La debolezza del PGT vigente, forse, risiede nell'aver individuato nell'approccio quantitativo (orientato ad una visione di "Brescia città-metropoli") la principale risposta per affrontare lo stato di crisi, mettendo in secondo piano le altre questioni (ambientale e socio-economica).

Con la Variante si intende partire da un punto di vista diverso, ponendo le basi della pianificazione su alcuni concetti-capisaldi:

Brescia ha storicamente fondato crescita e sviluppo sulla produzione: non solo città dell'industria del ferro, ma città con una forte vocazione produttiva, artigianale e commerciale. La perdita di gran parte di questo potenziale non ha lasciato solo i 'vuoti urbani' delle aree dismesse e l'inquinamento ambientale di cui spesso l'industria si è rivelata responsabile, ma anche un impoverimento economico, demografico, e del patrimonio immobiliare diffuso. Recuperare il ruolo di polo produttivo è un punto di partenza essenziale per rendere credibile una possibilità di riduzione di altri fattori di criticità.

E' necessario affrontare con coraggio il tema dell'ampio patrimonio immobiliare disponibile, nuovo e invenduto. Risulta infatti arduo ipotizzare un percorso di rigenerazione urbana, in presenza di questa mole di volumi inutilizzati. Un approccio interessante a questo tema è la ricerca di possibilità di conciliazione, di questo patrimonio immobiliare, con un mercato anche diverso da quello ipotizzato all'origine dei singoli interventi, ponendo una particolare attenzione alla domanda di housing sociale. Rientrano in quest'ambito di analisi anche quegli interventi che, pur dotati di legittimità previgente il PGT, o addirittura di titoli abilitativi, non sono ancora stati avviati, costituendosi come elementi di potenziale aggiunta di criticità.

E' necessario vedere, nelle azioni di recupero delle aree dismesse, occasioni uniche e imperdibili per avviare una nuova fase di sviluppo urbano, in grado di curare le criticità e, al contempo, far crescere una città organica nel suo complesso.

Serve definire una nuova forma di attenzione nei confronti dell'edificato esistente della città, che, partendo da una minuziosa indagine delle caratteristiche di ciascun ambito omogeneo (quartieri, villaggi, centro storico, ecc.) ne individui le potenzialità di miglioramento al proprio interno, ma anche di dialogo e interazione con la città.

La cura ambientale è imprescindibile dalla rigenerazione. Rigenerare ha un significato diverso da riqualificare o recuperare; implica l'introduzione di un concetto fondamentale quale è quello della resilienza ovvero il raggiungimento di un livello di equilibrio tra domanda e offerta di risorse ambientali, in condizioni di scarsità.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

L'Ente pubblico non ha più la forza economica per sostenere l'introduzione e la manutenzione di servizi la cui strategicità, sia sociale che ambientale, rende comunque necessari. Serve quindi individuare nel partenariato tra pubblico e privato la strada per ottenere l'erogazione e la manutenzione dei servizi.

Agire nella direzione di tali presupposti porta inevitabilmente a soddisfare anche quei principi di pianificazione urbanistica, riconosciuti come prioritari non solo a livello nazionale, ma anche Comunitario:

Azzeramento del consumo di suolo, attraverso l'eliminazione di quelle previsioni che comportano l'erosione di aree agricole a vantaggio di altre destinazioni d'uso. A tale scopo potrebbe rendersi necessario attivare forme di rinegoziazione di quei diritti, dotati di legittimità pregressa, che risultano ormai in palese contrasto con il principio di salvaguardia delle aree libere;

Rigenerazione urbana mediante strategie che attivino processi di riqualificazione architettonica, ambientale ed energetica del patrimonio edilizio esistente e la messa in sicurezza dei territori dal rischio idrogeologico e sismico;

Recupero delle aree urbane dismesse, quale occasione privilegiata di sviluppo della resilienza urbana, nonché di integrazione e completamento del deficit di funzioni all'interno del tessuto urbano;

Perseguimento di un elevato grado di accessibilità alle risorse urbane, anche mediante lo sviluppo della mobilità sostenibile.

Se sullo sfondo appare chiaro e delineato questo nuovo paradigma per le politiche urbane e territoriali, nell'immediato (e nel concreto delle esigenze specifiche della città) si impone l'avvio di una successione di azioni dal carattere modesto e processuale, ma al contempo ambiziose e forti di una visione ampia del fine cui tendere. Azioni centrate sulla trasformazione diffusa e sulla manutenzione. Un agire che si concretizzi anche ove risulti ancora possibile la negoziazione di quei diritti pregressi che l'Amministrazione eredita da una diversa visione di Brescia....."

1.2. Quadro di riferimento

Scenari 1: l'area vasta

Per il suo ruolo di principale polo economico, culturale e di servizio della provincia, Brescia va vista al centro di un sistema a rete: rete di relazioni che hanno comportato lo sviluppo di una fitta rete di spostamenti.

Oggi non si parla più solo di pendolarismo casa-lavoro, tipico della metropoli di prima generazione. La città di seconda generazione vede la presenza, oltre che di residenti e pendolari, dei cosiddetti *city users*, intendendo con questo termine coloro che utilizzano i servizi della città per scopi culturali e commerciali. Tale popolazione urbana, data l'ingente e crescente consistenza numerica, ha un'incidenza determinante nella gestione complessiva della città e, se da un lato genera notevoli forme di guadagno per le imprese pubbliche e private che offrono i servizi, dall'altro determina una serie di problemi nella gestione dello spazio e delle infrastrutture.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

L'esigenza di trattare congiuntamente temi di interesse comune e di valenza sovracomunale - quali la pianificazione territoriale, la tutela dell'ambiente, lo sviluppo e la promozione delle peculiarità del territorio, la gestione della rete infrastrutturale e i servizi di valenza territoriale - ha portato, nel Dicembre 2013, alla costituzione della "Giunta dei Sindaci" di Brescia e dei comuni limitrofi. Il ruolo di Brescia, quale polo di riferimento per i servizi strategici dell'Area Vasta, può essere valorizzato nelle sue funzionalità e fruibilità, mediante uno sforzo congiunto volto al potenziamento dei sistemi che determinano l'accessibilità a tali risorse. Tale qualità, insieme ad un'offerta di alloggi che incontri le reali esigenze della domanda e le occasioni di lavoro che la rigenerazione urbana può contribuire a creare, formano i presupposti per l'inversione della tendenza all'uscita dalla città.

La pianificazione della città si pone in relazione a quella territoriale sovraordinata (in particolare rispetto al P.T.C.P approvato a giugno 2014) coerenziando i propri strumenti in un'ottica sia 'spaziale' che 'temporale'. Il P.G.T. recepisce e declina alla propria scala gli scenari territoriali (con particolare riferimento a quello ambientale e infrastrutturale), individuando le scelte più opportune per perseguirli e per tradurli in punti di forza alla scala locale. Al contempo, il Piano attua scelte che possono essere concretizzate anche entro l'arco temporale della propria validità, mettendole in relazione strategica e funzionale con quelle che necessitano di tempi di attuazione più lunghi. Perché ciò avvenga serve una visione organica e di lungo periodo dell'assetto territoriale, che si realizza anche attraverso la tessitura delle pianificazioni locali.

Agire attivamente sulla salvaguardia delle aree agricole, sulla sicurezza del territorio, sulla rigenerazione urbana e la promozione della mobilità sostenibile, significa indirizzare Brescia verso il ruolo di 'città amica' per i suoi residenti, 'città ospitale' per i *city users*, 'città moderna' perché attiva sul fronte dell'adattamento positivo ai cambiamenti.

Scenari 2: l'eredità della pianificazione comunale

Le potenzialità edificatorie dello strumento edilizio vigente (aree libere, piani attuativi non conclusi, piani attuativi approvati, ma non avviati) è consistente ed in grado, nel suo complesso, di far fronte ai fabbisogni potenziali di lungo periodo. Il PGT vigente contempla una capacità edificatoria spinta. Esso prevede, in termini di superficie lorda di pavimento realizzabile, le seguenti quantità:

- 1.122.740 mq di slp totale, di cui:
 - 184.016 destinati ad attività produttive
 - 608.072 destinati ad edilizia residenziale
 - 289.152 destinati ad attività commerciali
 - 41.500 destinati a servizi

Tali previsioni sono state attuate in minima parte rispetto a quella data.

Lo stock di residenza e di uffici di recente produzione, non occupati, è rilevante, così come parte dello stock residenziale costruito nel dopoguerra (prima periferia urbana), non completamente dismesso, ma con ampie possibilità di riuso, in quanto non occupato.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Le aree dismesse, già oggetto di scelte di piano, oppure non ancora definite, costituiscono un patrimonio di opportunità assai consistente.

E' credibile ritenere, sulla base delle valutazioni sviluppate nel corso del tempo, che circa il 50% delle quantità edilizie sopra richiamate, relative all'edilizia residenziale, sia destinata ad una fascia di mercato media/corrente, priva cioè di elementi di particolare qualità.

E' pertanto possibile immaginare una sua riconversione alle caratteristiche di mercato dell'edilizia convenzionata, sia per valori di vendita, che per tipologie di prodotto.

Ciò significherebbe disporre di una quantità di circa 200.000,00 mq, ovvero, circa 2.500 alloggi di medio taglio, in grado di soddisfare una domanda potenziale presente e futura.

Scenari 3 : chi vive in città

La crisi della città italiana, che cresce poco e male, per certi aspetti mal funzionante e priva della dinamicità che caratterizza molte città medie europee, è in una certa misura riconducibile alla crisi economica dominante, incapace di creare nuova occupazione dignitosa e stabile. Questo fenomeno, tuttavia, non spiega tutto. La città cresciuta male nel dopoguerra ha determinato contesti urbani in taluni casi troppo omogenei funzionalmente e socialmente, separati fisicamente, inegualmente dotati di servizi pubblici, statici, privi di capacità attrattiva. Ciò spiega, in una certa misura, anche l'esodo delle famiglie giovani dalla città verso i comuni dell'hinterland, non particolarmente dotati di attrattività specifiche, ma capaci di offrire opportunità di residenza competitiva rispetto al capoluogo, sia per i costi d'accesso all'abitazione in proprietà (con giardino), che per la vicinanza ai principali servizi o al luogo di lavoro, che per i ritmi di vita meno convulsi.

La città di Brescia ha perso popolazione residente con continuità dal 1975 (215.678 ab.) al 2001 (187.188 ab.). Negli ultimi due anni i dati mostrano segni di ripresa della residenzialità: nel 2013 il totale dei residenti si porta oltre i 193.000 abitanti. Il dato, che indica un forte aumento rispetto agli anni precedenti, è anche conseguenza di un riallineamento del dato demografico dell'anagrafe comunale, in conseguenza dei risultati del censimento 2011. La relativa tenuta del numero di abitanti deriva dall'apporto dei flussi migratori in entrata, prevalentemente stranieri. Nel 2012 la popolazione straniera presente è pari al 19% circa, per un totale di 37.478 abitanti stranieri. Tale dinamica si sta moderatamente affievolendo, come conseguenza della riduzione delle occasioni lavoro offerte dalla città.

Come si sia modificata la struttura della popolazione residente è tema ancora poco indagato, così come il destino dei bresciani che si sono trasferiti in altre aree.

Lo studio "Scappo dalla città. Le migrazioni intra-provinciali a Brescia dal 2000 al 2003", seppur datato, indica con una certa precisione l'esistenza di un'area urbana allargata quanto meno ai comuni di prima

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

fascia, confinanti con il capoluogo; in talune direzioni si presenta invece più estesa fino a raggruppare, in un ambito territoriale limitato, 350.000-400.000 abitanti. E' questa perciò la dimensione urbana di riferimento, anche in una fase di contrazione e di ripiegamento della città su se stessa. I nuclei familiari sono sempre più piccoli e il loro numero in costante crescita (93.867 nel 2010), a parità di residenti complessivi. E' questo il dato reale da considerare ai fini della determinazione dell'entità di fabbisogno abitativo.

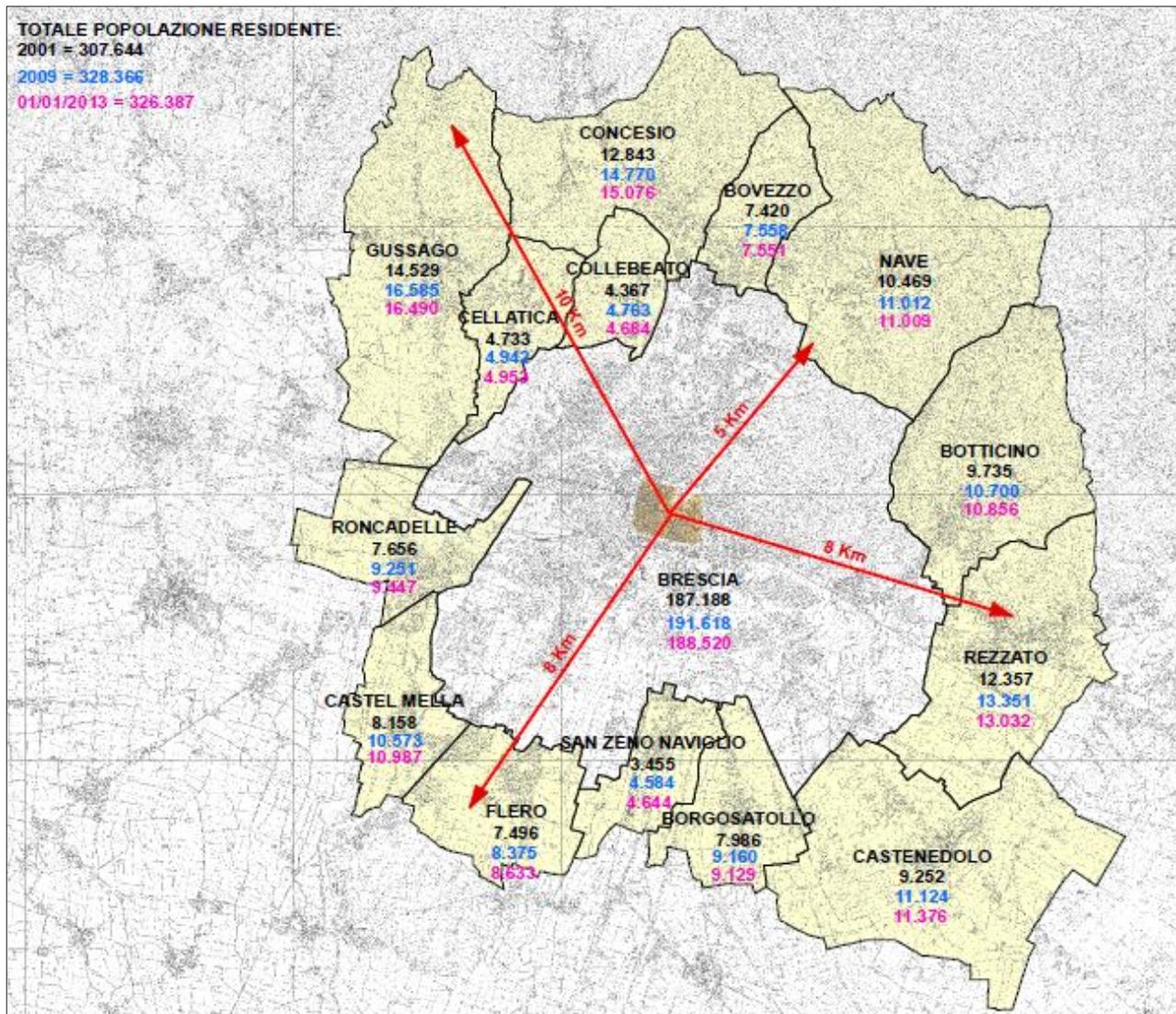
Tav. 2 Movimento e calcolo della popolazione residente nel Comune di Brescia dal 1971 al 2013

ANNO	NATI	MORTI	SALDO NATURALE	ISCRITTI	CANCELLATI	SALDO SOCIALE	INCREMENTO DECREMENTO	rettifiche censimento	POPOLAZIONE TOTALE
1971	3289	2138	1151	5209	4259	950	2101	-1348	210412
1972	3273	2086	1187	7761	6228	1533	2720		213132
1973	3140	2318	822	5984	5661	323	1145		214277
1974	3088	2069	1019	5304	5283	21	1040		215317
1975	2873	2146	727	4589	4955	-366	361		215678
1976	2374	2149	225	4270	5017	-747	-522		215156
1977	2111	2156	-45	4367	4697	-330	-375		214781
1978	1993	2133	-140	4037	4739	-702	-842		213939
1979	1826	2192	-366	4069	5377	-1308	-1674		212265
1980	1726	2192	-466	3609	5381	-1772	-2238		210027
1981	1564	2062	-498	3677	4771	-1094	-1592	-2276	206159
1982	1675	2063	-388	3325	4529	-1204	-1592		204567
1983	1568	2088	-520	5976	5745	231	-289		204278
1984	1501	2132	-631	3726	5278	-1552	-2183		202095
1985	1422	1920	-498	3500	4307	-807	-1305		200790
1986	1311	2010	-699	3470	4275	-805	-1504		199286
1987	1284	1892	-608	4056	3895	161	-447		198839
1988	1503	1945	-442	3706	4282	-576	-1018		197821
1989	1421	1869	-448	3532	3970	-438	-886		196935
1990	1456	1920	-464	4334	4039	295	-169		196766
1991	1526	1898	-372	3717	4099	-382	-754	-1975	194037
1992	1526	1904	-378	4046	4822	-776	-1154		192883
1993	1411	1768	-357	4319	4970	-651	-1008		191875
1994	1505	1877	-372	4419	4980	-561	-933		190942
1995	1481	1913	-432	4408	4710	-302	-734		190208
1996	1538	1888	-350	4724	4815	-91	-441		189767
1997	1559	2162	-603	5950	4596	1354	751		190518
1998	1676	2026	-350	5799	5058	741	391		190909
1999	1706	1925	-219	6310	5683	627	408		191317
2000	1664	1931	-267	9402	5755	3647	3380		194697
2001	1764	1960	-196	5433	5422	11	-185	-7324	187188
2002	1774	1979	-205	7060	6448	612	407		187595
2003	1701	2010	-309	9851	6023	3828	3519		191114
2004	1955	1764	+191	8027	7168	859	1050		192164
2005	1755	1836	-81	7895	8919	-1024	-1105		191059
2006	1832	1887	-55	8008	8968	-960	-1015		190044
2007	1848	1869	-21	7885	8166	-281	-302		189742
2008	1872	1899	-27	7957	6828	1129	1102		190844
2009	1769	1923	-154	7053	6125	927	774		191618
2010	1885	2062	-177	8989	6551	2438	2261		193879
2011	1798	1972	-174	7624	7560	64	-110	-4.684	189085
2012	1662	2165	-503	6929	6991	-62	-565		188520
2013	1604	2033	-429	13069	7546	5523	5094		193614

Fonte: elaborazioni a cura dell'Ufficio di Diffusione dell'Informazione Statistica del Comune di Brescia su **dati ISTAT**.
I dati riferiti all'anno 2001 sono stati rettificati a seguito delle operazioni censuarie.
I dati riferiti all'anno 2012 sono da convalidare.

La struttura della popolazione residente rileva l'assoluta prevalenza della popolazione anziana. L'indice di vecchiaia nel 2013 (rapporto tra la popolazione di 65+ e quella con età inferiore a 15 anni) è il più elevato del SUS di riferimento, con un valore 181,1% (Regione Lombardia 147,6%, Provincia di Brescia 127,0%). Fenomeno questo non specifico di Brescia, ma sintomatico di una situazione di staticità sociale ed economica, con rilevanti ricadute sul fabbisogno delle strutture di servizio, più rivolte alla popolazione anziana.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione



Scenari 4: il lavoro che manca

A Brescia è in atto ormai da qualche decennio un processo di de-industrializzazione che non ha conosciuto soste, anche in conseguenza della pressione fortissima esercitata dalla prospettiva di realizzazione di rendita urbana, attraverso la trasformazione dei siti industriali da dismettere. Gli impegni, manifestati a più riprese, di un recupero della dimensione industriale della città si sono rivelati fino ad oggi vani. Il capoluogo ha sofferto la competizione territoriale di altri centri della provincia e, per alcuni aspetti di altri centri regionali. La perdita di attività manifatturiere classiche è stata solo in parte compensata dalle funzioni pubbliche e dal terziario professionale di servizio. I siti industriali dismessi sono stati trasformati, con una modalità abbastanza ripetitiva che prevedeva un misto di attività residenziali, di servizio, commerciali e terziarie. Questa formula però si è rivelata incapace di produrre contesti urbani di qualità e favorevoli ad incentivare un processo economico dinamico e moderno. E' inadeguata a favorire la tradizione di separazione netta casa/lavoro/servizi. E' inadatta a proporre soluzioni tipologiche innovative adatte ad imprese giovani e dinamiche, perché ancorata alla consolidata concezione dell'ufficio situato

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

nell'edificio multipiano, molto tradizionale, rigido, costoso (Brescia Due e similari). La perdita di attività manifatturiere non potrà essere compensata dallo sviluppo di quelle terziarie tradizionali. Lo scenario innovativo è rappresentato dalla consapevolezza di dover percorrere un sentiero di crescita qualitativa piuttosto che quantitativa.

La tradizione di Brescia è città dell'industria, in particolare legata alla trasformazione dell'acciaio e delle leghe, campo in cui vanta ancora primati nonostante il gran numero di cessazioni. La storia industriale ha creato primati, prodotti d'eccellenza, cultura e tradizione di lavoro, capacità di invenzione e creazione di macchine e processi produttivi. Nessuno può immaginare una nuova stagione dell'industria bresciana, ma la città può costruire le condizioni per favorire la presenza attiva di lavoro.

Storicamente la città ha accompagnato i processi di industrializzazione mettendo a disposizione le aree per i siti produttivi, dotando poi la città delle infrastrutture necessarie: residenza, servizi. Si apre forse oggi una fase nuova, in cui la città, che non si espande, che si trasforma su sé stessa, che non ha richiesta di siti per l'industria manifatturiera, deve mostrare la capacità di proporre contesti attrattivi per nuovi lavori, legati all'industria, ma al servizio di questa, bisognosi di lavoratori preparati, competitivi, esigenti, attenti anche al contesto del lavoro che pongono, in taluni casi, in alto nella graduatoria delle preferenze. Più interessati a questi aspetti spesso, piuttosto che al puro livello remunerativo.. Ciò trova conferma in alcuni indirizzi seguiti da città europee, o anche da aziende italiane che lavorano per la creazione di ambiti urbani in cui il luogo di lavoro sia situato in contesti di qualità, dotato di servizi per la famiglia, per la ricreazione, per il tempo libero, ben serviti dai mezzi di trasporto pubblici, che non richiedono inevitabilmente l'utilizzo e la proprietà dell'automobile privata, in cui le aree verdi non siano corredo marginale ma elemento strutturante.

I grandi complessi industriali esistenti, attivi, capaci di creare lavoro e di conservare posizioni di primato in Italia e nel mondo costituiscono un patrimonio della comunità, devono essere tutelati attraverso accurate decisioni che ne consentano la presenza in tessuti ormai densamente abitati ed allo stesso tempo devono essere contemplate misure in grado di attenuare al minimo i disagi derivanti dalla loro presenza.

1.3. Obiettivi della variante

Gli obiettivi individuati dall'Amministrazione Comunale di Brescia per la pianificazione del territorio con eventuali ripercussioni sull'ambiente sono stati indicati nel documento strategico approvato in Giunta con DGC N.84 del 26.02.2014.

Tali obiettivi generali sono:

- incentivare **l'attivazione di nuove produttività** di vario genere, ma che abbiano in comune il requisito di sostenibilità e compatibilità con l'ambiente naturale ed antropico.
- affrontare la questione del **patrimonio immobiliare disponibile**, nuovo e invenduto, nonché delle **volumetrie derivanti dal prg** e non ancora realizzate.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

- vedere nella **rigenerazione del tessuto consolidato** e nel **recupero delle aree dismesse** gli strumenti principali della trasformazione urbana.
- considerare la **qualità urbana** come imprescindibile dalla **qualità ambientale**.
- trovare soluzioni per **evitare la totale ricaduta sulla p.a. dell'onere di realizzazione e manutenzione di opere di interesse collettivo**.

Alla luce di tali obiettivi generali si è proceduto ad individuare obiettivi specifici, declinati per aree tematiche, per i quali vengono individuate azioni puntuali previste nel piano che trovano riscontro negli elaborati del PGT.

TEMI	OBIETTIVI	AZIONI E REGOLAZIONI	STRUMENTI DI PIANO
01 - SISTEMA AMBIENTALE E FISICO NATURALE	VALORIZZAZIONE DEI GRANDI SISTEMI DI NATURALITA'	Miglioramento degli strumenti di gestione esistenti (Parco delle Colline). Individuazione di nuovi PLIS (Parco S. Polo cave). Valorizzazione asta del Mella quale elemento di connessione nord-sud di grandi ambiti di naturalità. Salvaguardia, tutela, miglioramento della fruibilità e della capacità attrattiva (colline, fiumi, grandi parchi, cave)	DDP PDR PDS
	TUTELA DEL PAESAGGIO ESISTENTE	Conservazione del territorio agricolo nella sua integrità, ricercando e favorendo azioni capaci di conservare in efficienza anche porzioni ridotte di territorio agricolo in prossimità dei tessuti consolidati mediante forme di incentivo, di promozione, di valorizzazione delle attività agricole periurbane	PDR
	RIQUALIFICAZIONE DEL PAESAGGIO DEGRADATO	Azioni di restauro e di ripristino paesaggistico del territorio agricolo mediante attuazione di AT. Compensazione ambientale preventiva.	DDP
	CONSERVAZIONE DEGLI SPAZI APERTI URBANI	Valorizzazione e definizione di assetti degli spazi aperti e i luoghi dello stare, determinare continuità spaziale con l'intorno e relazioni ambientali con l'edificato	
	COSTRUZIONE DELLA RETE VERDE, DELLE CONNESSIONI VERDI PER FAVORIRE LA COSTRUZIONE DI AMBIENTI A GARANZIA DELLA BIODIVERSITA'	Miglioramento delle connessioni ambientali, costruzione della trama verde per favorire la biodiversità, mitigare rumore e inquinamento atmosferico. Miglioramento della condizione paesaggistica.	DDP PDR PDS
	GARANTIRE LA SICUREZZA IDROGEOLOGICA	Riqualificazione del sistema idrico minore, tutela assoluta dei versanti collinari, conservazione delle aree pedecollinari per rifornimento falda.	DDP PDR
	RISANAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DELLE AREE CONTAMINATE	Definizione delle attività compatibili	PDR
02 - SISTEMA INSEDIATIVO - TESSUTI CONSOLIDATI	TUTELARE E VALORIZZARE LA CITTA' COSTRUITA	Valorizzazione del patrimonio esistente. Riconversioni funzionali. Organizzazione della sosta. Miglioramento delle connessioni pedonali e ciclabili. Creazione di luoghi centrali diffusi.	DDP PDR
	POTENZIARE LA VOCAZIONE RESIDENZIALE DEL CENTRO STORICO FAVORENDO UN RECUPERO DEL SUO PESO	Aumentare la dotazione di specifici servizi per la residenza. Introdurre dispositivi che favoriscono la sosta dei residenti rispetto ad altri frequentatori. Recupero e ridefinizione delle funzioni dei grandi edifici	PDR

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

TEMI	OBIETTIVI	AZIONI E REGOLAZIONI	STRUMENTI DI PIANO
	INSEDIATIVO	unitari dismessi.	
	RAFFORZARE L'IDENTITA' MORFOLOGICA DEL TESSUTO URBANO CONSOLIDATO E DEL SUO MARGINE	Completare, definire e concludere la morfologia urbana disaggregata	PDR
	RIGENERAZIONE URBANA PUNTUALE	Conversione, ricostruzione e sostituzione edilizia e funzionale negli ambiti della dismissione.	DDP
	RIGENERAZIONE URBANA ESTESA	Individuazione di contesti di degrado diffuso di proprietà frazionata che necessitano di provvedimenti specifici miranti alla sostituzione, riqualificazione, miglioramento dello spazio pubblico.	PDR
	RICERCA DI CONTESTI DI NUOVA EDIFICAZIONE CARATTERIZZATI DA ACCENTUATO MIX FUNZIONALE	Produrre ambienti urbani caratterizzati da mescolanza di funzioni, con l'obiettivo principale di assicurare la presenza dimensionalmente determinata di spazi tipologicamente caratterizzati e destinati ad attività di lavoro compatibili con la residenza non riconducibili al lavoro di ufficio.	DDP
	CONSOLIDARE L'IDENTITA' MORFOLOGICA DEL TESSUTO URBANO IN PROSSIMITA' DELLE STAZIONI DEL METROBUS	Densificare e assegnare un ruolo "centrale" ai comparti urbani in prossimità delle stazioni, avendo cura di ricercare l'insediamento di attività attrattive, di servizio, di qualità.	DDP
	DIVERSIFICARE L'OFFERTA INSEDIATIVA RESIDENZIALE	Offrire una gamma articolata di tipologie edilizie per qualità, per destinatari, per fascia di prezzo, per tipologia d'uso con particolare attenzione a forme innovative di gestione unitaria o centralizzata in grado di caratterizzare l'attività dell'abitare come "servizio".	DDP
	REALIZZARE CONDIZIONI DI PERMANENZA PER I GRANDI IMPIANTI PRODUTTIVI	Disciplina degli insediamenti esistenti tendente alla non espansione. Realizzazione di forti investimenti miranti a migliorare le condizioni della compatibilità ambientale. Esclusione di nuovi insediamenti residenziali in prossimità dei grandi impianti.	PDR
	GARANTIRE COERENZA TIPOLOGICA NELL'EDIFICAZIONE	Previsione di tipologie edilizie compatibili con le destinazioni previste, con la morfologia al contorno.	DDP
	MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DEI TESSUTI DI NUOVA COSTRUZIONE	Promozione di tipologie edilizie attente al rapporto spazio pubblico spazio privato da intendersi in continuità, privo di interruzioni, elemento di complessità dei nuovi tessuti edificati.	DDP PDR
	FAVORIRE L'INSEDIAMENTO DI NUOVE ATTIVITA' DI LAVORO URBANO	Definizione di quantità minime di nuova edificazione specificamente destinata. Indicazioni tipologiche vincolanti.	DDP
03 - SISTEMA DEI SERVIZI	VALORIZZARE, RIQUALIFICARE, RENDERE PIÙ ATTRATTIVI I SERVIZI ESISTENTI	Rendere più attrattivi i servizi esistenti, migliorarne fruibilità e qualità	
	COMPLETARE, RAZIONALIZZARE, RICONVERTIRE I SERVIZI ESISTENTI	Ampliare strutture a servizio, riconvertire servizi in altri servizi	
	AUMENTARE E DIVERSIFICARE L'OFFERTA DI SERVIZI	Aggiungere servizi nuovi e più attrattivi	

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

TEMI	OBIETTIVI	AZIONI E REGOLAZIONI	STRUMENTI DI PIANO
	MIGLIORAMENTO NELLA DISTRIBUZIONE DEI SERVIZI NELLA CITTA' PERSEGUENDO CONDIZIONI DI RIEQUILIBRIO E DI MAGGIOR ADERENZA AI BISOGNI SPECIFICI LOCALI	Individuazione di centri di servizio socio-sanitario, non necessariamente a gestione pubblica, non necessariamente in immobili di proprietà pubblica in grado di costituirsi quali elementi di riferimento per il tessuto sociale dei residenti e per i bisogni sanitari della zona. Previsione ed incentivazione di modelli di residenza specializzata per bisogni particolari: alloggi comunità, persone anziane, degenze prolungate e famigliari dei pazienti ricoverati.	
04 - SISTEMA DELLA MOBILITA'	MIGLIORARE L'OFFERTA DEL TRASPORTO DI PRODOTTI E MERCI	Previsione del polo logistico per le merci di interscambio da ferro a gomma	DDP
	FAVORIRE L'INTERSCAMBIO TRA TRASPORTO PUBBLICO E PRIVATO	Implementare i parcheggi scambiatori, la presenza di fermate degli autobus, di car sharing e bike sharing	PDR PDS
	RAFFORZARE E MIGLIORARE LA QUALITA' PAESAGGISTICA DEI PRINCIPALI ASSI DI ACCESSO ALLA CITTA'.	Riqualificazione mediante specifici progetti.	DDP
	IMPLEMENTARE LE GRANDI INFRASTRUTTURE	Completamento della terza corsia della tangenziale sud	
	COMPLETARE, ADEGUARE, MIGLIORARE LA RETE STRADALE ESISTENTE	Interventi puntuali di completamento e adeguamento della rete viaria	
	INCREMENTARE LE CONNESSIONI CICLO PEDONALI	Implementare la rete della mobilità lenta e degli utenti deboli della strada	
05 - SOSTENIBILITA'	CONSERVAZIONE E MIGLIORAMENTO DEI GRADI DI BIODIVERSITA'	Minimizzazione del consumo di suolo e attività di compensazione ambientale.	
	CONSERVAZIONE E RICOSTRUZIONE DELLA RETE ECOLOGICA	Conservazione dei varchi, superamento di barriere, continuità della rete.	DDP PDR
	TUTELA DEL SISTEMA DELLE ACQUE SUPERFICIALI E DEL SISTEMA DI RIFORNIMENTO DELLA FALDA	Normativa di tutela delle fasce dei corsi d'acqua, contenimento/riduzione delle superfici di nuova impermeabilizzazione. Diffusione del verde permeabile.	PDR
	SOSTENIBILITA' DEGLI INTERVENTI SULLE AREE PUBBLICHE	Con riferimento ai materiali, alla permeabilità dei suoli e all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (illuminazione pubblica)	
	RISOLUZIONE UNITARIETA' DEL DISEGNO URBANO	Progettare la complessità dei singoli temi mirando all'unitarietà del disegno urbano, restituire nuovi comparti capaci di risolvere le specificità dell'area integrandole con l'intorno	
	MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA DELLE COSTRUZIONI	Controllo della qualità energetica delle nuove costruzioni (certificazione energetica) attribuendo valori minimi da conseguire all'interno degli AT. Residenza in classe A, altre destinazioni da definire.	DDP
	VALORIZZAZIONE DEL SISTEMA DEL TRASPORTO COLLETTIVO	Favorire nuovi insediamenti residenziali e di funzioni pubbliche strategiche lungo l'asse metrobus e linee di forza del trasporto pubblico.	DDP
	EFFICIENTAMENTO DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI RIFIUTI	Obbligo di dotazione di spazi destinati ad accogliere RSU, previsioni di nuove isole ecologiche.	PDR

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

TEMI	OBIETTIVI	AZIONI E REGOLAZIONI	STRUMENTI DI PIANO
	MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DELLE CONNESSIONI DELLA MOBILITA' CICLOPEDONALE	Prescrizioni specifiche all'interno degli AT	DDP
	MIGLIORAMENTO DELLE CONDIZIONI DEL MICROCLIMA URBANO	Previsione di alternanza tra tessuti edificati e non edificati a forte caratterizzazione di permeabilità	DDP PDR

1.4. Percorso della variante e processo di VAS

Il percorso di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) della Variante generale al Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Brescia è stato avviato con deliberazione della Giunta comunale del 08/10/2013 n. 442/104853 P.G.

UrbanCenterBrescia, quale organismo comunale dedicato alla ricerca, alla comunicazione ed al confronto pubblico sulla città e sulle politiche di governo del territorio ha costituito la struttura di accompagnamento alla variante generale del Piano di Governo del Territorio.

In particolare a seguito della pubblicazione del documento di scoping avvenuta in data 3 luglio 2014, la struttura ha organizzato dei percorsi di riflessione su alcune strategie che stanno alla base dei processi di trasformazione della città, attivando processi partecipativi che hanno coinvolto la cittadinanza attiva.

- 24 luglio 2014 ore 9.30: prima conferenza di valutazione con soggetti competenti ed enti territorialmente interessati
- 24 luglio 2014 ore 15.30 : incontro con associazioni ambientaliste e cittadini

Incontri sul territorio

- 09/12/2014 Incontri – zona nord
- 15/12/2014 Incontri – zona sud
- 16/12/2014 Incontri – zona est
- 22/12/2014 Incontri – zona ovest
- 14/01/2015 Incontri – zona centro

Incontri con le associazioni culturali e di categoria sui temi del lavoro, commercio e cultura

- 13 febbraio 2015: i luoghi della produzione
- 27 febbraio 2015: i luoghi del commercio
- 06 marzo 2015: i luoghi della cultura

2. DOCUMENTO DI PIANO

2.1. Stato di attuazione del PGT vigente

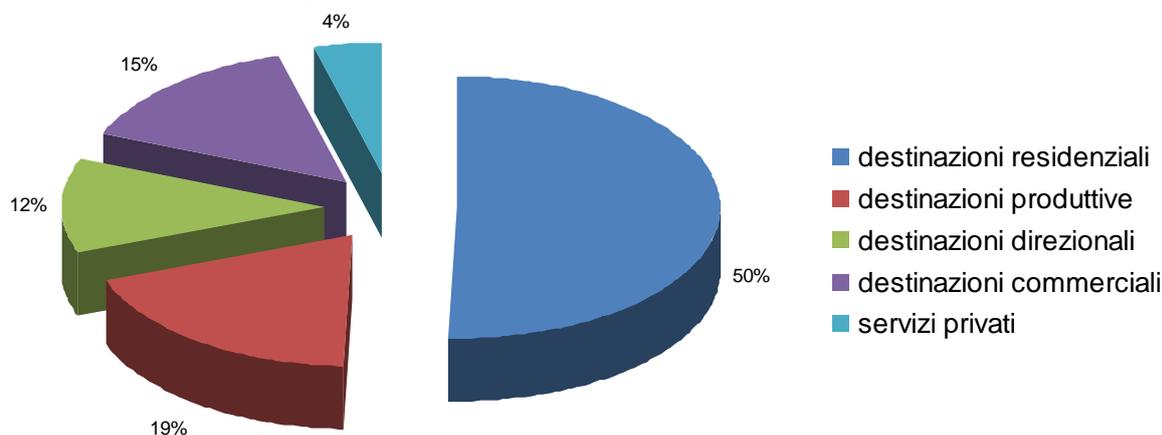
Nel presente paragrafo si rende conto dello stato di attuazione, alla data del maggio 2014, delle previsioni del Piano di Governo del Territorio vigente, approvato nel marzo del 2012. Per una più semplice lettura si dividono le previsioni del PGT in tre blocchi differenti: le Aree di Trasformazione del Documento di Piano (tavola DP02), i Piani Attuativi vigenti (tavola DP01) e i Progetti Speciali del Piano delle Regole (tavola DP01).

Di seguito le potenzialità edificatorie degli Ambiti di Trasformazione del PGT vigente suddivisi per destinazione. Per quanto riguarda l'attivazione degli stessi si rimanda alla tavola (DP02) ove sono evidenziati gli AT attivati di cui quota parte inseriti nella programmazione triennale (art.36 NTA PGT vigente). In ogni caso, ad oggi, non sono rilevabili Ambiti di Trasformazione conclusi.

Sintesi delle potenzialità edificatorie aggiuntive generate dagli ambiti di trasformazione di cui al DdP

Potenzialità edificatorie Ambiti di Trasformazione	mq		
SLP assegnata che resta in loco		702.207,69	
SLP a compensazione da trasferire		269.142,03	
Totale SLP generata dai comparti			971.349,72
<i>di cui per destinazioni residenziali</i>	491.571,82		
<i>di cui per destinazioni produttive</i>	184.015,79		
<i>di cui per destinazioni direzionali</i>	112.198,66		
<i>di cui per destinazioni commerciali</i>	142.156,46		
<i>di cui per servizi privati</i>	41.406,00		
Benefit per accoglimento slp			19.544,26
Totale slp di cui agli Ambiti di Trasformazione	990.893,98		

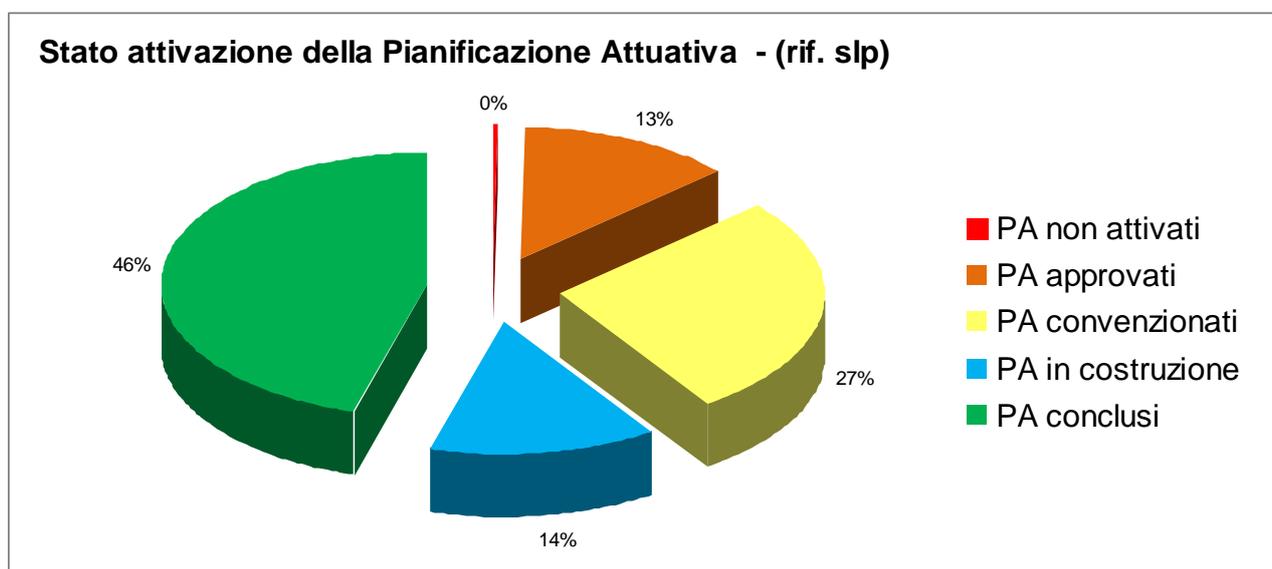
Slp generata dai comparti di trasformazione (AT) del PGT vigente - stima per destinazioni prevalenti



Proposta di variante generale al PGT - Relazione

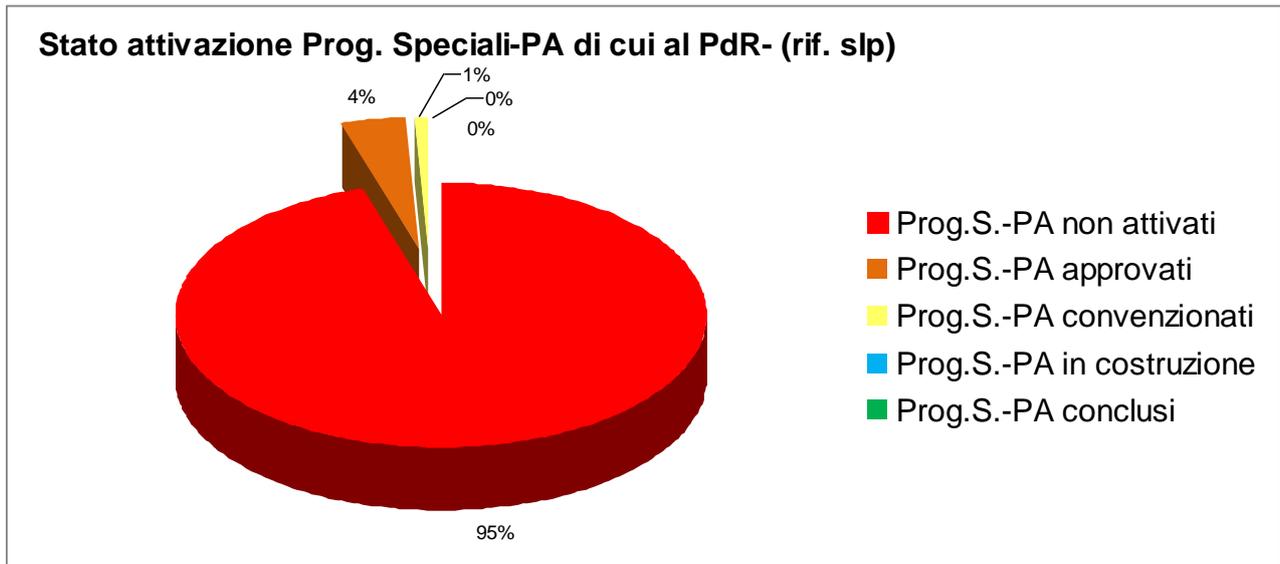
Per quanto riguarda i Piani Attuativi, suddivisi per destinazione e per stato di attuazione la situazione è la seguente:

TOT per stato di attivazione Pianificazione Attuativa previgente al PGT	ST comp	Slp Resid	Slp Prod	Slp Terz	Slp comm	Slp serv	TOT SLP
PA non attivati	7.861	-	-	3.708	-	200	3.908
PA approvati	533.563	117.937	25.687	49.073	5.787	5.044	203.528
PA convenzionati	711.407	125.567	88.535	151.857	18.491	43.034	425.884
PA in costruzione	657.363	110.381	56.750	41.068	3.732	5.740	217.671
PA conclusi	2.845.558	299.905	112.971	198.355	56.224	47.892	713.969
TOT	4.755.752	653.790	283.943	444.061	84.234	101.910	1.564.960



I progetti speciali afferenti al Piano delle Regole, sempre suddivisi per destinazione e stato di attuazione:

TOT per stato di attivazione Prog. Speciali e PA di cui al PdR	ST comp	Slp Resid	Slp Prod	Slp Terz	Slp comm	Slp serv	TOT SLP
Prog.S.-PA non attivati	350.167	16.590	3.465	13.169	3.956	1.800	38.978
Prog.S.-PA approvati	24.736	-	1.615	-	-	-	1.615
Prog.S.-PA convenzionati	4.718	328	-	-	-	-	328
Prog.S.-PA in costruzione	-	-	-	-	-	-	-
Prog.S.-PA conclusi	-	-	-	-	-	-	-
TOT	379.622	16.918	5.080	13.169	3.956	1.800	40.921



2.2. Il sistema della mobilità

La ricerca di una sostenibilità ambientale, economica e sociale di piani e progetti di sviluppo e trasformazione urbanistica impone una stretta sinergia di questi ultimi con politiche efficaci di indirizzo e governo della mobilità.

La chiave di volta consiste nel promuovere una cultura di “intermodalità”, secondo definite caratteristiche qualificanti:

- la pedonalità, quale alternativa preferita per un effettivo rilancio della socialità urbana;
- la ciclabilità, quale modalità da privilegiare;
- la ferrovia, la metropolitana e i servizi di trasporto pubblico, quali soluzioni su cui investire;
- la viabilità, quale alternativa complementare da integrare nei nodi.

La promozione della intermodalità e della mobilità sostenibile passa necessariamente attraverso uno sforzo sinergico e plurale, che contempla: la pianificazione e l'organizzazione di servizi efficienti e infrastrutture adeguate; lo studio e l'introduzione di politiche tariffarie e di regole alla circolazione coerenti con l'obiettivo; la formazione e l'informazione efficace della cittadinanza e l'apertura di spazi di consultazione, partecipazione e co-progettazione.

Obiettivo pluriennale del P.G.T., pertanto, dovrà essere lo sviluppo di una città in grado di rispondere a una crescente domanda di mobilità attraverso il sostegno e l'incentivo di modalità alternative alla tradizionale forma motoristica privata. Dovranno rilanciarsi scelte e politiche volte alla diffusione di forme di cd. “mobilità dolce” oltremodo in grado di far convergere sul metrobus, nonché sull'intera nuova rete dei servizi di superficie adeguatamente potenziata e ristrutturata, la maggior parte dell'effettiva domanda di mobilità, presente e futura.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Tale incremento di utenza per la rete di mobilità pubblica sarà così in grado non solo di sostenere finanziariamente la funzionalità dello stesso sistema di trasporto pubblico complessivo, ma anche di contribuire significativamente ad un effettivo miglioramento degli standard sociali, economici e ambientali dell'intera conurbazione metropolitana.

Rete ferroviaria

Gli scenari di Piano recepiscono l'assetto infrastrutturale ferroviario – esistente e di progetto – individuando nella stazione di Brescia lo snodo centrale tra le diverse linee:

- Milano-Venezia
- Brescia-Bergamo
- Brescia-Cremona
- Brescia-Parma
- Brescia-Iseo-Edolo

Servizio ferroviario regionale e suburbano

Il PGT propone lo sviluppo di un sistema di trasporto suburbano su sede fissa che superi i confini amministrativi del comune capoluogo, istituendo una nuova rete di forza della mobilità pubblica estesa su gran parte dell'area metropolitana. A tal fine si prefigura il rilancio del servizio ferroviario regionale, attraverso una riqualifica complessiva dell'offerta di servizio attuale tale da introdurre nuovi elevati standard di velocità, regolarità e frequenza delle corse su tutte le direttrici.

Il rilancio del servizio ferroviario impone la previsione di investimenti e interventi infrastrutturali finalizzati a:

- *rinnovare le qualità prestazionali e di confort dei convogli in circolazione;*
- *incrementare la capacità delle linee, anche con la velocizzazione dei tracciati e l'eliminazione dei principali elementi di interferenza con la rete viabilistica;*
- *migliorare la capillarità e la funzionalità delle linee, con la riqualifica delle stazioni esistenti, la realizzazione di nuove fermate e centri d'interscambio, la qualificazione dei percorsi di accesso.*

In particolare è proposta la rivitalizzazione della linea Brescia-Iseo nella tratta di attraversamento dell'area metropolitana fino a Castegnato, anche con nuove funzioni di accessibilità urbana (nuova fermata Violino) e intermodalità (interscambio a Mandolossa con auto private e tpl extraurbano).

Altresì è recepita la previsione provinciale di rivitalizzazione della linea Brescia-Parma nella tratta di attraversamento dell'area urbana (Brescia-SanZeno-Montirone), anche con nuove funzioni di accessibilità urbana (nuova fermata Porta Cremona) e quale direttrice di collegamento con l'aeroporto di Montichiari.

Linea AV/AC Milano-Verona

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Lo scenario programmatico nazionale prevede la realizzazione del quadruplicamento della linea Milano-Venezia, con la realizzazione della nuova tratta ad Alta Velocità / Alta Capacità Milano-Verona.

Il relativo progetto, già approvato in sede ministeriale e la cui realizzazione è in corso per il lotto funzionale Treviglio-Brescia (termine lavori previsto per il prossimo 2016), considera la realizzazione di un "by-pass" ferroviario all'area urbana – in affiancamento al sedime infrastrutturale autostradale della nuova SP19. Ad esso è integrata la realizzazione di due interconnessioni con la rete storica e la stazione di Brescia e di una nuova fermata a servizio dell'aeroporto di Montichiari.

Come da Deliberazione di Consiglio Comunale n.118 del 17.11.2014, relativamente al lotto funzionale Brescia-Verona attualmente in fase di progettazione, il PGT presuppone la modifica dell'assetto progettuale predisposto, con lo stralcio del tratto di by-pass a sud della città e l'individuazione di un corridoio unico di attraversamento del territorio bresciano, posto in corrispondenza della linea storica esistente e funzionale all'ottimizzazione dei traffici e dei servizi convergenti sulla stazione centrale cittadina.

Servizi di trasporto pubblico locale e metropolitano

Metropolitana Leggera Automatica

La nuova linea di metropolitana, che individua 17 stazioni e connette tra loro i principali nodi attrattori/generatori di traffico (centro storico, ospedale, stazione) e i maggiori quartieri residenziali cittadini (Casazza, San Polo...), garantisce elevati standard prestazionali in termini di velocità commerciale, frequenza e regolarità d'esercizio costituendo così l'asse portante nell'organizzazione dell'intera mobilità pubblica cittadina.

Attorno alle stazioni vanno sviluppate azioni mirate al funzionamento ottimale della nuova infrastruttura, incentivando il più possibile l'intermodalità con servizi differenti, attraverso in particolare:

- attestamento autolinee extraurbane e interscambio con rete autobus cittadini;*
- parcheggi scambiatori per auto private, car-sharing e spazi per il kiss&drive;*
- integrazione con la rete delle piste ciclabili e previsione di rastrelliere e postazioni bike-sharing;*
- cura dell'accessibilità pedonale agevole, in sicurezza, e abbattimento delle barriere architettoniche.*

Parcheggi d'interscambio

È confermata la valenza dei tre importanti parcheggi scambiatori realizzati in corrispondenza dei due capolinea metrobus di S.Eufemia/Bufalora e Prealpino, nonché della stazione Poliambulanza, al fine di permettere (e incentivare) gli interscambi con le direttrici est, nord e sud di penetrazione all'area urbana cittadina. Per questi parcheggi sono altresì confermate le previsioni dimensionali originariamente definite dal progetto metrobus.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Relativamente alle direttrici provenienti da ovest, invece, sono pianificati due nodi d'interscambio rispettivamente in zona Mandolossa (lungo la SPexSS11, nel territorio comunale di Gussago e/o Roncadelle) e in zona Fiera.

La realizzazione di tali infrastrutture è però evidentemente subordinata alla realizzazione, rispettivamente:

- di un adeguato servizio ferroviario suburbano lungo la linea Brescia-Iseo*
- del prolungamento della linea metrobuss sulla tratta Lamarmora-Fiera o servizio di forza analogo*

Rete di trasporto pubblico locale d'area urbana

L'attuale organizzazione dei servizi di trasporto pubblico cittadino è la conseguenza di ripetute modifiche introdotte a seguito dell'entrata in esercizio della metropolitana, nonché dei processi di pedonalizzazione e modifiche alla viabilità in centro storico.

La dinamica evolutiva della mobilità successiva all'apertura al pubblico della linea metrobuss impone una complessiva riorganizzazione della rete autobus cittadina, al fine di massimizzare le potenzialità della nuova infrastruttura e ottimizzare le percorrenze e le funzionalità dei servizi automobilistici nei diversi quartieri.

La struttura insediativa cittadina bresciana – policentrica nella distribuzione dei poli attrattori di traffico sul territorio sebbene, pur sempre, essenzialmente baricentrica rispetto al centro storico per concentrazione di servizi e funzioni – indirizza a un ridisegno della rete autobus che, per quanto convergente sulle stazioni metrobuss, non stravolga sostanzialmente l'assetto attuale nel servizio ai vari quartieri. La linea metrobuss costituirà l'asse portante dell'intero sistema, la modalità primaria per l'attraversamento della città nonché per il raggiungimento dei poli attrattori principali; i tradizionali servizi su gomma svilupperanno il servizio nei quartieri e per il raggiungimento delle zone esterne alle aree di gravitazione della metropolitana.

Ogni singola stazione e/o fermata costituirà nodo della rete: luogo unico e privilegiato cui far convergere percorsi e itinerari ciclabili e pedonali; nodo di accesso al sistema integrato complessivo nonché origine del "viaggio" verso il nodo di destinazione.

La nuova rete complessiva dovrà rappresentare un sistema di viaggio rapido, diretto ed efficiente, che individui servizi a elevate prestazioni lungo le direttrici di maggior traffico e domanda potenziale (esterne rispetto al corridoio della metropolitana...) e contenga altresì al massimo il numero degli interscambi necessari per il completamento di ogni itinerario.

Si configurerà un sistema gerarchico di linee suddiviso per performance di frequenza e strutturato e sulla viabilità cittadina in base all'effettiva domanda esistente per ogni direttrice:

- linee di forza*
- rete principale*
- rete secondaria*

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Per i corridoi interessati dalla corsa delle linee di forza, l'aumento delle frequenze dei transiti dovrà essere necessariamente accompagnato da una programmazione di interventi tecnologici e infrastrutturali volti a incrementare significativamente la regolarità e la velocità commerciale dell'offerta di servizio.

In particolare, a seguito della realizzazione della linea metropolitana e riprendendo il consolidato itinerario rappresentato dalle attuali linee autobus 2 e 3, si evidenzia l'opportunità di pervenire a un ulteriore sviluppo di tali servizi di attraversamento est-ovest della città tramite l'eventuale ricorso ad innovativi sistemi a guida vincolata (bus-vie, tramvie...); soluzioni in grado di permettere possibili ulteriori incrementi di capacità e confort di marcia.

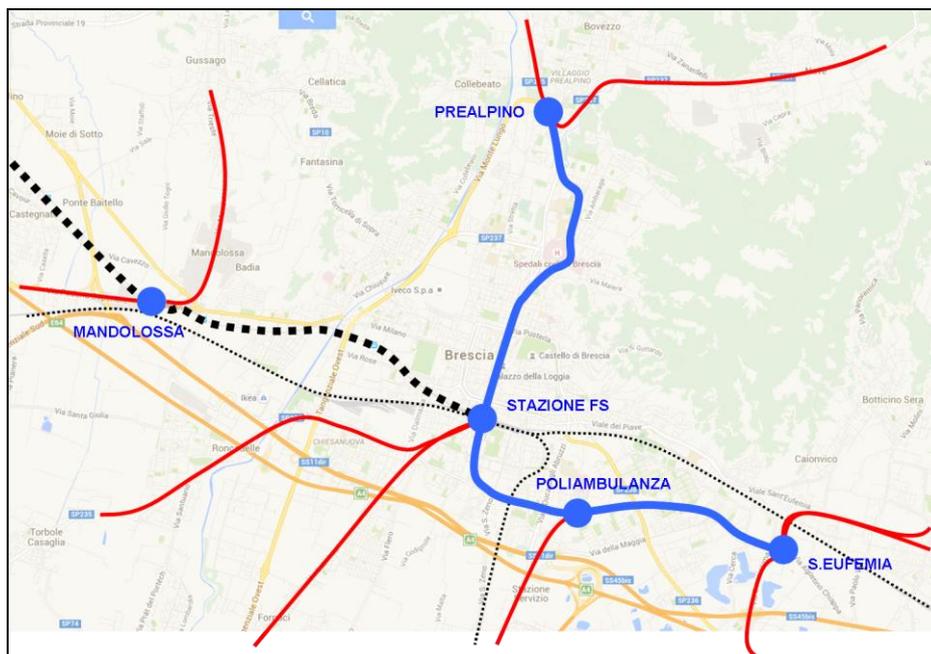
Servizi di trasporto pubblico extraurbano

L'area urbana cittadina è terminale dei servizi di autotrasporto extraurbani, che trovano capolinea presso le autostazioni centrali. Sviluppando mediamente circa 3 milioni di km/anno nell'area urbana del capoluogo, le percorrenze si diramano lungo sette direttrici viarie principali di attraversamento cittadino, a seconda della provenienza/destinazione di ogni linea.

Il processo in corso di riorganizzazione dei servizi di trasporto pubblico, pertanto, non può che considerare un complessivo programma di rinnovo anche di tali servizi.

Premessa un'attenta analisi della domanda – specifica per ogni corsa, soprattutto per quanto riguarda l'utenza scolastica – nonché d'intesa con le competenti Provincia di Brescia e Agenzia per il Trasporto Pubblico di Brescia, l'articolata odierna ramificazione delle corse in città dovrà essere ricondotta a un nuovo disegno organico complessivo, che minimizzi le sovrapposizioni tra i servizi e massimizzi la funzionalità della linea metropolitana (e della ferrovia) quale asse veloce di penetrazione e distribuzione in città.

In tale scenario, quindi, dovranno essere previsti e infrastrutturati anche i diversi nodi di interscambio e capolinea di attestamento delle corse:



Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Rete viaria d'area vasta

L'assetto viabilistico primario si contraddistingue di un sistema di direttrici autostradali nelle tre direzioni di Milano, Cremona e Verona.

La maglia di viabilità principale costituisce invece la rete delle tangenziali cittadine, e il loro proseguimento verso i laghi di Garda e Iseo. Una fitta ramificazione di viabilità secondaria s'irradia quindi dal capoluogo verso le principali località provinciali.

Per ognuno di tali "livelli" infrastrutturali è programmato un organico scenario di sviluppo e potenziamento che prevede la realizzazione, in particolare, di:

- raccordo Autostradale Ospitaletto(A4) – BresciaSud(A21) – Aeroporto di Montichiari
(realizzata la nuova tratta Azzano Mella – Fascia d'Oro; in cantiere la parte di riqualifica della viabilità di SP19 esistente tra Azzano Mella e Ospitaletto);
- potenziamento con seconda e terza corsia della bretella di raccordo autostradale A4 tra la nuova autostrada SP19 (Fascia d'Oro) e lo svincolo di Brescia Est;
- raccordo Autostradale della Valtrompia, compresa la riqualifica delle Tangenziali Ovest e Nord;
- terza corsia della Tangenziale Sud tra gli svincoli di Brescia Centro e Brescia Est;
- potenziamento e raddoppio di carreggiata della SS45bis "Gardesana Occidentale", dallo svincolo di Brescia Est verso Salò;
- potenziamento e raddoppio di carreggiata della SPexSS11 "Padana Superiore", dallo svincolo di Brescia Est verso Desenzano;
- potenziamento e raddoppio di carreggiata della SPexSS236 "Goitese", tra Fascia d'Oro e Montichiari.

Rete viaria d'area urbana

In coerenza con tale scenario pianificato, volto a definire le principali grandi arterie di ingresso e attraversamento dell'area metropolitana, sono inquadrati i principali interventi di riordino e potenziamento della viabilità cittadina:

Raccordo autostradale della Valtrompia

Previsto il potenziamento della tangenziale ovest, con l'eliminazione delle intersezioni a raso esistenti (via Risorgimento e via Franchi-Crotte), la riorganizzazione dello svincolo di via Volturno e il proseguimento dell'infrastruttura verso Concesio.

Ampliamento Tangenziale Sud

Previsto l'ampliamento a terza corsia dei tratti compresi tra gli svincoli di Brescia Ovest e Castegnato (attualmente in cantiere) e tra Brescia Centro e Rezzato.

Completamento variante alla ExSS45bis

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Intervento finalizzato a completare il collegamento della variante alla ExSS45bis in deviate al centro abitato di San Zeno con la tangenziale sud.

Collegamento Via Vallecamonica – Tangenziale Ovest – Via Rose

Asse di collegamento diretto della direttrice di penetrazione da ovest con la Tangenziale Ovest attraverso lo svincolo di via Rose. Tale soluzione, inoltre, consentirebbe di alleggerire via Milano dal traffico di solo attraversamento.

Collegamento Via Milano – Via Volturno

Nuovo tratto stradale a collegamento di via Volturno con via Trivellini, per la creazione di una connessione diretta tra via Volturno e via Milano, evitando l'attuale improprio attraversamento di zone residenziali e quartieri a potenziale pedonalità privilegiata.

Poli logistici e scali intermodali

Lo scenario di Piano rinnova la tradizionale vocazione dell'area, con la destinazione di funzioni logistiche e di sostegno allo sviluppo di soluzioni intermodali per il trasporto delle merci, dedicando l'adeguata attuazione urbanistica alle intese e ai processi in atto volti al rilancio dell'area e delle attività in essa ricadenti.

Tali previsioni considerano nel lungo periodo anche la realizzazione di un nuovo raccordo viario a collegamento diretto, svincolato dal traffico cittadino, delle aree interessate con lo svincolo tangenziale e autostradale di Brescia Ovest; nel breve periodo tale connessione potrebbe avvenire attraverso via Pietra (già via Varese) e via Orzinuovi opportunamente adeguate.

2.2.1. Mobilità dolce

Sistema ciclopedonale

La programmazione della cosiddetta MOBILITA' DOLCE rientra a pieno titolo nella stesura della variante del PGT quale elemento di miglioramento della sostenibilità del più complesso sistema della mobilità urbana.

Progettare adeguatamente questo sistema consente di integrare le varie componenti che compongono il cosiddetto TRAFFICO URBANO con l'obiettivo di razionalizzare le varie componenti che possiamo sinteticamente raggruppare in:

- traffico privato
- traffico commerciale
- traffico trasporto pubblico

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

- traffico ciclopedonale.

La tabella che segue riporta i dati dell'indagine alle famiglie degli spostamenti dove risulta evidente che l'auto privata è il mezzo di trasporto preferito con circa il 70%.

Ma è altrettanto interessante notare che la mobilità dolce rappresenta il 15,1% del totale degli spostamenti urbani mentre il trasporto pubblico si ferma a circa il 10%.

Modo principale di trasporto	totale	valore %	
TRENO	2182	0,7%	9.9%
BUS	27289	9,2%	
BUS AZIENDALE/SCOLASTICO	522	0,2%	
AUTO CONDUCENTE	176748	59,7%	69.9%
AUTO PASSEGGERO	30255	10,2%	
TAXI	449	0,2%	
MOTO CONDUCENTE	2684	0,9%	
MOTO PASSEGGERO	522	0,2%	
FURGONE AUTOCARRO	464	0,2%	
PIEDI	35076	11,8%	15.1%
BICI	9918	3,3%	
NON RISPONDE	10029	3,4%	
TOTALE	296138	100%	

L'obiettivo prefissato è di incrementare la componente del traffico ciclopedonale nell'ambito del territorio migliorando le funzioni di scambio ed integrazione fra residenza e poli attrattori con tutte le altre componenti di trasporto pubblico ed intervenendo su due componenti principali:

- miglioramento rete itinerari ciclabili;
- realizzazione isole ambientali.

L'obiettivo della rete mobilità dolce è quello di realizzare un sistema di collegamenti locali tra le diverse polarità cittadine ed il centro storico e/o luoghi di aggregazione, lavoro, servizi e luoghi di quotidianità con insediamenti abitativi, il tutto omogeneo e puntualmente integrato e soprattutto fruibile in sicurezza.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Le analisi dei dati mobilità hanno preso in considerazione i seguenti poli attrattori:

- istituti scolastici;
- siti produttivi e commerciali di rilevanza;
- Edifici pubblici
- Postazioni BICIMIA
- Isole ambientali
- Stazioni Metropolitana
- Parcheggi scambiatori

ed hanno consentito di stabilire le principali relazioni fra i quartieri raggruppati in macro zone ed i comuni di prima cintura.

Flussi

Rilevamento dei flussi - origine/destinazione ciclisti



Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Le valutazioni successive hanno consentito di elaborare la proposta progettuale relativa alla rete ciclabile principale.

Dal punto di vista della classificazione stradale ai sensi art.2 Codice della Strada, gli itinerari della rete principale possono essere classificati come strade locali urbane tipo F-bis.

La rete ciclabile

La realizzazione di percorsi ciclabili cittadini avviene in modo prevalente lungo strade esistenti e potrà avvenire in deroga qualora gli spazi disponibili non consentano soluzioni alternative economicamente sostenibili.

La rete è stata classificata in :

- RETE PRINCIPALE di primo e secondo livello
- RETE LOCALE
- RETE TURISTICO/RICREATIVA/GREEN WAY

La rete principale primo e secondo livello

Obiettivo: favorire gli spostamenti sistematici(casa-lavoro, casa-scuola) e gli spostamenti occasionali importanti (casa-negozi-uffici) e lo scambio ciclo+TPL alle stazioni metroBus e principali stazioni intermodali TPL

- velocità media auspicabile 15/20Km/h
- ridotte interferenze con sistema viabilità ed accessi laterali

Sistema ciclabile:

- percorsi ciclabili di tipo centroide oltre ed alcuni percorsi di collegamento trasversale. Tratti di completamento e riqualificazione del sistema principale esistente.
- prima congiunzione trasversale → ring ed accesso al centro storico
- seconda congiunzione trasversale → San Polino - San Polo – Lamarmora – Chiesanuova
- terza congiunzione trasversale → Mompiano/Costalunga – Casazza/S.Bartolomeo
- raggio d'influenza dell'utenza 2 - 5 Km circa

Tipologia della rete ad alta prestazione:

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Prevalente in sede propria separata fisicamente, monodirezionale su entrambi i lati e/o bidirezionale su un lato.

Occasionalmente in sede propria sulla carreggiata con adeguata segnaletica orizzontale e verticale, integrata con il flusso veicolare

Nel caso di attraversamento zone 30/isole ambientali → itinerario ciclabili in strada di continuità

La rete ciclabile locale

Obiettivo: favorire gli spostamenti nel quartiere e tra quartieri limitrofi ed a zone ad alta attrazione (negozi-uffici pubblici-scuole)

- velocità media auspicabile 10 km/h

Sistema ciclabile:

- percorsi ciclabili e pedonali in condivisione

- raggio d'influenza dell'utenza 1 - 2 Km circa

Tipologia della rete locale:

Prevalente in sede condivisa all'interno di zone 30/isole ambientali con adeguata segnaletica orizzontale e verticale e → itinerario ciclabili di continuità verso la rete principale

Può essere in sede propria, separata dalla carreggiata, qualora l'itinerario locale interessi strade ad elevato traffico

Rete turistico ricreativa

Obiettivo:

- percorsi ciclabili culturali e turistici di interesse storico, artistico, ricreativo e/o paesaggistico, collegamento vie ciclabili internazionali, valorizzazione con convenzioni per visite a mostre, eventi, ecc;

- velocità media auspicabile 10-15-20 Km/h (a seconda delle tratte);

Sistema ciclabile:

- utilizzo dei percorsi ciclabili esistenti e di completamento

- utilizzo strade di campagna ed argini fluviali

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

- raggio d'influenza oltre 10 Km circa

Tipologia delle piste ciclabili:

- utilizzo di tratti percorsi esistenti con segnaletica dedicata di indicazione delle varie intersezioni alla rete principale, alle stazioni e dei possibili siti da visitare.

Principali requisiti:

Le persone devono essere invogliate ad utilizzare questa tipologia di mobilità poiché è la più rapida, economica, di facile parcheggio, ecc. ma è altresì evidente che la stessa non deve comportare rischi e deve essere piacevole e sufficientemente sicura.

Per raggiungere questi obiettivi si ritiene di dover soddisfare tre esigenze primarie riferite alla convivenza fra la stessa e la rete veicolare esistente. Separazione, Integrazione, Moderazione.

- Separazione: flussi di traffico veicolare e ciclabile fisicamente ben distinti fra loro, oltre che con sedi proprie riservate, anche con elementi fisici fissi quali, cordoli, paletti, barriere, siepi ecc.;
- Integrazione: promiscuità fra i flussi di traffico per mancanza oggettiva di spazio e/o di funzionalità, garantita sempre dalla sicurezza dell'utente più debole (*ciclista e/o pedone*);
- Moderazione: Interventi di modifica dell'assetto stradale quali rotonde, dissuasori di velocità, isole salvagente, pavimentazioni differenziate, ecc. per condizionare il modo di guida dell'automobilista.

Preme sottolineare che le caratteristiche tecniche e geometriche delle piste ciclabili dovranno fare riferimento alla normativa vigente ed al Regolamento Viario (in corso di aggiornamento).

In questo ambito di programmazione preme però sottolineare i requisiti base che la progettazione e la realizzazione degli itinerari dovranno soddisfare:

- Sicurezza dell'utente
- Continuità del tracciato
- Segnaletica per il corretto utilizzo e per una certa visibilità.
- Abbattimento barriere architettoniche
- Velocità media di percorrenza garantita

Potremo avere le seguenti tipologie geometriche e funzionali degli itinerari:

- in sede propria e separate dal traffico veicolare
- in sede promiscua veicolare con il traffico veicolare e

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

- in sede promiscua pedonale con il traffico pedonale
- itinerari ciclabili integrate con il traffico veicolare e pedonale (in zone 30 e isole ambientali)
- diretti e lineari possibili per poter essere competitivi con le altre forme di mobilità
- riconoscibili ed individuabili facilmente sia dagli utenti che dagli automobilisti.
- intermodali con gli altri mezzi di trasporto pubblico, quali treni, metropolitana, bus, bike-sharing e parcheggi scambiatori.

Le isole ambientali

Le caratteristiche dell'isola ambientale devono essere valutate a livello urbanistico, considerando sia la morfologia urbana sia la comunità insediata che i servizi di riferimento.

Ciò rende possibile un processo di progettazione partecipata che miri ad una riappropriazione dello spazio pubblico a favore della mobilità dolce.

La scala di intervento non coincide necessariamente ad un quartiere in senso amministrativo, ma piuttosto con una popolazione che si riconosce ed identifica appartenente ad un luogo.

I villaggi "La Famiglia", di simile struttura o i nuclei antichi possono essere l'esempio di questa nuova entità territoriale.

Villaggi Marcolini

Villaggio Sereno
Villaggio Badia
Villaggio Violino
Villaggio Prealpino
Villaggio Montini

Di struttura simile sono

San Polo Nuovo
San Bartolomeo
Chiesanuova
Primo Maggio
Urago Mella
Chiusure
Don Bosco

Ed anche i quartieri di origine più antica

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Centro Storico
Mompiano
Porta Venezia
S.Eufemia
Borgo Trento
Fornaci
Folzano
S.Polo Vecchia

All'interno delle Isole Ambientali si potranno realizzare attraverso forme di progettazione partecipata zone a pedonalità privilegiata, zone 30, ZTL, ZRU approvando strumenti che possono incidere favorevolmente ad aumentare la vivibilità degli spazi dedicati agli utenti deboli riappropriandosi di aree sempre più occupate da auto.

2.3. Rete ecologica comunale

La presente variante integra nel PGT vigente la dimensione ecologica attraverso il progetto di Rete Ecologica Comunale (REC), ai sensi della D. G. R. n. 8/8515 del 26 novembre 2008 e della D. G. R. n. 8/10962 del 30 dicembre 2009.

Per rete ecologica si intende più comunemente un sistema di habitat naturali interconnessi fisicamente (territorialmente) e funzionalmente attraverso le popolazioni delle specie e gli ecosistemi, di cui salvaguardare la biodiversità, con particolare attenzione alle specie animali e vegetali potenzialmente minacciate.

L'obiettivo prioritario della rete ecologica è il miglioramento della qualità ecosistemica degli habitat e in particolare l'incremento della biodiversità.

L'insieme di aree protette (Parchi, Riserve naturali, PLIS) non è da solo sufficiente a garantire la conservazione della biodiversità, ma occorre realizzare un sistema integrato di aree protette, fasce di tutela, sistemi di connessione, formando una "rete" in grado di ridurre e/o evitare l'isolamento delle aree e le conseguenti problematiche su habitat e popolazioni biologiche.

Il progetto di rete ecologica, attraverso la realizzazione della continuità ambientale, si propone di contrastare i processi continui di progressiva frammentazione delle aree naturali dovuti alla pressione antropica.

La costruzione della rete ecologica integra efficacemente i differenti obiettivi del P. G. T., di miglioramento del paesaggio (rurale, periurbano e urbano), della fruibilità e della accessibilità ai paesaggi degli ambiti rurali e naturali (itinerari e sentieri pedonali connessi alle reti ecologiche), di valorizzazione di luoghi e di elementi del paesaggio degli spazi aperti.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Possiamo affermare che gli obiettivi fondamentali di un progetto di rete ecologica comunale sono così riassumibili:

- tutela, valorizzazione e rafforzamento del sistema naturale esistente attraverso provvedimenti di salvaguardia dello stesso;
- ricostruzione della rete ecologica mediante azioni di ripristino, di superamento di barriere, di risoluzione delle criticità attraverso azioni mirate.

Il PGT di Brescia, alla luce della RER e della REP, declina la rete ecologica alla scala locale, connettendola all'articolazione del territorio prevista per legge nel Documento di Piano e nel Piano delle Regole (in particolare con le aree agricole, con le aree non soggette a trasformazione e con le aree di valore paesaggistico, ambientale e ecologico).

Il progetto di REC predisposto nell'ambito della redazione della II Variante al PGT, definisce indirizzi, e integra e modifica ove possibile direttamente il Piano delle Regole e il Piano dei Servizi.

La rete ecologica comunale si configura quale:

- ambito prioritario per la realizzazione di interventi di compensazione e di rinaturalizzazione, previsti in caso di significative trasformazioni territoriali;
- riferimento per l'articolazione del territorio e per la definizione delle regole e delle tutele delle aree agricole e di valore paesaggistico, ambientale, ecologico;
- strumento per la valutazione delle trasformazioni.

Il progetto di Rete Ecologica innerva tutto il territorio comunale e costituisce un sistema continuo ed interconnesso tra gli elementi di naturalità diffusa esistenti.

2.3.1. Il progetto di Rete Ecologica Comunale

Il progetto di Rete Ecologica Comunale costituisce elaborato dotato di propria autonomia ed afferente al Documento di Piano.

Esso definisce gli indirizzi che devono essere recepiti:

- nel Documento di Piano
- nel Piano delle Regole
- nel Piano dei Servizi
- oltre che nell'attività amministrativa generale del Comune di Brescia.

Il progetto è riassunto ed esplicitato nella tavola Rete Ecologica Comunale.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Essa individua:

- a) i nodi della rete ecologica;
 - nodi primari e secondari (Core area);
 - zone Buffer dei nodi primari e secondari;
 - ambiti di salvaguardia ambientale;
 - boschi, prati e radure.
- b) i corridoi e le connessioni ecologiche;
 - corridoio ecologico metropolitano;
 - zona Buffer del corridoio ecologico metropolitano;
 - aree prioritarie per la connessione ecologica o di nodo;
 - reticolo idrico principale e minore;
 - corridoi ecologici primari come da individuazione di livelli pianificatori superiori;
- c) gli elementi puntuali e lineari della rete ecologica;
 - filari e sistemi delle alberature;
 - alberi monumentali;
 - zone umide;
 - Buffer zone umide;
 - fontanili.
- d) i varchi della rete ecologica;
 - direttrice di permeabilità del varco;
 - limite del varco.
- e) le connessioni ecofruttive tra aree a naturalità diffusa o in aree antropizzate;
 - ecofruttiva;
 - ecologica;
 - fruttiva;
- f) gli itinerari di fruizione;
 - greenway dei parchi;
- g) le aree di supporto.
 - parchi attrezzati;
 - orti urbani;
 - parchi agricoli e fluviali;
 - verde di mitigazione;
 - servizi di progetto;
 - aree agricole di cintura.

ELEMENTI DI CRITICITA' DELLA RETE ECOLOGICA

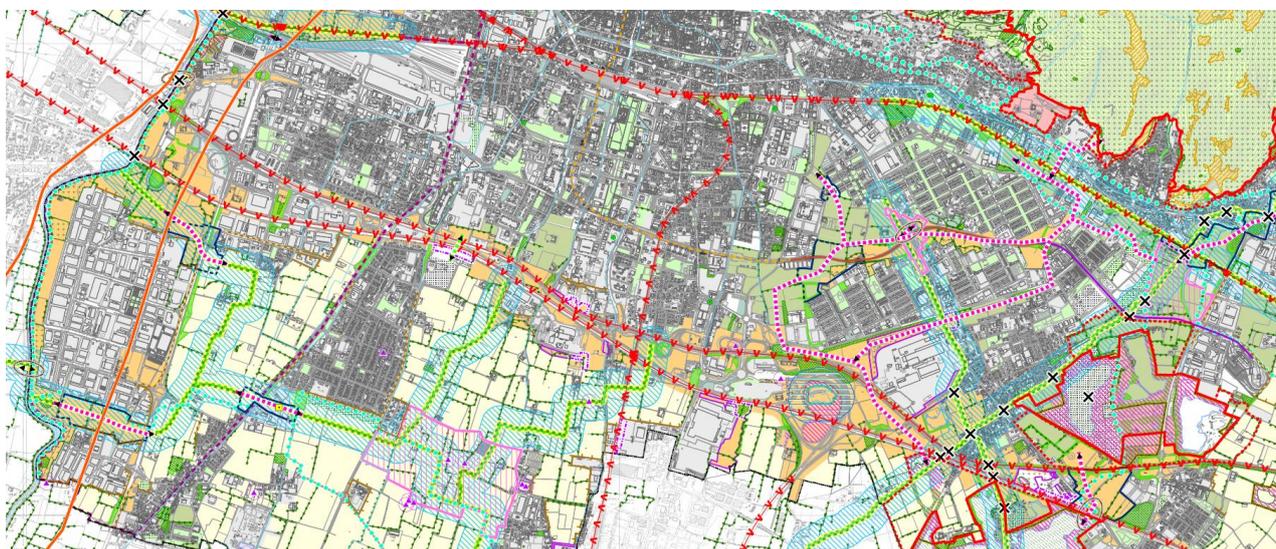
- a) principali barriere infrastrutturali;
- b) ambiti per attività estrattive;
- c) sito contaminato di interesse nazionale "Brescia Caffaro";
- d) territorio urbanizzato – barriera insediativa;

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

e) punti di conflitto.

AZIONI DI RIQUALIFICAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA

- a) rinaturalizzazione;
- b) riqualificazione spondale;
- c) salvaguardia e mitigazione ambientale;
- d) aree di pianura periurbane;
- e) aree agricole pedecollinari;
- f) attraversamenti;
- g) ripristini ambientali derivanti da AT;
- h) aree tampone esistenti e in progetto;
- i) frange da riqualificare.



Il progetto si propone essenzialmente i seguenti scopi ed obiettivi:

A) Conservazione e rafforzamento

Conservazione e tutela delle “core area” tentando per quanto possibile un sistema di connessioni che metta in comunicazione i rilievi collinari della Maddalena e del colle di S. Anna (parco delle Colline di Brescia) che può essere esteso all’asta del Mella (corridoio principale) la quale diventa elemento di connessione nord-sud anche di ambiti extracomunali (Collebeato a nord, Castel Mella a sud e parco regionale del Monte Netto).

Si propone la costituzione del nuovo PLIS “Parco delle Cave e di S. Polo” in modo da dare continuità ad una riserva di aree non antropizzate meritevoli di recuperi e ripristini ambientali (ambito di escavazioni) con le aree agricole poste all’interno del quartiere di S. Polo.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Rafforzamento delle reti di connessione ecologica e dei corridoi esistenti, tutela del sistema idrico già disciplinato dal progetto di reticolo idrico comunale, con particolare attenzione alla salvaguardia di tutti i tratti scoperti e il rispetto e possibile allargamento delle fasce non edificate ai bordi dei corsi d'acqua.

Tutela e rafforzamento degli elementi puntuali costitutivi della rete ecologica anche mediante operazioni di ricostruzione di filari e siepi nel territorio rurale ove queste siano interrotte e nuovi impianti ove questi abbiano il significato di costituire barriere tra l'edificato e le aree naturali;

Conservazione dei varchi esistenti e possibile ampliamento del perimetro in modo da assicurare continuità dei corridoi esistenti e la comunicazione tra aree non edificate.

Rafforzamento del sistema delle connessioni ecofruitive fondato sulla rete dei percorsi esistenti superando punti di criticità ed individuando nuovi possibili tratti che assicurino continuità ed attraversamento di ambiti di naturalità con scopo fruitivo ed ecologico.

Formazione di itinerari di connessione che mettano in collegamento i grandi parchi, in particolare la dorsale a sud del territorio comunale che connette il territorio del Mella e dell'oltre Mella con il parco delle Cave ed i territori extracomunali ad est di Brescia.

Diffusione di un sistema di aree di supporto, all'interno del tessuto urbanizzato che costituisce barriera, oggi essenzialmente costituito da parchi esistenti di dimensioni ragguardevoli (Castelli, Tarello, Ducos, Nikolajewka, Castello) verde di mitigazione e aree agricole. La possibile conversione dell'area Caffaro costituisce un incremento ragguardevole.

B) Riqualificazione e miglioramento

Gli interventi sono volti essenzialmente a realizzare:

- operazioni di rinaturalizzazione di siti compromessi;
- la riqualificazione spondale di corsi d'acqua e dei bacini di escavazione cessati all'interno del parco delle Cave;
- nuovi ambiti di naturalità (aree di supporto all'interno degli AT di maggior rilevanza e di più elevata densità di urbanizzato);
- attività di mitigazione ambientale da realizzarsi sostanzialmente mediante nuove intense piantumazioni delle aree libere poste a ridosso del doppio corridoio infrastrutturale est-ovest costituito da tangenziale e autostrada;
- dispositivi normativi affinché le fasce di rispetto di maggior consistenza (10-30 metri) assicurino il requisito della permeabilità e possano essere adeguatamente piantumate in modo da costituire barriera e costruzione di paesaggio;
- miglioramento del fondo dei percorsi e dei tracciati ciclopedonali di connessione tra le aree di naturalità, eliminazione di barriere ed interruzioni;

C) Attuazione

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

L'attuazione è affidata ad una pluralità di strumenti:

- oneri e compensazioni derivanti dall'attuazione di AT di rilevante interesse. Le azioni possono essere previste all'interno del perimetro dell'AT in modo da favorire connessioni, nuove aree di supporto, aumento della permeabilità dei suoli, ovvero dislocate/trasferite in ambiti diversi e necessarie per realizzare obiettivi di diversa natura (compensazione preventiva trasferita);
- intervento diretto dell'Amministrazione Comunale attraverso mezzi propri (oneri di urbanizzazione, bilancio ordinario);
- azioni di miglioramento delle aree a contatto tra edificato e non edificato (margini) a cura dei soggetti che operano all'interno del tessuto urbanizzato (nuove piantumazioni, formazione di siepi) in modo da accompagnare la transizione tra il margine a campagna e il limite dell'urbanizzato;
- intervento delegato ad operatori, in particolare soggetti operanti in zona agricola collegati alla realizzazione di programmi di edificazione/ristrutturazione in ambito agricolo, ovvero programmi incentivati mediante risorse pubbliche;
- predisposizione di programmi gestionali del PLIS vigente e dei PLIS proposti in modo da superare il livello della salvaguardia potenziando le attività di gestione, controllo delle attività abusive, valorizzazione, promozione del territorio, marketing, formazione culturale, utilizzi per il tempo libero. La gestione dovrà inoltre assicurare corretta manutenzione ed utilizzo delle aree con particolare riferimento alla sentieristica di attraversamento e di connessione tra perimetro del parco e ambiti urbanizzati circostanti

2.4. Degrado paesaggistico

Per quanto riguarda il tema del paesaggio la variante al PGT approfondisce a scala locale le principali novità introdotte dal PTCP in adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale (PPR), ovvero la ricognizione delle condizioni di degrado paesaggistico e la rete verde provinciale.

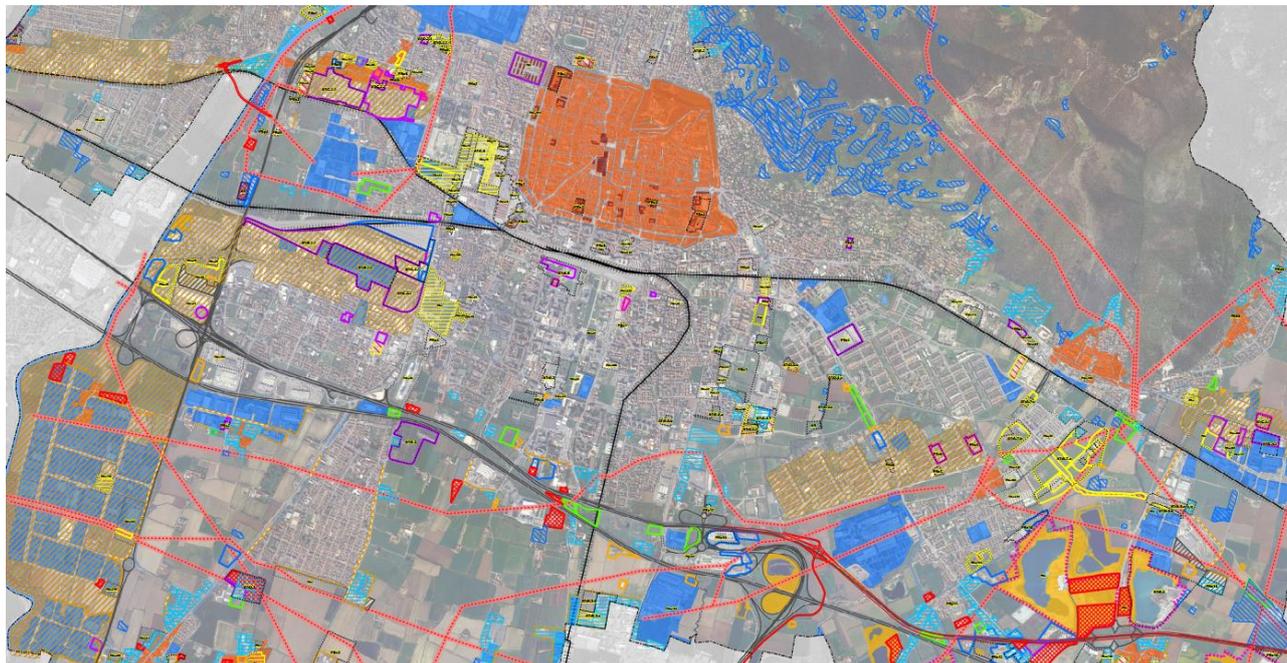
I fenomeni puntuali sono stati oggetto di specifica analisi già nella fase di scoping del processo di valutazione ambientale strategica (VAS) della variante, mediante la redazione di specifiche carte di sensibilità, poi integrate e tradotte nelle carte di criticità ambientale del Rapporto ambientale. I fenomeni diffusi sono stati approfonditi e arricchiti con ulteriori elementi di degrado o rischio degrado ritenuti significativi alla scala locale.

Il territorio comunale è interessato dai seguenti fenomeni di degrado diffuso: la conurbazione metropolitana, le conurbazioni lineari del capoluogo, le aree di frangia destrutturate, la dispersione insediativa, gli ambiti estrattivi ed i corsi d'acqua fortemente inquinati.

In sintesi, rispetto alle 5 grandi categorie di cause dei principali fenomeni di degrado decritti dal PPR, i dissesti idrogeologici, le trasformazioni della produzione agricola e le criticità ambientali sono rappresentati nelle tavole di criticità ambientale della VAS; mentre i processi di urbanizzazione e infrastrutturazione e i

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

fenomeni di dismissione, nonché i temi di sfrangiamento e dispersione insediativa propri del degrado diffuso, sono stati approfonditi nella tavola del degrado paesaggistico e della rete ecologica.



L'analisi del degrado alla scala di PGT articola i fenomeni in corso nelle seguenti categorie:

- la città in costruzione
- i fenomeni di dismissione
- dei fenomeni di marginalizzazione,

pur considerando che esistono contesti della città che, per le condizioni di degrado urbano e sociale diffuso, necessitano di politiche coordinate di intervento.

La città in costruzione è ulteriormente suddivisa in due tipologie di aree: quelle in corso di trasformazione per la realizzazione di insediamenti urbani con attività di cantiere in essere; e quelle in attesa di urbanizzazione perché interessate da pianificazione attuativa con diverso grado di avanzamento, fra queste ultime possono essere contestualmente presenti anche processi di dismissione.

I fenomeni di dismissione riguardano aree e fabbricati prevalentemente industriali dismessi, ovvero interessati da fenomeni di degrado complessivo ma solo parzialmente dismessi. Un'attenzione specifica è dedicata al comparto agricolo dove si registra un elevato livello di dismissione di cascine e fabbricati agricoli soprattutto di origine storica. Questo fenomeno è dovuto da un lato allo sviluppo di un sistema urbano a bassa densità che ha sottratto alle aziende agricole la materia prima per la propria sussistenza (il territorio), dall'altro all'impatto delle grandi infrastrutture che hanno frammentato i fondi agricoli relegando i fabbricati in condizioni di marginalità e degrado ambientale, rendendoli pertanto scarsamente appetibili alla riconversioni verso usi urbani.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Motivi analoghi hanno portato alla marginalizzazione di ampi contesi periurbani in prossimità di infrastrutture, servizi, insediamenti e impianti di significativo impatto ambientale e paesaggistico, generando a loro volta ulteriori fenomeni marginalizzazione e degrado, in un circolo vizioso che spesso trova argine nella sola attività agricola o, se vogliamo dell'agricoltore, inteso come il soggetto che per semplice scelta personale tende spesso a contrastare le insidie della rendita urbana.

La ricognizione evidenzia anche i casi di interferenza di aree urbanizzate con il progetto di rete ecologica e con i "margini urbani da riqualificare" con interventi di mitigazione verde consistenti in filari, siepi o fasce boscate descritti al capitolo 2.6.

2.5. Rete verde

L'art. 24 della normativa del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) *"riconosce il valore strategico della rete verde regionale, quale sistema integrato di boschi alberate e spazi verdi, ai fini della qualificazione e ricomposizione paesaggistica dei contesti urbani e rurali, della tutela dei valori ecologici e naturali del territorio, del contenimento del consumo di suolo e della promozione di una migliore fruizione dei paesaggi di Lombardia"* e ne definisce finalità e relazioni con la Rete ecologica.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) approvato nel 2014 ed adeguato al PPR effettua una ricognizione degli elementi che costituiscono la rete verde provinciale distinguendo gli ambiti della tutela e conservazione, gli ambiti prioritari per le politiche di ripristino e riqualificazione e i nodi e itinerari della rete fruitiva.

Il territorio comunale di Brescia per la propria storia e collocazione si pone da sempre in una posizione centrale e ordinatrice nel territorio provinciale ed in particolare nell'area metropolitana. L'analisi del degrado e la rete verde provinciale individuano nel capoluogo l'origine dei principali fenomeni di conurbazione e dispersione urbana che si addensano lungo le infrastrutture radiali che da esso si dipartono, mentre le aree rurali residuali assumono un ruolo marginale e subalterno e di risulta rispetto alle logiche dello sviluppo urbano.

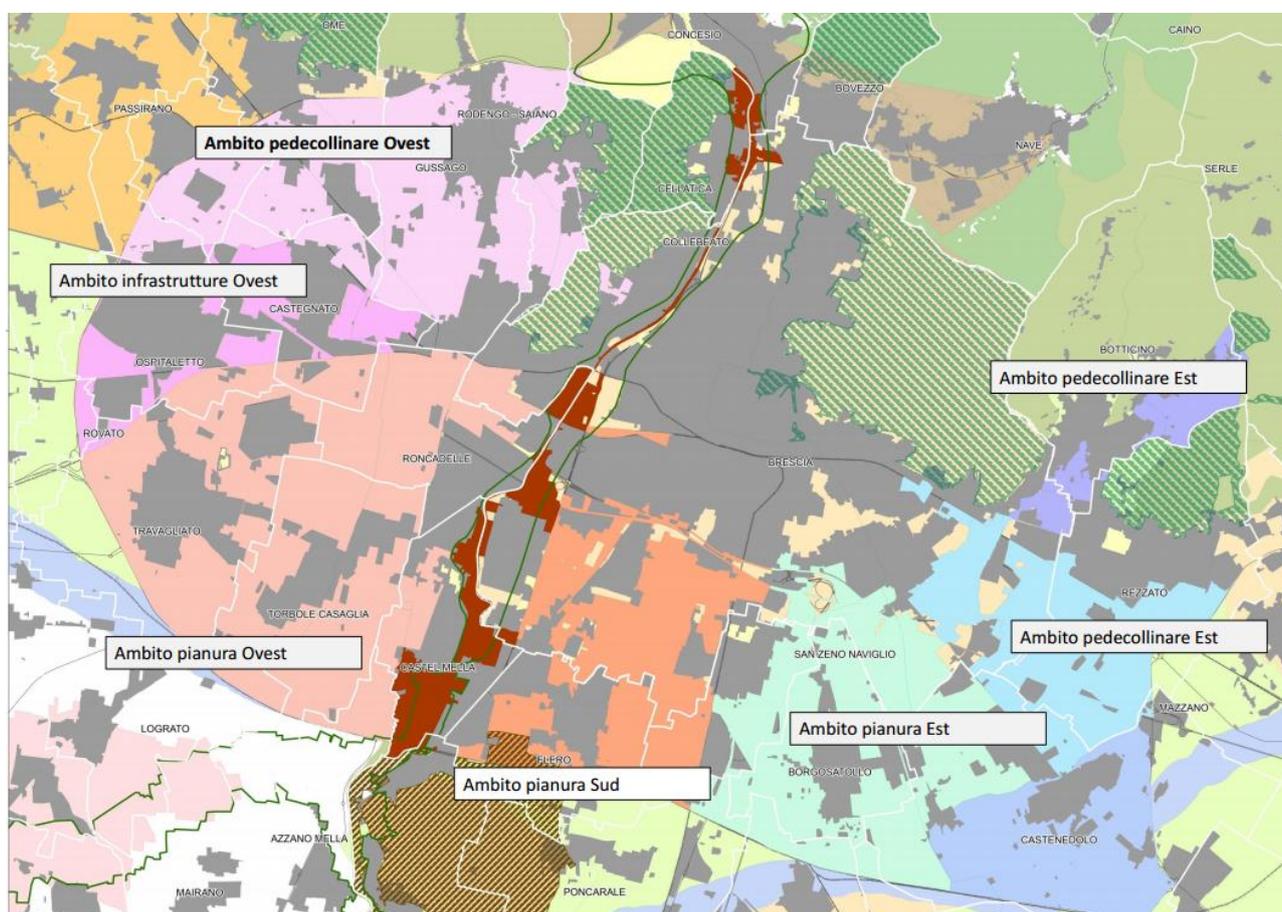
Il disegno di rete verde comunale prende spunto da questo quadro generale di partenza, ma si pone l'obiettivo e riequilibrare in un certo senso i rapporti di forza, riportando su un piano di equiparazione le esigenze di sviluppo socio-economico dei sistemi urbani e le esigenze di tutela e valorizzazione delle degli spazi aperti. Ciò è possibile solo ragionando in un'ottica di sistema che dia valore e identità a quegli elementi del paesaggio che oggi sono percepiti come residuali.

Porre al centro del ragionamento gli spazi aperti vuol dire anche aprire lo sguardo al contesto territoriale che ci circonda quale parte fondamentale e irrinunciabile per il riconoscimento di paesaggi identitari e supporto comune al disegno di rete ecologica metropolitana. Solo con questa visione i fenomeni di degrado e marginalizzazione, specie del comparto agricolo, descritti nel precedente capitolo possono essere arginati e indirizzati verso forme di evoluzione condivise e sostenibili.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

D'altro canto non sarebbe immaginabile assegnare alle aree agricole periurbane del comune alcun ruolo di centralità se non considerandole parte terminale di un più ampio sistema che interessa anche i comuni limitrofi. A tal fine gli spazi aperti sono stati caratterizzati in funzione dell'appartenenza ai più ampi sistemi in cui è stata suddivisa l'area metropolitana, analizzando gli elementi strutturanti la morfologia e l'idrologia del suolo, l'articolazione dei sistemi urbani e delle infrastrutture e l'assetto del territorio agricolo. Sono così emerse alcune classi unitarie di spazi aperti disposte su tre livelli trasversali rispetto all'ambito di studio:

- l'ambito pedecollinare, investe ad ovest le propaggini della Franciacorta attestandosi sulla Collina di Sant'Anna, e ad est le aree agricole più contenute di Botticino e Rezzato con terminazione a Caionvico;
- l'ambito delle grandi infrastrutture, posto nella fascia dell'alta pianura asciutta lungo il fascio delle grandi infrastrutture, innerva l'area metropolitana in direzione est-ovest provocando significativi fenomeni di frammentazione. L'ambito si attesta ad ovest tra Roncadelle e il Violino e ad est in corrispondenza del Parco delle Cave di Buffalora e San Polo tra Rezzato e Castenedolo;



- l'ambito di pianura, articolato lungo tre direttrici radiali che connettono le frange urbane ormai destrutturate del capoluogo con i grandi spazi agricoli della pianura bresciana: la prima direttrice comprende in direzione sud-ovest un vasto comparto agricolo tra Bre.Be.Mi e il Mella e si attesta al Violino a confine con Roncadelle; la direttrice sud interessa l'unico comparto agricolo di dimensioni significative della città tra in Villaggio Sereno, Folzano e Flero e attraverso quest'ultimo si collega al Parco Regionale del Monte Netto; la direttrice est riguarda un cuneo di pianura irrigua tra San Zeno,

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Borgosatollo e Castenedolo caratterizzato dalla presenza del corridoio ecologico metropolitano del Naviglio Cerca con terminazione in Comune di Brescia nel Parco delle Cave.

Ad essi si aggiunge in posizione longitudinale l'ambito di contesto del Fiume Mella tra Collebeato ed il Monte Netto, attraverso Roncadelle e Castelmella.

In quest'ottica le attestazioni degli ambiti di pianura e delle infrastrutture comprese nel territorio comunale hanno portato all'individuazione delle aree agricole di cintura urbana nel piano delle regole, mentre le attestazioni dell'ambito pedecollinare di Caionvico e Sant'Anna hanno originato le aree agricole pedecollinari.

Riguardo le tutele paesaggistiche e ambientali l'area metropolitana è caratterizzata dal PLIS delle Colline a nord e dal Parco Regionale del Monte Netto a sud connessi tra loro dal corridoio ecologico primario della RER lungo il Fiume Mella. Il Parco delle colline interessa più comuni, ma si presenta in forma frammentata con soluzioni di continuità importanti in posizione strategica rispetto ad un disegno organico ed efficace di rete verde e rete ecologica.

In tale contesto, stante l'obiettivo di dare maggiore riconoscibilità e peso al sistema degli spazi aperti, diventa imprescindibile intervenire anche sotto il profilo statutario agendo su più fronti contemporaneamente. Il progetto prevede da un lato l'ampliamento di confini del PLIS delle Colline alle aree del Mella e di Caionvico per completare il disegno di connessioni est-ovest e nord-sud verso il Monte Netto e Rezzato, dall'altro l'istituzione di un nuovo PLIS delle Cave e di Buffalora e San Polo in corrispondenza di un nodo secondario e di un corridoio metropolitano della rete ecologica.

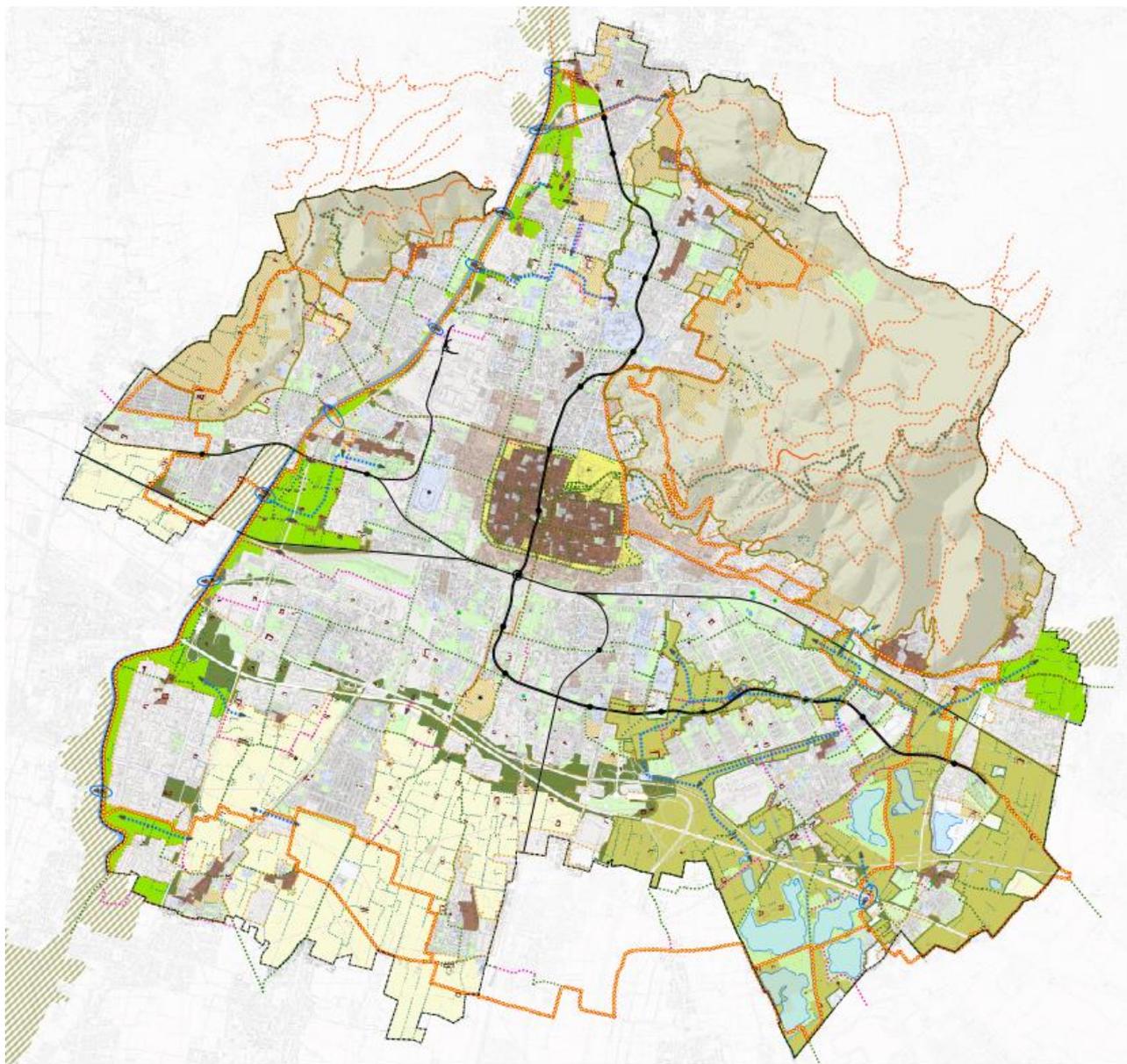
In entrambi i casi il pieno raggiungimento del risultato richiede la partecipazione e la condivisione delle scelte con i comuni confinanti o già interessati del PLIS delle colline.

Il disegno della rete è completato dalle aree di frangia periurbana, prevalentemente agricole, che unitamente alle aree verdi urbane esistenti e di progetto rappresentano il principale elemento di collegamento e penetrazione del sistema degli spazi aperti nel sistema urbano.

Il rafforzamento dell'immagine e dell'identità del paesaggio metropolitano non passa solo dall'istituzione di parchi o dal riconoscimento di connessioni e valori ambientali ma anche da una rete di accessibilità in grado di consentirne la fruizione, specie nel tempo libero.

L'individuazione della rete di itinerari ciclopedonali di fruizione paesaggistica è finalizzata a mantenere, adattare, completare o realizzare i percorsi della mobilità dolce, promuovendo:

- la percorrenza degli spazi aperti lungo direttrici preferibilmente distinte dalle principali direttrici di conurbazione degli insediamenti e delle infrastrutture;
- la connessione dei grandi spazi aperti tra loro attraverso vere e proprie greenway;
- la penetrazione nelle aree urbane per garantire l'accessibilità dell'utenza alla rete;
- la messa a sistema delle aree verdi urbane, dei nuclei storici, dei beni paesaggistici, servizi sovracomunali e aree commerciali quali recapiti locali della rete.



Nei contesti urbani gli itinerari possono coincidere con la rete di mobilità dolce urbana di servizio agli spostamenti sistematici (ad es. casa-lavoro e case-scuola), in altri casi forniscono valide alternative ai percorsi urbani per la connessione fra i quartieri e con i principali nodi di interscambio della mobilità.

Come emerge dalle precedenti trattazioni la rete verde e la rete ecologica condividono l'ambito territoriale di riferimento, ossia gli spazi aperti non costruiti, e spesso ne condividono anche le criticità dovute alla pressione esercitata dei sistemi urbani e dalle relative esigenze di sviluppo socioeconomico; è innegabile ad esempio il duplice impatto, paesaggistico ed ecologico, generato da un'infrastruttura stradale che attraversa un corso d'acqua o di un'espansione urbana che frammenta un comparto agricolo o naturale occludendo la connessione fra tra le unità residuali.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Per questo motivo è opportuno coordinare i due progetti in un'unica visione di rete eco-fruttiva con l'obiettivo mettere a sistema i rispettivi strumenti di attuazione ed azioni, incrementando le possibilità di successo e moltiplicando i benefici generati dagli interventi di tutela, valorizzazione, riparazione o costruzione di nuovi paesaggi ed unità ecologiche. In tal senso potrebbe essere costituito un fondo comune alimentato da più fonti di finanziamento destinato alle opere alle opere di compensazione e al progetto di rete ecologica e rete verde.

2.6. Mitigazioni e compensazioni

L'art. 83 della normativa di PTCP differenzia le azioni volte a ridurre o compensare gli impatti negativi generati dagli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia del territorio sulle matrici ambientali e paesaggistiche in misure di prevenzione, mitigazione, riparazione, compensazione e compensazione risarcitoria.

La prevenzione rappresenta di fatto il principio guida della variante al PGT in coerenza con gli obiettivi di riduzione del consumo di suolo e di rigenerazione urbana. In tal senso la variante non si è limitata ad evitare l'inserimento di nuove previsioni edificatorie rispetto a quanto già approvato con il PGT 2012, ma ha provveduto ad una sostanziale riduzione del consumo di suolo, dimezzando le previsioni del documento di piano vigente (-51%) e riducendo il consumo di aree agricole del 69%.

La riparazione, o ripristino, consiste nel riportare le risorse ambientali e paesaggistiche alle (o verso) le condizioni originarie. Rispetto a questo obiettivo le misure del piano vigente sono state riviste in coerenza con i principi ispiratori del progetto di variante ed in particolare con il disegno di rete ecologica, con lo scopo di renderle concretamente attuabili.

Le misure di mitigazione e compensazione intervengono per ridurre gli impatti degli interventi ritenuti ammissibili e compensarne gli eventuali effetti negativi residui. Esse sono presenti negli ambiti di trasformazione del documento di piano e nei progetti speciali del piano delle regole e dei servizi nella forma di macchie boscate, fasce arborate, prati o usi agricoli (in analogia alle misure del programma di sviluppo rurale per le aree agricole) e contribuiscono alla definizione del bilancio di valore ecologico complessivo del piano descritto al successivo punto 2.7.

La sostenibilità del PGT dipende quindi dal rapporto fra gli effetti negativi generati dagli interventi di trasformazione del territorio e le azioni di mitigazione e compensazione correlate ai singoli ambiti di trasformazione e agli interventi della rete ecologica, che diventa congiuntamente alla rete verde destinataria delle compensazioni e azioni risarcitorie del piano.

Tuttavia, talune trasformazioni, si pensi in particolare alle grandi infrastrutture sovracomunali, sono proprie di livelli di pianificazione di scala vasta e di procedure di valutazione ambientale autonoma (AIA, VIA) rispetto al PGT. In questi casi l'analisi delle sensibilità ambientali ed il progetto di rete ecologica e rete verde fungono supporto per intervenire ai livelli istituzionali superiori affinché vengano individuati e posti in essere adeguati interventi di mitigazioni e compensazione.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Nelle aree agricole o di valore paesistico e ambientale le misure di mitigazione e compensazione, coordinate con il disegno di rete ecologica ed i relativi servizi eco sistemici, consistono nel:

- a. miglioramento selvicolturale delle aree boscate;
- b. riqualificazione delle rogge, dei canali irrigui e/o di scolo e piccole opere di sistemazione idraulica mediate opere di ingegneria naturalistica;
- c. rinaturalizzazione di zone umide, manutenzione straordinaria e riqualificazione di fontanili;
- d. realizzazione e potenziamento di sistemi verdi quali siepi, filari, fasce tampone boscate o boschi;
- e. mantenimento e realizzazione di prati stabili.





I criteri di realizzazione di tali interventi, peraltro funzionali anche alla realizzazione della rete ecologica, sono individuati, in coerenza alla programmazione regionale in materia, dalle seguenti misure del Programma di Sviluppo Rurale 2007/2013 (PSR) in attesa che entri in vigore quello 2014/2020:

- Misura 214 “Pagamenti agroambientali”
- Misura 216 “Investimenti non produttivi”
- Misura 221 “imboschimento dei terreni agricoli”
- Misura 223 “imboschimento dei terreni non agricoli”

Di seguito si riportano le **definizioni** dell’allegato tecnico relativo alle misure 216 e 214 (Azioni F e G) di cui al Decreto del Dirigente di unità organizzativa D.d.u.o 6 aprile 2011 n. 3174, mentre per quanto riguarda le buone pratiche si rimanda alle pubblicazioni ERSAF “Buone pratiche per la rete ecologica” e “Tecniche e metodi per la rete ecologica”.

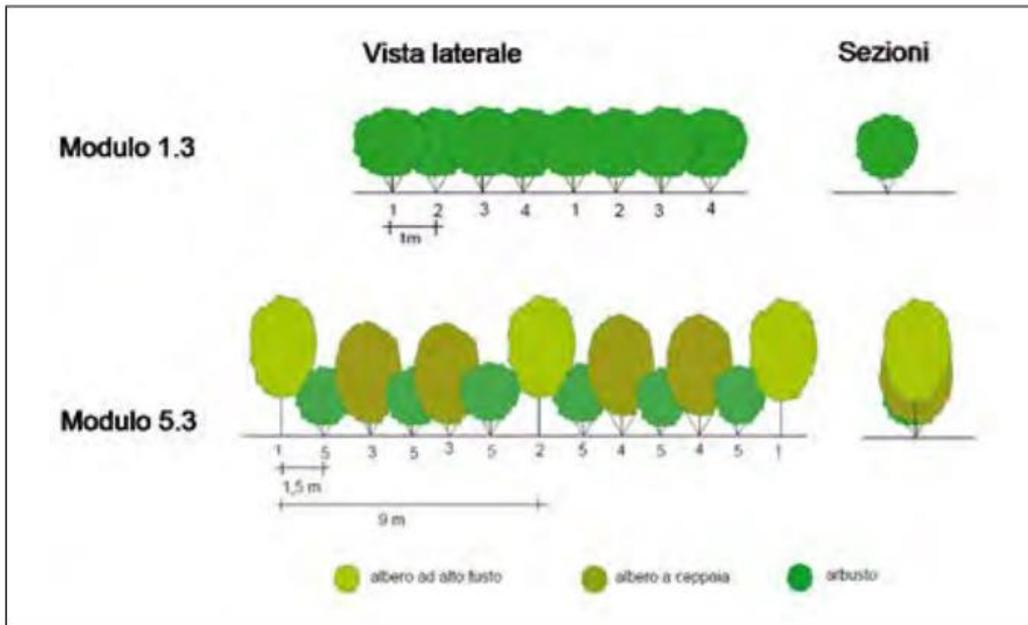
Si considera **filare** una formazione vegetale ad andamento lineare e regolare generalmente a fila semplice o doppia composta da specie arboree.

La larghezza minima del filare è di 2,5 metri.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Si intende per **siepe** una struttura vegetale plurispecifica ad andamento lineare preferibilmente disposta su più file con uno sviluppo verticale pluristratificato legato alla compresenza di specie erbacee, arbustive ed arboree appartenenti al contesto floristico e vegetazionale della zona.

La larghezza della siepe varia da un minimo di 2,5 metri a 6 metri.



La **fascia tampone boscata** è un'area tampone ad andamento lineare continuo o discontinuo coperta da vegetazione arboreo arbustiva decorrente lungo canali, fossi, scoline, rogge, o altri corsi d'acqua con sviluppo verticale pluristratificato legato alla compresenza di specie erbacee, arbustive e arboree boscata appartenenti al contesto floristico e vegetazionale della zona.

Le fasce tampone boscate di cui sopra possono essere realizzate anche per azioni di mascheramento paesaggistico e di attenuazione degli impatti ambientali di insediamenti e infrastrutture.

La larghezza della fascia tampone varia da un minimo di 6 metri a un massimo di 25 metri.



Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Nelle aree urbane, comprese quelle oggetto di trasformazione, si applicano le medesime misure di mitigazione e compensazione delle aree agricole, anche al fine di creare o supportare la continuità delle aree verdi rurali in ambiti urbanizzati. Particolare attenzione sarà posta alle trasformazioni urbane confinanti con aree rurali: queste dovranno essere sempre schermate da siepi o fasce tampone proporzionate all'impatto prodotto prevenendo i casi di degrado paesaggistico e/o ambientale dovuto al contatto diretto degli insediamenti urbani con le aree agricole.

2.7. Bilancio del valore ecologico

L'opportunità di effettuare un bilancio del valore ecologico delle azioni di PGT (negative per effetto delle trasformazioni insediative del piano; e positive, grazie ai risarcimenti allo stato naturale di aree ora urbanizzate e degradate e alle azioni della rete ecologica e della rete verde) è frutto del percorso di valutazione ambientale del piano e in particolare del confronto con i soggetti interessati avvenuto nella prima fase di consultazione, in concomitanza con la pubblicazione del documento di scoping e della prima conferenza di VAS.

Di seguito viene illustrato il metodo adottato per la valutazione tratto dal modello messo a punto dalla regione per quantificare gli impatti generati delle infrastrutture sugli elementi naturali e le conseguenti compensazioni.

2.7.1. Il Metodo STRAIN per il calcolo del valore ecologico nelle trasformazioni urbane

Al fine di poter stabilire un bilancio ecologico delle trasformazioni, è necessario riuscire a quantificare la "perdita ecologica" provocata dalla trasformazione territoriale indotta dal piano urbanistico e del relativo valore ecologico perso.

E' bene ricordare che le aree verdi urbane costituiscono una risorsa fondamentale per la sostenibilità e la qualità della vita in città; esse, infatti, sono in grado di svolgere alcuni importanti **servizi ecosistemici**.

I servizi ecosistemici, dall'inglese "ecosystem services", sono, secondo la definizione data dalla Valutazione degli ecosistemi del millennio (*Millennium Ecosystem Assessment*, 2005), "*i benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano*". Il Millennium Ecosystem Assessment descrive quattro categorie di servizi ecosistemici, a iniziare dai più importanti, si possono distinguere in quattro grandi categorie:

- supporto alla vita (come ciclo dei nutrienti, formazione del suolo e produzione primaria),
- approvvigionamento (come la produzione di cibo, acqua potabile, materiali o combustibile),
- regolazione (come regolazione del clima e delle maree, depurazione dell'acqua, impollinazione e controllo delle infestazioni),
- valori culturali (fra cui quelli estetici, spirituali, educativi e ricreativi).

Il metodo proposto da Regione Lombardia, **metodo STRAIN** (STudio interdisciplinare sui RApporti tra protezione della natura ed Infrastrutture) approvato con DDG n. 4517, Qualità dell'Ambiente, del 7.05.2007 si pone come obiettivo quello di una quantificazione delle aree da rinaturalizzare come compensazione a

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

consumi di ambiente da parte di infrastrutture di nuova realizzazione. Il metodo, nato per gestire le compensazioni derivanti dagli impatti delle infrastrutture stradali, si sta progressivamente dimostrando efficace anche per la valutazione del valore ecologico associabile alle aree di trasformazione urbana.

La DGG suggerisce combinazioni preferibili tra unità danneggiate e possibili categorie di compensazione/risarcimento (allegato 12 tab. 12.1 DGR 4517/2007) che però devono necessariamente essere valutate caso per caso per stabilire la reale possibilità di attuazione.

A livello generale, il metodo di calcolo delle aree di compensazione prevede l'uso della seguente formula:

$$ABN_{min} = (AD * VND * FRT * FC * D) / (VNN - VNI)$$

Dove:

ABN_{min} dimensione minima della sup. da destinare alle misure di bilanciamento dei danni

AD superficie dell'unità ambientale danneggiata

VND valore unitario naturale dell'unità ambientale danneggiata

FRT fattore di ripristinabilità temporale

VNN valore naturale della nuova categoria ambientale da realizzare

VNI valore naturale iniziale dell'area usata per il recupero

FC fattore di completezza

D intensità (percentuale) di danno

In sostanza dunque, le superfici in gioco sono:

- le aree del progetto di trasformazione (*ante-operam*);
- le aree del progetto di trasformazione (a progetto attuato);
- le aree utilizzate per la ricaduta delle compensazioni (*ante-operam*);
- le aree utilizzate per la ricaduta delle compensazioni (stato attuale);
- le aree utilizzate per la ricaduta delle compensazioni (a rinaturazione avvenuta).

Il metodo può essere applicato con diversi livelli di dettaglio; nel caso della redazione del PGT, si prevede l'applicazione del **Metodo speditivo (Livello 1)** in cui si effettueranno le seguenti assunzioni:

- AD: stima per via parametrica, sulla base delle modalità costruttive generiche previste;
- VND: valore medio all'interno dell'intervallo tabellare VBD dell'Allegato 5; in caso di nuove unità ambientali di progetto, riferimento motivato alle categorie tabellari più vicine;
- FRT: valore medio all'interno dell'intervallo tabellare;
- FC.B: = 1;
- FC.F: = 1;

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

- FC.EC: stima sulla base delle componenti posizionali del fattore di completezza ;
- D: = 1, ovvero assunzione del consumo completo del valore ecologico iniziale in assenza di indicazioni progettuali differenti.

2.7.2. Calcolo del Bilancio Ecologico comunale

Per poter utilizzare il metodo STRAIN all'interno del percorso di valutazione del PGT, si è scelto di effettuare una ricalibratura suddividendo le azioni da svolgere in passaggi distinti, come meglio descritto nel seguito del paragrafo.

L'obiettivo intermedio è il calcolo del **BILANCIO del VALORE ECOLOGICO** comunale; tale valore indica, a livello globale, l'incremento o la diminuzione del valore ecologico comunale causato dalle azioni di trasformazione previste dal PGT.

Importante notare che, seppur il bilancio finale globale dovesse risultare positivo, laddove esistono trasformazioni che comportano una variazione negativa di valore ecologico (tra stato di fatto e stato di progetto), sarà necessario ugualmente prevedere misure di compensazione ecologica; il TARGET individuato è, infatti, l'invarianza istantanea del bilancio di valore ecologico.

La dimensione dell'area da destinare a compensazione viene calcolata come descritto nello STEP 5.

Per implementare il metodo è stata usata la tecnologia GIS che ha permesso di cartografare i valori ottenuti per lo stato di fatto (SDF).

I valori ottenuti attraverso l'applicazione del metodo sono inseriti nelle schede di valutazione di ciascun Ambito di trasformazione, compreso del Piano delle regole e progetto speciale del Piano dei servizi.

Gli step di seguito descritti, ripercorrono i calcoli da effettuare per la stima, basata sul metodo STRAIN, del Valore ecologico comunale e si articolano in azioni di miglioramento ambientale (interventi sulla REC) che comportano un aumento del Valore ecologico e azioni di trasformazioni urbana (Adt, comparti PdR e PdS) che possono comportare sia una perdita che un aumento del Valore ecologico. In quest'ultimo caso l'aumento di valore ecologico può essere dovuto alla riconversione di aree dismesse (con valore ecologico basso) in aree urbane nelle quali si sono previste azioni compensative interne (ad esempio rinaturalizzazione di porzioni dell'ambito stesso).

- 1) **STEP 1:** calcolo del valore ecologico comunale totale in *[mqequivalenti]* per verificare la % di perdita/aumento di valore dovuta alle trasformazioni come

$$VE_{\text{comunale}} = \sum_{i=1-n} AD_i * VND_i * FRT_i$$

i valori di VND e FRT si ricavano dalla tabella "Caratteristiche delle tipologie ambientali e relativi livelli di attribuzione" DDG n. 4517, Qualità dell'Ambiente, del 7.05.2007

La base dati utilizzata è il DUSAF 2014.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

- 2) **STEP 2:** calcolo della **variazione di valore ecologico** (può essere positiva o negativa) per gli AdT, i comparti del PdR e del PdS attraverso la seguente formula (ΔVE)

$$\Delta VE_{trasformazioni} = \sum_{h=1-n} AD_h * [(VND_i * FRT_i) - (VND_f * FRT_f)]$$

i valori di VND e FRT si ricavano dalla tabella "Caratteristiche delle tipologie ambientali e relativi livelli di attribuzione" DDG n. 4517, Qualità dell'Ambiente, del 7.05.2007 ; con FC=1 e D=1.

- 3) **STEP 3:** calcolo del valore ecologico **acquisito** in [mqequivalenti] con interventi sulla Rete Ecologica Comunale

$$\Delta VE_{Rete\ ecologica} = \sum_{h=1-n} AD_h * [(VND_i * FRT_i) - (VND_f * FRT_f)]$$

Viene calcolato il valore ecologico iniziale dell'area h-esima e poi il valore ecologico finale (si passa, ad esempio, da un uso del suolo a seminativo ad un uso del suolo a bosco).

i valori di VND e FRT si ricavano dalla tabella "Caratteristiche delle tipologie ambientali e relativi livelli di attribuzione" DDG n. 4517, Qualità dell'Ambiente, del 7.05.2007

La base dati utilizzata è il DUSAF 2014.

- 4) **STEP 4:** calcolo il bilancio ecologico comunale delle trasformazioni

$$\text{Bilancio comunale globale} = \Delta VE_{trasformazioni} + \Delta VE_{rete\ ecologica}$$

- 5) **STEP 5:** Stima dell'area di compensazione in [mqequivalenti] per le singole trasformazioni (se necessaria)

$$\text{Area di compensazione} = \text{Perdita ecologica di ogni trasformazione} / (VNN - VNI)$$

L'area di compensazione e le azioni di ripristino del valore ecologico saranno concretizzati attraverso uno specifico progetto in attuazione della Rete ecologica comunale.

Si rimanda al progetto di REC per maggiori dettagli riguardo alle azioni prioritarie.

2.7.3. Considerazioni sull'applicazione del metodo al caso del PGT di Brescia (semplificazioni operative)

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Al fine di poter applicare il metodo al PGT in itinere è stato necessario attuare una serie di semplificazioni operative che permettessero, ad esempio, di costruire una corrispondenza diretta tra le classi DUSAF (presenti nella cartografia utilizzata) e le classi di Corine Land Cover.

Si riportano nel seguito le principali semplificazioni operative che permetteranno di comprendere al meglio i risultati ottenuti.

Semplificazioni attuate

Corrispondenza Classi DUSAF – Corine Land cover: laddove non è presente una corrispondenza diretta e univoca tra le classi di uso del suolo e i corine biotops è stata attuata una media tra i valori che fanno parte della stessa classe di corine. Inoltre poiché nella tabella di assegnazione di VND e FTR sono presenti intervalli di valori si è sempre scelto il valore medio, come previsto nelle Linee guida “Tecniche e metodi per la realizzazione del Rete ecologica – Regione Lombardia”.

Si riporta un esempio in tabella:

DUSAF	Corine Land Cover	VND	FTR
Vigneti	83.21 - Vigneti	3	1
Vegetazione dei greti	24.22 e 24.52 – Vegetazione erbacea dei greti e ambiti ripariali distrutti o di nuova formazione	5,5	1
		3	1
		4,25	1

Assegnazione di classi DUSAF semplificate per i progetti di trasformazione: I valori di VND e FTR assegnati ai “progetti” delle trasformazioni sono stati semplificati nel seguente modo:

Progetto	Corine Land Cover	VND	FTR
Macchia boscata	Rimboschimenti recenti di latifoglie autoctone	5	1
Prato	81.1	4,25	1,2 5
Fascia Arborata	84.2	6	1,5
Agricolo	82.11	2	1
Acqua	89.23	2	1
Urbanizzato	86.1-83.3	1	1

In alcuni casi, se la macchia boscata risulta esistente e viene mantenuta, i valori di VND e FTR assumono un valore maggiore e corrispondente a 41.G (Boschi di altre latifoglie autoctone).

Allo stesso modo se si tratta di specchi d’acqua di cava, il valore è stato mantenuto quello assegnato nello stato di fatto (classe corine 22.14).

Fattore di completezza: in questa prima fase di analisi si è scelto di utilizzare un fattore di completezza FC pari a 1. Si ribadisce che sarà necessario procedere, in fase attuativa, a una stima sulla base di rilievi sito-specifici

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Valore ecologico invariato: in alcuni casi specifici (che si riportano nella tabella sottostante) si è attuata la scelta di considerare lo $VE_SDF=VE_SDP$ perché in sostanza la variazione degli usi del suolo risultava minima, anche il calcolo da GIS risultava $\neq 0$ a causa delle semplificazioni nelle tabelle di calcolo.

PRe13 – Cava Doregatti
PRe14 – Cava Rezzola
PRe17 – BS Centro Nord
PRe19 – Cava Taglietti
PRn4 – Triumplina Grazzine
PSc3 – Caserma Goito
PSn2 – Università Statale
PSo2 – Torricella di Sopra
A5 – Metrobus Santeufemia
C6 – Comparto Milano
D4.c – San Polo Parcp
E5 – Costalunga Via Lazzaretto

A causa di queste necessarie semplificazioni e dell'intervallo temporale che trascorrerà tra la data di analisi e la realizzazione delle trasformazioni, vi è la necessità, in fase attuativa, di provvedere ad un'analisi sito specifica che convalidi o modifichi i risultati ottenuti in questa prima fase.

2.7.4. Conclusioni

A seguito dell'implementazione del metodo sono stati calcolati i valori ecologici allo stato di fatto e di progetto di tutte le trasformazioni territoriali previste; tali valori sono stati inseriti nelle schede di valutazione di ciascun ambito, comparto e progetto speciale.

Il bilancio ecologico globale, al netto delle azioni di rete ecologica, risulta positivo, come riportato nella tabella sottostante.

	Delta VALeco
AT	274.074
PDS	264.285
PDR	244.995
Infrastrutture	-108.598
	674.756

Tale risultato è dovuto principalmente alla scelta dell'Amministrazione comunale di puntare **sulla rigenerazione urbana e sul recupero del costruito, limitando per quanto possibile il consumo di nuovo suolo naturale**.

Come già accennato in precedenza, nonostante il bilancio comunale sia positivo, è necessario valutare ogni singola trasformazione per perseguire l'obiettivo dell'"**invarianza istantanea del valore ecologico**".

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Ovvero: il calcolo del bilancio globale effettuato ipotizza la completa e contemporanea attuazione di tutte le previsioni del piano, in cui, alcune trasformazioni comportano una perdita di valore ecologico e altre un incremento.

Poiché è ragionevole supporre che non tutte le trasformazioni previste dal piano saranno effettuate completamente e soprattutto non contemporaneamente, per ogni trasformazione con perdita di valore ecologico va attuata comunque una compensazione nel momento in cui avviene la trasformazione, oppure prima che questa avvenga (compensazione ecologica preventiva).

Infine è utile ribadire che a causa delle necessarie semplificazioni operative e dell'intervallo temporale che trascorrerà tra la data di analisi e la realizzazione delle trasformazioni, vi è la necessità, in fase attuativa, di provvedere ad un'analisi sito specifica che convalidi o modifichi i risultati ottenuti in questa prima fase.

2.8. Preverdissement o "piantumazione preventiva"

Conseguenza dell'applicazione del calcolo della perdita di valore ecologico e della superficie da adibire a risarcimento ecologico è l'introduzione del concetto di preverdissement o piantumazione preventiva.

E' bene ricordare che l'aggiornamento del Piano Territoriale Regionale (PTR) per il 2013 introduce i principi di compensazione urbanistica e piantumazione preventiva, argomentando che il contenimento del consumo di suolo è una politica lungimirante per il futuro del territorio lombardo, per la sua vivibilità ma anche per la sua stessa attrattività e capacità di competere nel sistema economico globale.

Di seguito si riportano alcune considerazioni che scaturiscono dal "Quadro strategico del nuovo PTR di Regione Lombardia" e che posso essere utili per comprendere le potenzialità della compensazione preventiva come strumento di sostenibilità per i piani urbanistici e che possono essere efficacemente utilizzato anche nel PGT di Brescia.

Come ribadito più volte ad oggi persiste un oggettivo vantaggio a "consumare" suolo e risorse a discapito del "recuperare" beni poco utilizzati, inutilizzati o dismessi.

Fra le cause del progressivo e apparentemente inarrestabile consumo di suolo, che si produce con la continua espansione delle città a discapito della campagna e in generale delle aree libere, si riconoscono dei **fattori di "convenienza"**, quali una minore incidenza dei costi nei casi di interventi su aree libere rispetto a quelli sulle aree già edificate, nonché la relativa facilità con la quale si può procedere ad urbanizzare suolo libero rispetto alle difficoltà, che generalmente si incontrano, nel rigenerare suolo già compromesso.

La tecnica di "*preverdissement*", traducibile con il termine di "*piantumazione preventiva*," applicata alle **nuove aree di trasformazione** ed intesa come **operazione di compensazione ecologica quale obbligatoria premessa all'intervento** sulle aree di trasformazione stesse, può concorrere a favorire una valutazione di

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

convenienza più complessa da parte degli imprenditori e delle Amministrazioni Comunali mettendo entrambi nelle condizioni di prendere in considerazione il costo aggiuntivo dell'edificazione in aree libere.

Ancora, il *preverdissement* è una tecnica che **antepone** la realizzazione di interventi ambientali a quella delle opere con lo scopo di migliorare l'efficacia del loro inserimento nell'ambiente e ridurre le pressioni dovute alle fasi di costruzione ed esercizio.

Ciò consente anche di disporre di una "dotazione di verde" che è in grado di svolgere alcune funzioni ecologiche di utilità in tempi rapidi eliminando nel contempo gli svantaggi di aree "in abbandono", in attesa delle trasformazioni edilizie, che connotano spesso il paesaggio urbano.

Infatti la contemporanea sistemazione a verde di molte aree:

- consente di eliminare tutte le aree di degrado che sono fonte di problemi di varia natura e generano costi;
- permette di contrastare efficacemente le emissioni in atmosfera con un aumento della produzione di ossigeno;
- contribuisce ad assorbire le polveri;
- contribuisce a contrastare la diffusione delle piante allergeniche in ambito urbano;
- migliora il microclima nella stagione estiva contribuendo ad abbassare le temperature;
- favorisce il recupero generalizzato delle acque piovane contribuendo al raggiungimento dell'invarianza idrogeologica, diminuendo così i costi di depurazione e la necessità di sovradimensionamento delle fognature.

Dal punto di vista ambientale sociale ed economico la tecnica di *preverdissement*:

- permette un maggiore equilibrio dei costi di intervento tra aree libere ed aree da ristrutturare (e quindi può essere una valida politica che serve a rilanciare il recupero delle aree dismesse e dei centri storici)
- migliora l'accettazione sociale degli interventi di trasformazione
- fornisce un forte contributo al rinnovo della città pubblica migliorando la qualità urbana
- ha costi contenuti ed è di veloce attuazione.

2.8.1. Modello generale del *preverdissement* nelle trasformazioni del PGT

Per attuare la tecnica di *preverdissement* (**Pv**) all'interno del processo di pianificazione urbanistica è possibile procedere come di seguito indicato.

Nel singolo comparto oggetto di trasformazione, il Pv può essere organizzato secondo due possibili tipologie di intervento:

1. Una Componente di **Pv temporaneo** che è attuata nella porzione di comparto che sarà investita dalle future opere edilizie;

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

2. Una Componente di **Pv definitivo** che sarà attuata nella porzione di comparto che non viene interessata dall'intervento futuro (aree ad alta valenza ecologica).

Le superfici che il futuro piano attuativo destinerà all'esecuzione degli interventi edilizi saranno interessate da Pv temporaneo, mentre le restanti aree saranno oggetto di intervento di Pv definitivo.

Il Pv temporaneo avrà finalità protettive e/o produttive consentendo di gestire meglio le aree in attesa di trasformazione contrastando il potenziale degrado e riducendo le criticità di attuazione del progetto.

In relazione alla dimensione del comparto ed al tempo di attesa (qualora prevedibile) prima del cantiere, potranno essere individuate tipologie differenti di Pv temporaneo in funzione delle condizioni specifiche (copertura legnosa, erbacea).

Qualora le dimensioni e i tempi lo consentano la porzione di superficie del comparto soggetta a Pv temporaneo potrà essere piantata anche con materiale che può avere anche un ruolo economico (biomasse).

L'area soggetta a Pv temporaneo sebbene possa svolgere una funzione di copertura di una quota parte del valore ecologico da recuperare (valore che può essere soddisfatto pienamente solo con interventi a carattere permanente), proprio per la sua temporaneità, assumere più propriamente un ruolo di mantenimento in un "buono stato ecologico" delle aree fino all'avvio della loro trasformazione.

Per quanto riguarda l'intervento di Pv nel suo complesso, l'individuazione del percorso da intraprendere varierà necessariamente in funzione delle peculiarità del territorio di inserimento, cioè del contesto.

E' necessario quindi disporre di un'analisi dei condizionamenti e delle opportunità del contesto territoriale di riferimento.

A livello esemplificativo, una schematizzazione del modello proposto di prevedissement differenziato sull'intero comparto può dunque essere il seguente :

A1) **Pv permanente** – intervento con elevato valore funzionale e formale realizzato sulle aree non interessate dalle trasformazioni future e destinato alla città pubblica;

A2) **Pv temporaneo** – intervento con finalità protettive e produttive realizzato sulle aree interessate dalle future edificazioni destinato ad ospitare gli edifici e il verde pertinenziale;

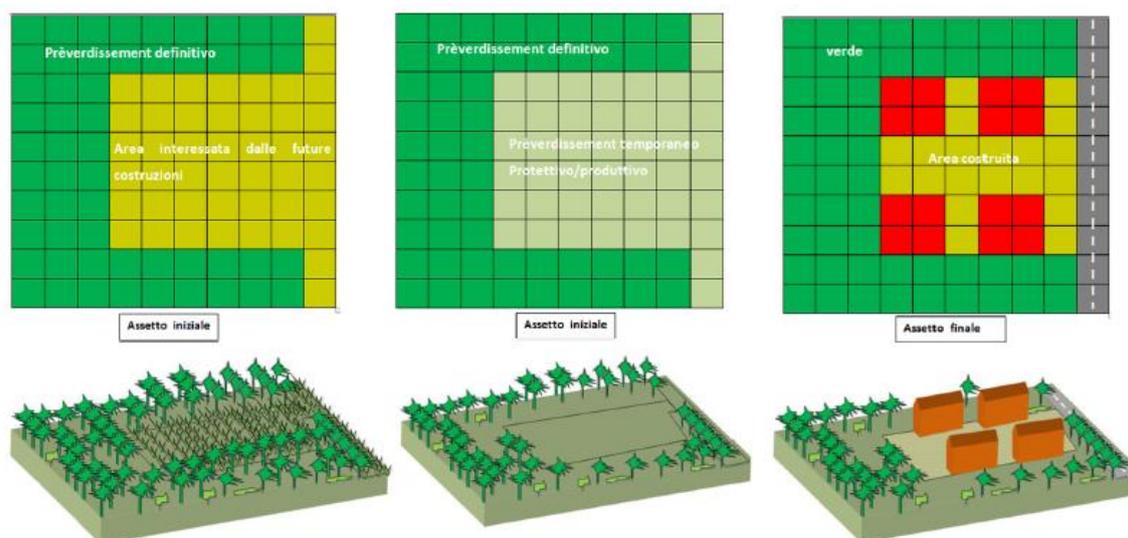


Figura 1: Schematizzazione funzionale del preverdissement all'interno dell'ambito di trasformazione (fonte: L. Bisogni, S. Malcevschi – Servizi ecosistemici e delle infrastrutture verdi)

E' bene però sottolineare che se nella porzione di comparto non è possibile ottenere, in funzione delle previsioni di trasformazione, superfici sufficienti per ripristinare il valore ecologico perduto, tutto l'intervento di Pv o la quota parte necessaria per coprire tale perdita dovrà essere attuata al di fuori del comparto.

Tale localizzazione, indicata dall'amministrazione Comunale, andrà a implementare il progetto di Rete ecologica comunale (REC) e si configurerà come vera e propria compensazione ecologica preventiva.

2.8.2. Predisposizione del progetto di preverdissement

Al fine di individuare una metodologia coerente e comune per tutti gli ambiti di trasformazione (che prevedono consumo di suolo agricolo o perdita di valore ecologico), per la predisposizione del progetto degli interventi di preverdissement per il comparto assoggettato a trasformazione dovranno essere seguiti i seguenti passi operativi.

1. Definizione degli obiettivi eco sistemici delle azioni di Pv

In generale l'obiettivo da perseguire sarà quello del miglioramento dell'assetto eco paesistico e ambientale delle aree interessate dal comparto in relazione a quelle del contesto considerando gli elementi ecologici che saranno perduti con l'attuazione del progetto urbanistico. Potrà essere usata come riferimento anche il progetto di REC che fa parte integrante del Piano.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Dovranno pertanto essere mantenuti tutti gli elementi eco paesistici di rilievo presenti nel comparto e non interessati dal programma di edificazione; gli interventi di Pv, tenuto conto delle trasformazioni indotte dal piano di edificazione, dovranno quindi tendere alla loro rifunzionalizzazione e miglioramento.

Inoltre dovranno essere previsti nuovi idonei interventi atti ad incrementare la quantità e varietà dei servizi ecosistemici del comparto in funzione sia del bilanciamento del valore ecologico e dei servizi ecosistemici perduti sia delle nuove pressioni indotte dalla futura presenza degli interventi previsti nel comparto.

2. Analisi dell'assetto attuale dell'ecomosaico del comparto

Le aree non modificate dalle trasformazioni rappresenteranno le aree di alta valenza ecologica da ottenere con gli interventi di Pv permanenti.

Le strutture eco paesistiche presenti in queste aree costituiranno la struttura portante del nuovo ecomosaico di progetto e dovranno essere in generale mantenute, potenziate, migliorate e rifunzionalizzate in relazione alle trasformazioni future.

Queste dovranno essere integrate con ulteriori nuove unità ecosistemiche al fine di ottenere un assetto eco paesistico adeguato al miglioramento del valore ecosistemico complessivo in obiettivo.

Le aree interessate dalle trasformazioni (porzione da destinare al Pv temporaneo produttivi/protettivo) dovranno essere destinate a colture di biomasse a fini energetici.

3. Definizione degli interventi di Pv

L'intervento di Pv dovrà prevedere la piantagione di alberi ed arbusti per la formazione di siepi, filari, fasce e macchie boscate associata ad uno o più interventi che concorrono all'incremento della funzionalità ecosistemica dell'area o al progetto di rete ecologica; la tipologia di tali interventi potrà fare riferimento ai seguenti indicati con scopo meramente esemplificativo e non esaustivo:

- formazione di praterie
- formazione di zone umide
- formazione di fasce ripariali
- sistemazioni morfologiche a fini faunistici
- opere di deframmentazione

2.9. Dimensionamento

Il dimensionamento delle previsioni della variante di piano in merito alla quota residenziale si basa sulla stima di 1 abitante teorico ogni 50 mq di superficie lorda di pavimento a destinazione residenziale.

Nel caso specifico della variante, per una valutazione complessiva degli abitanti teorici totali a Piano Attuato si è partiti dal numero degli abitanti residenti in città alla data del 31 dicembre dello scorso anno (fonte Ufficio Statistica – Comune di Brescia).

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

A questo dato si sommano le previsioni edificatorie sia del Documento di Piano (Aree di Trasformazione) sia del Piano delle Regole (Progetti Speciali) oltre al residuo non ancora realizzato dei Piani Attuativi Vigenti alla data odierna.

Oltre a questi abitanti teorici, dobbiamo poi sommare una stima degli abitanti insediabili nella città consolidata, la quota fisiologica non disponibile o non collocata e le superfici non utilizzate delle realizzazioni concluse negli ultimi anni.

Un primo confronto col PGT vigente è quello della previsione aggiuntiva di abitanti teorici, che si riduce da 20.611 a 13.345. Se in particolare evidenziamo le previsioni relative al Documento di Piano e al Piano delle Regole la riduzione edificatoria rispetto al PGT vigente è di circa 50%. Tale dato è conseguente ad almeno tre politiche della variante: in primo luogo all'eliminazione di ambiti in aree agricole con limitazione del consumo di suolo; in seconda istanza la riduzione della densità edificatoria nelle Aree di Trasformazione reiterate; da ultimo una modesta redistribuzione delle destinazioni residenziali a favore della componente lavoro e servizi.

DIMENSIONAMENTO RESIDENZIALE			
	MQ	ABITANTI	note
ABITANTI AL 31 DICEMBRE 2014		196.678	
PREVISIONI EDIFICATORIE DP	179.898	3.598	
PREVISIONI EDIFICATORIE PdR	8.538	1.171	
PIANI ATTUATIVI VIGENTI (stimati all'adozione della variante)	246.356	4.927	
STIMA ABITANTI INSEDIABILI CITTA' CONSOLIDATA		900	pgt vigente
QUOTA FISIOLOGICA NON DISPONIBILE O NON COLLOCATA		2.749	pgt vigente
QUOTA NUOVE REALIZZAZIONI NON COLLOCATE	89.972	1.799	stima sul campo
Abitanti teorici previsti dalla variante generale		210.023	

3. PIANO DELLE REGOLE

3.1. Ambito della città storica

La città storica si compone di tre elementi. I nuclei storici, i tessuti storici e gli edifici isolati.

Comprendiamo nei nuclei storici il nucleo principale di Brescia e 15 centri frazionali secondari: Stocchetta, San Bartolomeo, Mompiano, Borgo Trento, Urago Mella e Pendolina, Fiumicello, Badia, Sant'Eufemia, Caionvico, Buffalora, Noce, Girelli, Folzano, Verziano e Fornaci.

Per questi, visto il loro carattere compiuto, e la necessità che sia assicurato nel tempo il loro ruolo di centralità, il piano stabilisce una disciplina per gli edifici distinguendo le loro matrici costruttive e

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

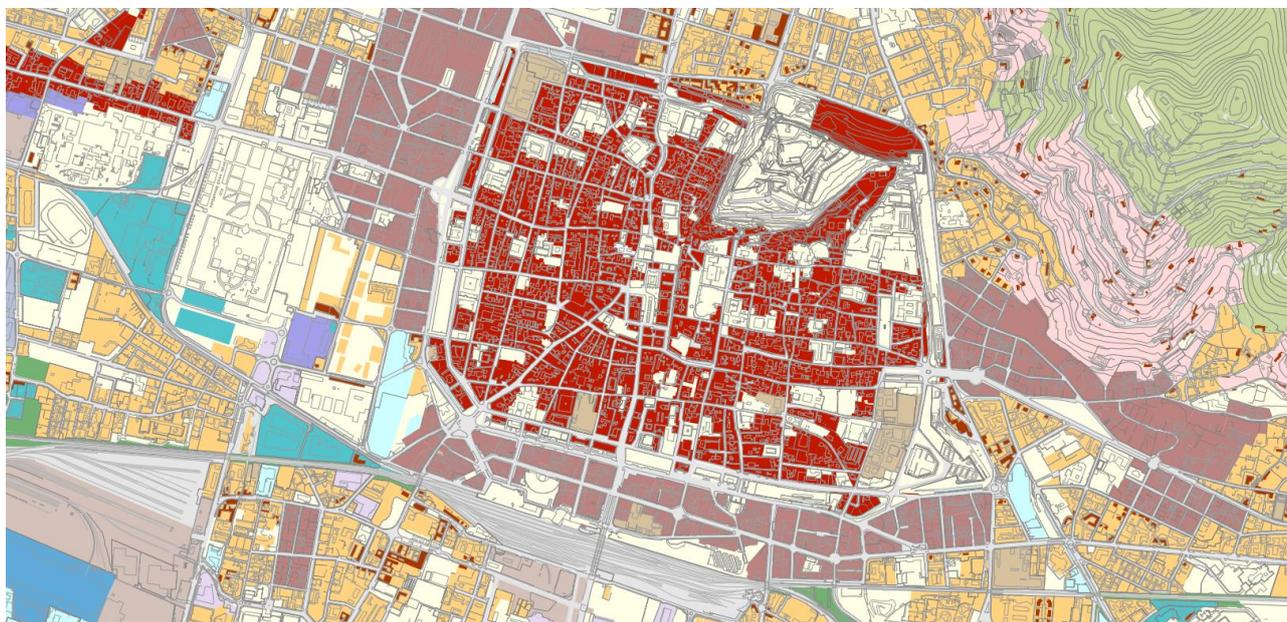
articolando la disciplina del restauro e/o del risanamento conservativo in ragione di questa matrice e una disciplina per gli spazi liberi e/o per gli edifici di uso pubblico coerente nel suo insieme e funzionale all'esercizio del ruolo di centralità:

Stante la diversa complessità di questi nuclei si rimanda alle categorie tipologiche qui riepilogate: Edifici speciali (edifici speciali civili, case torre, chiese, edifici speciali religiosi), Edifici non residenziali (opifici, cascine), Edifici residenziali (Palazzi monumentali, palazzetti d'impianto omogeneo, palazzetti per rifusione, case a schiera, case a corte, villini, case di tipologia incerta) ed edifici moderni (con caratteri conformi o difformi). Per i centri minori si propone una classificazione semplificata: edifici speciali, cascine, palazzi, case a corte, villini, edifici moderni.

Per tessuti di origine storica s'intendono quelle porzioni urbane a carattere unitario caratterizzate da un processo di urbanizzazione cominciato in epoca pre-unitario e consolidatosi fino al 1945. La variante riconosce e disciplina separatamente i seguenti tessuti:

Via Solferino, Via Diaz, Viale Venezia e Ronchi, Via Bonomelli, Viale Italia, Via Manzoni, Via Luzzago, Via Veneto, Via Nazario Sauro/Campo Fiera, Via Cantore, Via Milano, Via Stoppani, Via Mazzucchelli, Via Marche, Villaggio Pasotti, Quartiere Bettinzoli, Quartiere Leonessa, Villaggio Ferrari, Quartiere Bonoris.

L'eventuale intervento edilizio dipende dalla natura del fabbricato e dalla sua collocazione nel tessuto di origine storica. Gli interventi possono riguardare un intero edificio o parti di questo, nel rispetto delle modalità d'intervento riportate nella normativa.



Per Edifici Isolati s'intendono quei manufatti di origine storica e/o significativi all'interno della struttura urbana, pur non facendo parte di un organismo a carattere unitario. Per gli edifici isolati la modalità d'intervento è di natura conservativa, con differenti precisazioni. In particolare si possono dividere gli edifici isolati nelle seguenti tipologie edilizie:

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

CASCINE. Sono gli edifici rurali collocati prevalentemente nel territorio di pianura, sorti in funzione della pratica agricola e realizzati grosso modo fino all'Unità d'Italia. Sono caratterizzati da una pluralità di corpi edilizi, principali e accessori, strettamente connessi con una o più pertinenze individuali rurali di grande dimensione.

VILLE, VILLINI. Sono gli edifici costruiti per la residenza in ambito suburbano, variabili per dimensioni e importanza architettonica, caratterizzati frequentemente da un impianto distributivo unifamiliare e da una veste architettonica riconoscibile, talvolta composta di più parti successive nel tempo. Sono quasi sempre organizzati in relazione ad un giardino e talvolta presentano spazi cortilati.

EDIFICI A CORTINA – BLOCCO. Sono gli edifici derivanti dalla prima espansione urbana extra-moenia e non appartenenti ad un tessuto omogeneo. Contribuiscono in alcuni casi a formare isolati di forma regolare.

EDIFICI SPECIALI A CARATTERE NON RESIDENZIALE. Sono gli edifici costruiti o permanentemente adattati per usi a servizio, quali gli edifici per le celebrazioni di tipo ecclesiastico e i loro annessi funzionalmente integrati: conventi, chiostri, sagrestia, canonica, campanile, ecc., gli edifici per funzioni specializzate di tipo religioso: conventi, seminari, convitti, collegi, ecc., gli edifici a carattere ospedaliero, ecc.

GLI ALTRI EDIFICI STORICI ISOLATI. Sono gli edifici rimanenti dell'organizzazione urbana e territoriale di origine storica e non appartenenti alle categorie precedenti. Sono edifici in ambito urbano che hanno accompagnato la prima fase d'insediamento extra-moenia realizzati senza la regola dell'allineamento stradale o dell'arretramento in forma di villino o per specifiche funzioni produttive, oggi incorporati nel tessuto periferico e utilizzati per altri fini.

3.2. Ambito della città di recente formazione

Si tratta di quella parte di città realizzata prevalentemente nel secolo scorso, in particolare nel secondo dopoguerra e durante gli anni del boom edilizio fino alle ultime aggiunte dei primi anni del secolo XXI. Circa l'80% degli edifici in questione ha mediamente più di vent'anni, circa l'85% degli alloggi sono in proprietà e gli stabili condominiali sono multifrazionati. La rigenerazione minuta in termini di sostenibilità ambientale è uno dei temi più urgenti e complicati. Considerata l'aggravante della frammentazione della proprietà edilizia, per ogni ambito è necessario capire le esigenze e le opportunità di densificazione, sostituzione, accorpamenti e definirne le destinazioni.

Il progetto della città consolidata di recente formazione è quello di un sostanziale mantenimento dell'impronta edificata; in negativo il progetto è quello del mantenimento degli spazi verdi all'interno della città: la ricchezza di Brescia passa proprio attraverso la presenza di questi spazi tra le case. Oltre a garantire il "paesaggio" della città (da ogni finestra di Brescia si vede un bosco, un giardino o un'area verde) il mantenimento di tali spazi persegue anche l'obiettivo del miglioramento del comfort urbano.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Questa premessa è fondamentale per capire lo sforzo, anche per quanto riguarda gli ambiti disciplinati dal Piano delle Regole, tendente alla rigenerazione della città attraverso interventi di manutenzione, ristrutturazione, sostituzione e quando possibile ampliamento.

La città di recente formazione è distinta in tessuti a prevalente destinazione residenziale, commerciale e distributiva, terziaria e direzionale, produttiva e artigianale. I tessuti sono poi regolati da parametri urbanistici differenziati per destinazione prevalente e per territorialità. In particolare si distinguono:

Tessuti a prevalente destinazione residenziale

La destinazione principale è la residenza. Gli indici edificatori, sostanzialmente riprendono quanto previsto nella pianificazione previgente, con una logica di densità conforme all'esistente e con un degradare dal centro città verso le colline. In particolare vengono declinate le altezze massime raggiungibili in interventi di ampliamento o sostituzione, secondo criteri paesaggistici di percezione e di visuale: in stretto rapporto con le densità ammissibili le altezze massime possibili aumentano in rapporto alla distanza dalle colline o dalle pendici delle stesse, fino a non definire un limite nelle aree centrali della città. Allo stesso modo vengono definiti i rapporti di copertura (e quindi il verde permeabile): degrada radialmente dal centro verso l'esterno della città.

Aree del tessuto a prevalente destinazione residenziale con presenza significativa di commercio

Vengono individuati alcuni assi ove il commercio, (fino a 600 mq di superficie di vendita) in maniera prevalente, ma anche il terziario e l'artigianato compatibile può arrivare a riempire tutto il piano terra degli edifici. Si tratta, a titolo di esempio di via Cremona, via Corsica, parte di via Dalmazia, via Crocifissa di Rosa, via Veneto, il primo tratto di via Milano.

Aree di riqualificazione: villaggi Marcolini

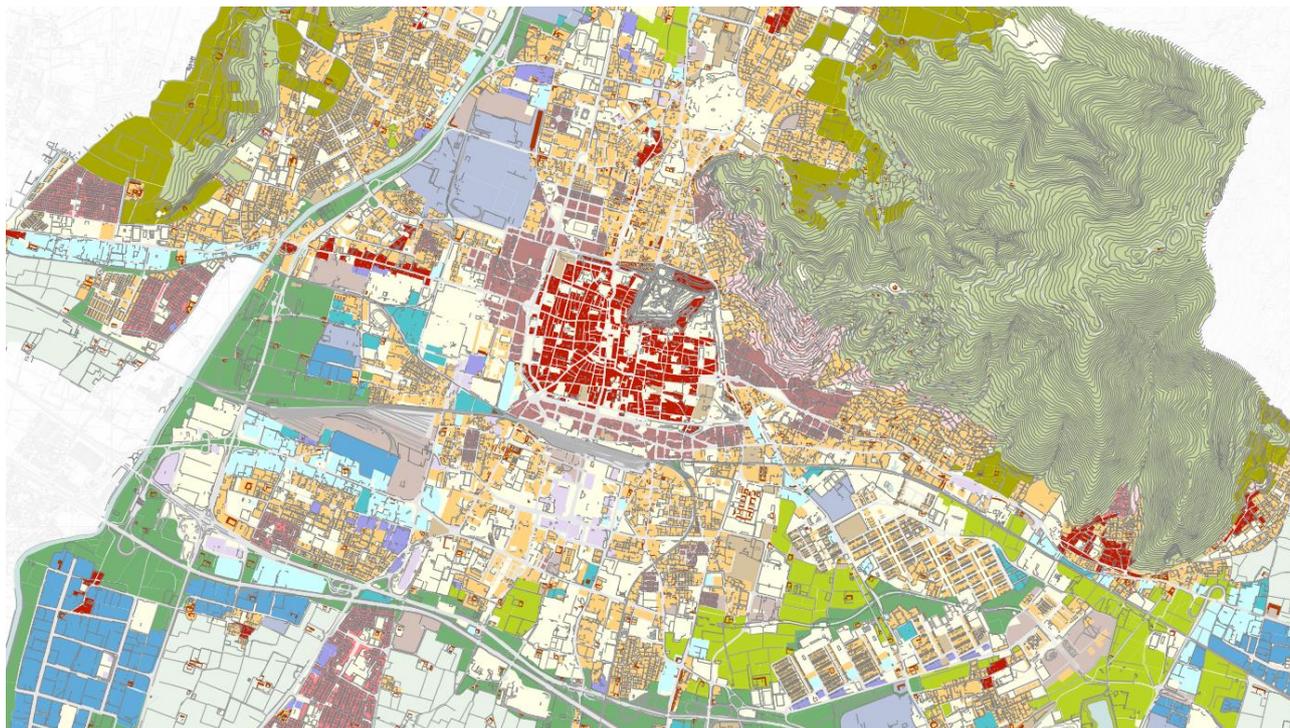
Per Villaggi Marcolini si intendono gli insediamenti individuati sulle tavole di Piano, denominati: Prealpino, Badia, Violino, Sereno, Montini, San Polo, S.Eufemia, Buffalora.

come per lo strumento previgente si ripropone per gli antichi e poco performanti edifici mono e bifamiliari la deroga agli indici edificatori, qualora necessario, fino alla possibilità di ampliamento di 150 mq per singolo lotto nei limiti delle distanze e dei distacchi senza richiesta di spazi pubblici con autorizzazione diretta.

Tessuti a prevalente destinazione commerciale e distributiva

Si tratta prevalentemente di quegli assi di connessione dalla periferia verso il centro, ma non fino al centro, ove si sono stratificate nel tempo le funzioni commerciali a grande scala e all'ingrosso con fruizione normalmente veicolare. Si tratta ad esempio di via Valle Camonica, via Trumplina, viale S.Eufemia.

Anche questi ambiti vengono riconfermati come da strumento previgente.



Tessuti a prevalente destinazione terziaria e direzionale

Sono parti di recente formazione caratterizzate dalla presenza rilevante di edifici specialistici funzionali alle attività di carattere direzionale.

Anche questi ambiti vengono riconfermati come da strumento previgente.

Tessuti a prevalente destinazione produttiva e artigianale

La città, per recuperare il ruolo di centralità, deve proporre un modo nuovo di fare industria, in tutti i suoi risvolti economici e sociali, secondo un modello (e dunque anche una immagine) di “città neo-industriale”. Solo in questo modo si può pensare di richiamare in città residenti offrendo loro lavoro, abitazioni e servizi.

L'ipotesi che qui si delinea per sommi capi è riferita al modello innovativo di sviluppo delle attività produttive che si fonda sulla riqualificazione e il non consumo di suolo.

Per quanto riguarda la componente industriale classica cioè quelle parti di città di recente formazione caratterizzate dalla presenza preponderante di attività industriali e artigianali di diversa dimensione nella sostanza vengono riconfermate le previsioni come da strumento previgente.

Vengono però isolati alcuni tessuti per i quali, per garantire convivenza e compatibilità con le funzioni al contorno, si evitano le attività insalubri di cui al D.M. 5 settembre 1994 e s.m. e i..

I grandi poli produttivi attivi

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Si tratta dei grandi recinti industriali della città: l'obiettivo è loro conservazione, efficienza, compatibilità con il contesto. Sono possibili piccoli ampliamenti per spazi accessori, non produttivi, interni al recinto industriale. Tra le azioni richieste deve trovare posto anche un sensibile rafforzamento delle misure di mitigazione degli impatti anche pregressi in modo da non accentuare le ragioni dei possibili conflitti di convivenza.

Ambiti produttivi e artigianali in tessuti residenziali consolidati

Si tratta di ambiti edificati nel tempo, inseriti in contesti prevalentemente residenziali. Per tali ambiti il piano prevede pluralità di possibilità di intervento e di destinazioni d'uso, compresi i "nuovi spazi produttivi", tutte improntate al principio della compatibilità che deve essere declinata con precisione.

Per ogni area o ambito, oltre a prevedere complementarietà tra funzioni produttive, commerciali, terziarie ed abitative, si dovranno prevedere servizi alle imprese e servizi alle persone (ristoranti, asili, biblioteche, servizi commerciali) e saranno da garantire spazi pubblici di qualità, piacevoli da vivere, che rendano attraente il nuovo modo di lavorare.

3.3. Il sistema rurale-paesistico-ambientale

Il sistema rurale-paesistico-ambientale discendente dal Piano Territoriale Regionale (PTR) e dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è rappresentato dal complesso di spazi liberi, composto da aree naturali, da aree rurali, dalla sedimentazione storica degli usi umani e da aree libere abbandonate o degradate. Esso è il luogo dell'integrazione delle politiche per gli spazi aperti complementari e riequilibratici rispetto a quelle insediative.

Gli obiettivi specifici del PTCP mirano per tale sistema a:

- a) *Individuare e conservare un sistema gerarchizzato e integrato di "spazi aperti", liberi da urbanizzazioni, quale strumento per preservare l'identità provinciale e le identità locali e le produzioni di qualità.*
- b) *Riconoscere e sostenere la funzione e l'uso plurimo degli "spazi aperti" ed orientare l'uso del suolo verso un'evoluzione programmata e sostenibile, coordinando le previsioni dei piani di settore e dei piani urbanistici.*
- c) *Tutelare e valorizzare il ruolo dell'agricoltura come settore produttivo e come fattore per la manutenzione e qualificazione del territorio dal punto di vista ambientale e paesaggistico.*
- d) *Preservare identità e riconoscibilità del paesaggio provinciale.*
- e) *Prevenire e recuperare le situazioni di degrado paesaggistico in essere e potenziale con particolare riferimento alle aree urbane/rurali di frangia.*
- f) *Migliorare la qualità ambientale e la resilienza del territorio contribuendo alla protezione e all'uso razionale delle risorse ambientali e alla prevenzione e contenimento dell'inquinamento e dei rischi.*
- g) *Incrementare la dotazione di aree naturali e la biodiversità.*
- h) *Contenere i rischi sul territorio e tutelare la salute umana.*

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

I progetti di rete verde e di rete ecologica della presente variante, supportati dalla ricognizione delle condizioni di degrado paesaggistico, dell'uso del suolo e delle aziende agricole presenti sul territorio comunale concorrono in solido al perseguimento degli obiettivi del piano provinciale.

Particolare rilievo è inoltre assunto dall'estensione del PLIS delle Colline al Mella e alle aree agricole di Caionvico e dall'istituzione del PLIS delle Cave e di Buffalora e San Polo, nonché dall'individuazione dell'area di mitigazione delle infrastrutture, con funzione di fascia tampone rispetto agli impatti ambientali generati dalle stesse.

3.4. Le aree agricole e le aree di valore ambientale e paesaggistico

Ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 12/05 il piano delle regole individua fra gli spazi aperti esterni al del tessuto urbano consolidato le aree destinate all'attività agricola e le aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologico.

L'individuazione discende dall'interazione di molteplici fattori ed azioni che si possono riassumere come segue:

- il processo di individuazione delle aree agricole sulla base degli ambiti agricoli strategici del PTCP e le analisi di dettaglio delle aziende agricole;
- il rapporto con le aree urbane, anche in relazione alla caratterizzazione morfologica delle singole unità di paesaggio;
- la caratterizzazione ambientale degli spazi aperti e la presenza di elementi strutturali della rete ecologica come ad esempio nodi, aree di riqualificazione e corridoi ecologici;
- il rapporto con il contesto paesaggistico e con gli elementi strutturali della rete verde: itinerari di fruizione paesaggistica, elementi di valore storico culturale e sottoposte a tutela quali vincoli o parchi sovracomunali;
- la presenza di situazioni di degrado paesaggistico dovute allo sfrangiamento di tessuti urbani e alla disseminazione di funzioni paraurbane (depositi, cave e trattamento rifiuti, ecc.) nonché di infrastrutture.

Le aree destinate all'attività agricola coincidono sostanzialmente con gli ambiti agricoli strategici del piano provinciale, fatte salve le rettifiche, precisazioni e miglioramenti proposti dalla presente variante (vedi capitolo 5.2). Dette aree si distinguono in base alla morfologia del suolo e all'ordinamento culturale prevalente in due tipologie:

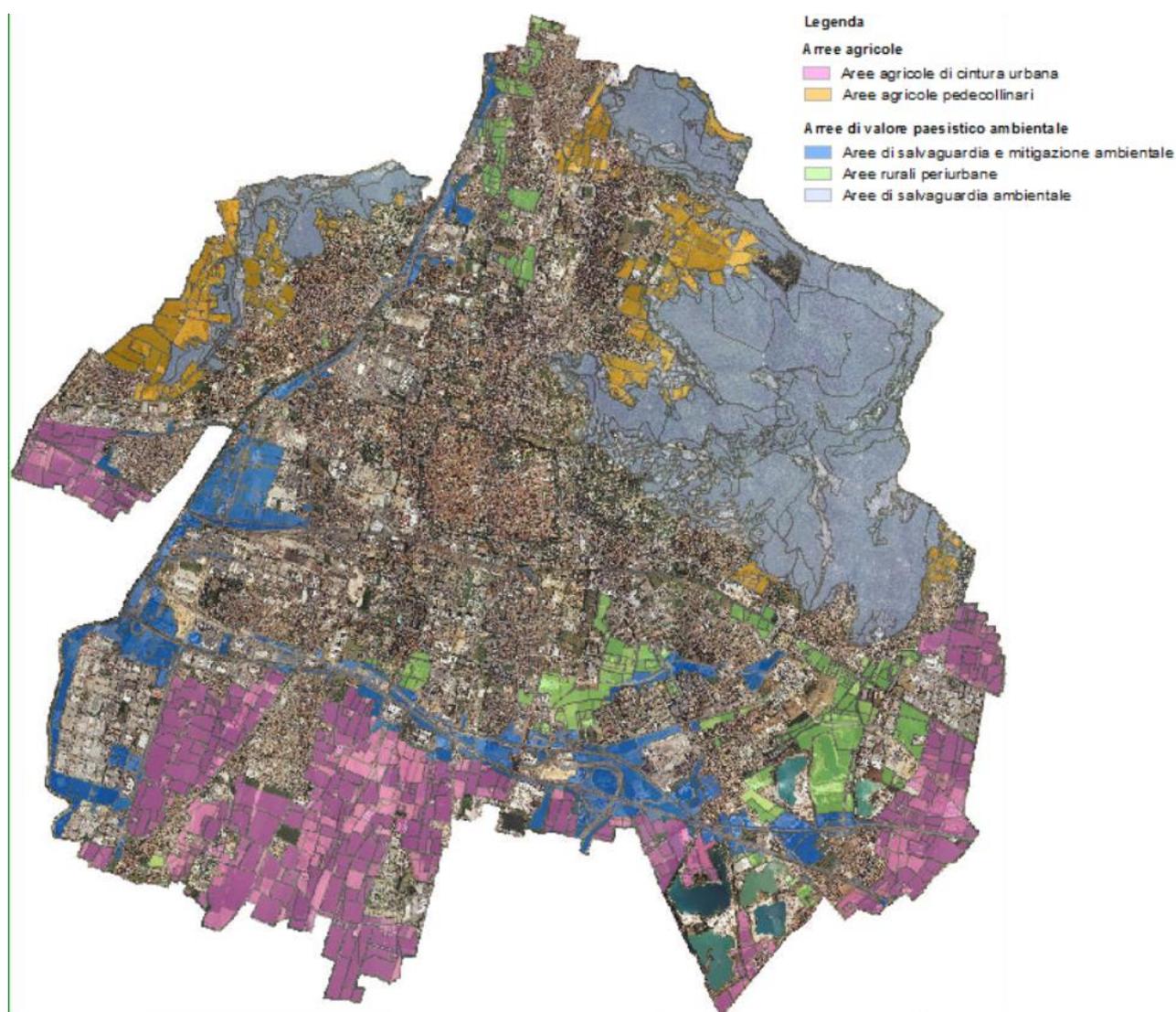
- le aree agricole di cintura urbana, rappresentano l'attestazione in ambito periurbano di più ampi sistemi agricoli coltivati prevalentemente a seminativo che si estendono a ovest verso Travagliato e

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Torbole Casaglia, a sud verso il Monte Netto e ad est in direzione della Collina di Castenedolo e Rezzato;

- le aree agricole pedecollinari sono caratterizzate da produzioni vitivinicole DOC: Franciacorta, Cellatica e Botticino e IGT dei Ronchi.

L'obiettivo comune è di salvaguardare e promuovere le attività agricole esistenti e le relative dotazioni infrastrutturali (compresi ad esempio canali irrigui e muri a secco) e vegetazionali (filari e fasce boscate). Nelle aree di cintura urbana è inoltre possibile l'ampliamento di aziende esistenti nel rispetto degli elementi caratterizzanti il paesaggio e la rete ecologica. Le attività agricole possono sempre recuperare i fabbricati storici o moderni all'uso agricolo, mentre per i fabbricati moderni dismessi si applicano in alternativa le misure di incentivazione previste dalla legge regionale 31/2014 e dal piano provinciale.



Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Le aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologico sono finalizzate alla salvaguardia dei valori presenti o potenziali individuati dal progetto di rete verde e di rete ecologica, ma assumono obiettivi diversificati in relazione al contesto in cui si collocano.

Le “Aree di salvaguardia ambientale”, caratterizzate dalla presenza delle formazioni boschive del Monte Maddalena e della Collina di Sant’Anna, rappresentano il nodo primario della rete ecologica. Le attività agricole e selvicolturali, unitamente a quelle ricettive e turistiche complementari, rappresentano l’elemento qualificante del Parco delle Colline; in quanto tali possono essere potenziate, purché in funzione degli obiettivi di tutela e valorizzazione del Parco e in coerenza con le procedure stabilite dal PGT.

Le “Aree rurali periurbane” rappresentano i reliquati delle aree agricole che prima dell’urbanesimo industriale si estendevano tra il Mella e il Garza e nelle aree irrigue a sud-est della città, mantenendo tuttavia i segni della tradizione colturale, orticola e frutticola a nord e a seminativo a sud. Sotto il profilo della conduzione permane una certa vitalità che dovrebbe essere opportunamente indirizzata all’agricoltura di prossimità e di qualità. La commistione e la contiguità con attività urbane acuisce le tensioni tra rendita urbana e rendita agricola imponendo una netta scelta di campo a favore della conservazione delle attività agricole esistenti, come elemento imprescindibile per il mantenimento ed il riequilibrio dell’assetto paesistico, ambientale ed ecologico, prova ne è l’estensione alla maggior parte di tali aree del PLIS delle Colline l’istituzione del PLIS delle Cave e di San Polo.

Le “Aree di salvaguardia e mitigazione ambientale” accompagnano i principali elementi lineari che strutturano e modellano la morfologia del territorio comunale e il sistema urbano, ovvero, il Fiume Mella e il fascio delle infrastrutture viarie rappresentato da Tangenziale sud e Autostrada. Entrambe sono accomunate dalla condizione di forte sfrangiamento del sistema urbano e compresenza di aree agricole residuali, aree naturali o seminaturali, funzioni paraurbane e situazioni di marginalizzazione e inquinamento generato da attività produttive e infrastrutture. Esse esercitano al contempo una rilevanza strategica per la costruzione della rete verde e della rete ecologica, tuttavia, l’ambito del Mella si differenzia per l’appartenenza al corridoio ecologico primario della rete ecologica regionale con importanti potenzialità di riqualificazione ambientale e fruizione rispetto al sistema urbano attraversato. Le aree di contesto del fascio infrastrutturale si prestano piuttosto ad una riqualificazione paesaggistica dei fronti urbani percepiti dai flussi di attraversamento e alla formazione di fasce tampone boscate, intervallate da prati e aree agricole, a mitigazione degli impatti ambientali generati dalle stesse.

In particolare saranno da salvaguardare le aziende agricole strategiche in grado, in prospettiva, di integrarsi con il sistema agroalimentare locale, restituendo al territorio oltre ai prodotti agricoli anche servizi utili al miglioramento dell’ambiente, del paesaggio e delle condizioni di sicurezza idrogeologica, secondo la concezione di “agricoltura multifunzionale”.

In tutti i contesti di spazi aperti i sentieri storici e gli itinerari di fruizione del paesaggio devono essere aperti al libero transito di utenti della mobilità dolce.

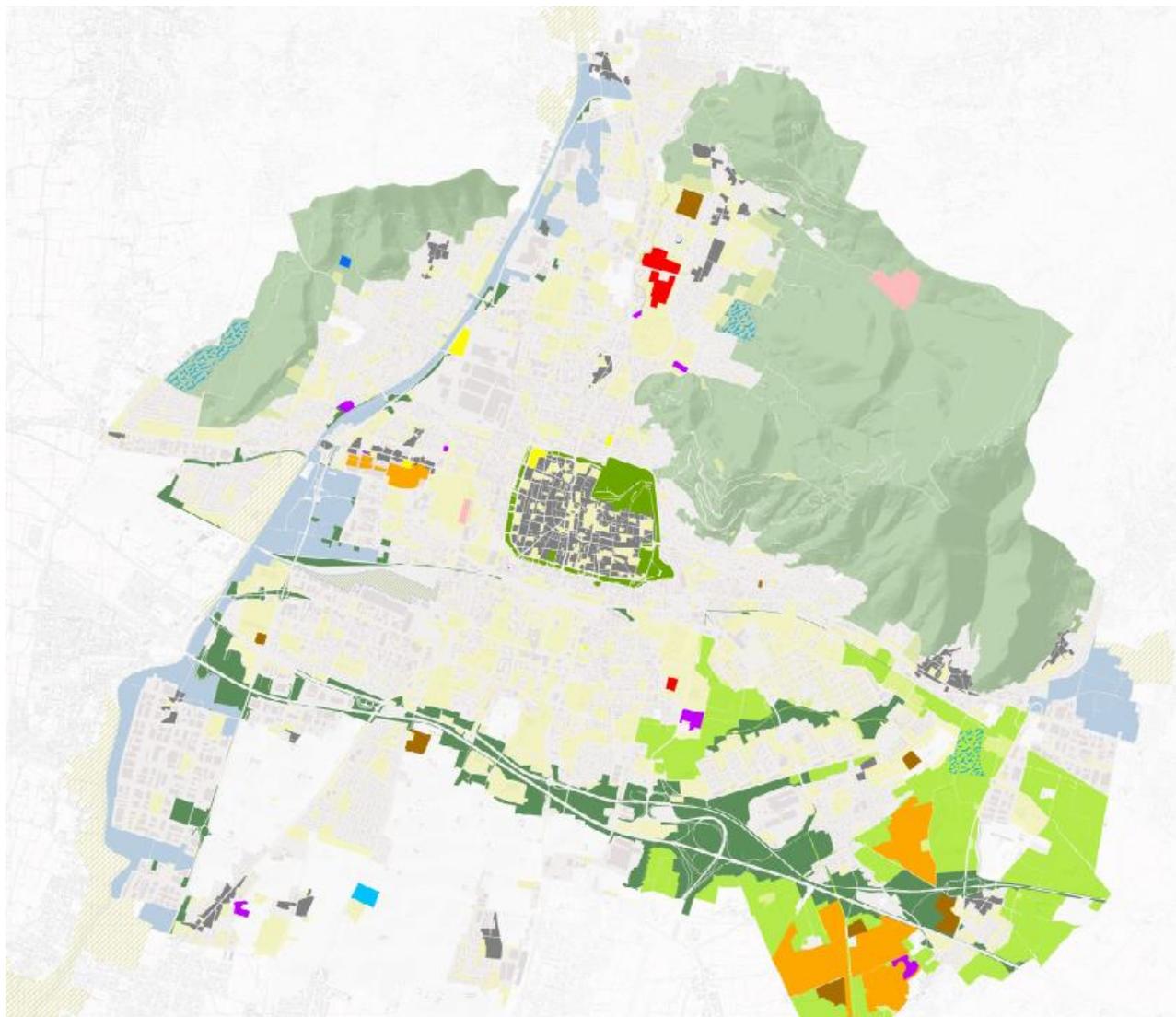
4. PIANO DEI SERVIZI

4.1. Le politiche dei servizi

Il Piano dei Servizi ha la finalità di assicurare una dotazione globale di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale. Il Piano dei Servizi, inoltre, contribuisce, unitamente al Piano delle Regole e al Documento di Piano, a dare forma alla rete ecologica locale interessante il territorio comunale di Brescia. Sotto tale profilo i servizi e le attrezzature pubbliche concorrono direttamente a formare l'insieme di corridoi verdi e di connessione tra ecosistemi.

L'intenzione progettuale è quella di ampliare il concetto di servizio ed attualizzarlo nella Brescia del secondo decennio del XXI secolo. Il servizio qualitativo è dinamico nel tempo e deve essere riferito alla realtà specifica. Ecco quindi che la pianificazione non può fermarsi al vecchio concetto di aumento quantitativo di spazi pubblici, ma deve misurarsi criticamente e in modo equilibrato con la reale domanda di tutta la città senza esclusione di parti di essa. Soprattutto, l'Amministrazione deve concepire un nuovo sistema gerarchico di risposte alle richieste. Acquista, in questa logica, enorme importanza il servizio dell'"housing sociale" inteso come nuovi insediamenti di edilizia sociale; pari dignità si deve concedere ai servizi della mitigazione ambientale, del nuovo progetto di welfare, solo per citarne alcuni, che integrati a quelli tradizionali definiscono la struttura della città pubblica.

Lo sforzo programmatico è quello del rilievo approfondito dei fenomeni, dal loro monitoraggio e dalla valutazione coerente delle risorse.



I servizi a scala urbana

Sono i nuovi servizi di cui la città intende dotarsi. In alcuni casi, il loro ruolo e la loro funzione ne fanno elementi simbolici ed ordinatori degli spazi circostanti e di strutturazione del sistema città e del territorio.

L’obiettivo è quello del rafforzamento del sistema dei servizi a scala urbana e territoriale mediante la realizzazione e/o rigenerazione di attrezzature e spazi aperti.

Attrezzature e spazi pubblici di previsione	
A	Nuovi spazi polifunzionali Caserma Papa
B	Nuovo parco urbano ex Ideal Standard - Ideal Clima
C	Nuovo parco urbano area Caffaro e recupero di parte degli edifici a servizi polifunzionali
D	Centro intermodale
E	Nuovo palazzetto per lo sport
F	Rigenerazione dello stadio
G	Nuovo museo industria e lavoro
H	Aree di fruibilità pubblica nel parco delle cave
I	Nuova Residenza Sanitaria assistita

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

L	Nuove attrezzature sportive
M	Dormitorio
N	Alloggi comunitari
O	Recupero ex polveriera

I progetti speciali

Sono i nuovi servizi non necessariamente a scala urbana di cui la città intende dotarsi. Comprendono ampliamenti, potenziamenti e nuove realizzazioni di destinazioni a servizio religioso, per l'istruzione, sanitario, socio assistenziale e ludico-sportive. Di particolare rilievo il recupero delle caserme interne al centro storico principale e la previsione dell'ampliamento del carcere di Verzano. Per ogni servizio definito come progetto speciale è stata predisposta una scheda, a cui si rimanda, contenete gli obiettivi dell'intervento, le prescrizioni urbanistiche e le indicazioni morfologiche da rispettare nella fase attuativa.

Progetti Speciali del Piano dei servizi	
PSn1	Ricostruzione chiesa SS. Francesco e Chiara e ristrutturazione ex canonica
PSn2	Completamento del Polo Universitario e miglioramento del grado di accessibilità
PSn3	Ampliamento strutture esistenti Domus Salutis
PSn4	Nuovi spazi a servizio sanitario
PSo1	Nuova residenza sanitaria assistita
PSo2	Ampliamento servizio religioso
PSc1	Riqualificazione urbanistica del comparto con nuovi spazi a servizio polifunzionali
PSc2	Valorizzazione caserma Randaccio con la formazione di nuovi servizi polifunzionali
PSc3	Valorizzazione caserma Goito con la formazione di nuovi servizi polifunzionali
PSc4	Nuove funzioni pubbliche a scala urbana - "area sportiva Benacense"
PSc5	Housing sociale di via Corsica
PSe1	Implementazione Polo Scolastico Via Balestieri
PSe2	Riqualificazione urbanistica e ambientale del centro sportivo rigamonti
PSe3	Nuovi servizi sportivi scoperti
PSs1	Nuovi spazi amministrativi
PSs2	Nuovi servizi socioassistenziali - "cascina Verzano"
PSs3	Ampliamento del Carcere di Verzano

4.2. 33 progetti per 33 quartieri

“Le uniche politiche urbane che hanno cercato di contrastare la decadenza della città stessa, sono quelle della realizzazione di attrezzature e spazi pubblici.”

Uno degli elementi portanti della variante al PGT è la rigenerazione urbana. Rigenerazione intesa come programmi e progetti per la trasformazione della città esistente. All'interno di queste opportunità acquista un particolare rilievo il progetto di 33 sistemazioni minute, una per ogni quartiere, declinate sulle priorità

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

specifiche e sulla qualità della vita locale. Interventi che possono innescare il recupero delle parti più degradate e la riqualificazione edilizia e sociale.

L'idea è quella di proporre 33 progetti per 33 quartieri, ognuno differente, ognuno condiviso dal basso, ognuno innescante trasformazioni. Alla scala dei quartieri dovranno essere applicate strategie di progettualità partecipata basate sulle dinamiche dei servizi prioritari necessari e sulla qualità della vita locale. Si tratta di interventi semplici, piccole sistemazioni di qualità: un piccolo parcheggio, marciapiedi, piccole aree verdi, piste ciclabili ...

Per ogni quartiere è stata pensata 1 (una) opera; non c'è un tetto finanziario da raggiungere, non c'è una quota economica da distribuire in micro interventi; esiste un intervento qualificante per ambito territoriale (quartiere).

Gli interventi dovranno essere snelli e semplificati per progettazione, appalti e realizzazione.

Il percorso partecipativo ha previsto una serie di incontri con i Consigli di Quartiere e i loro rappresentanti per definire un elenco di 33 proposte che sommariamente sono di seguito elencate.

Attrezzature e spazi pubblici "33 progetti per 33 quartieri"		
1	Brescia Antica	Riqualificazione ambito di via Turati
2	Borgo Trento	Riqualificazione e recupero chiesa Cristo Re
3	Porta Milano	Riqualificazione di via Milano
4	Centro Storico Nord	Sistemazione largo Formentone
5	Chiusure	Riqualificazione edificio via Farfengo
6	Don Bosco	Formazione ascensore scuola elementare Crispi
7	Fiumicello	Sistemazione parco di via Petrarca
8	Folzano	Sistemazione piazza S.Silvestro
9	Fornaci	Sistemazione mobilità zona scuole
10	Lamarmora	Mobilità dolce zona via Ziliani
11	Mompiano	Sistemazione via dello stadio
12	Porta cremona	Formazione rotatoria via Duca Abruzzi
13	Bettole-Buffalora	Nuovo accesso sulla Serenissima
14	Porta Venezia	Riqualificazione viale Piave
15	Prealpino	Recupero cascina Pederzani
16	Caionvico	Pista ciclopedonale fino a stazione S.Eufemia
17	S.Bartolomeo	Interventi di traffic calming all'interno del quartiere
18	S.Eufemia	Recupero sentieri maddalena
19	S.Polo Case	Formazione parco via Sabbioneta
20	Chiesanuova	Riqualificazione via Fura
21	Urago Mella	Formazione pista ciclabile via Risorgimento
22	Casazza	Interventi di traffic calming all'interno del quartiere
23	Badia	Elementi arredo e recupero sentieri parco colline
24	Sereno	Potenziamento piste ciclabili verso il centro città
25	Violino	Creazione nuova area verde lungo il mella
26	Primo Maggio	Riqualificazione via Divisione Acqui
27	Centro Storico sud	Formazione pista ciclabile ring interno

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

28	S.Eustacchio	Riqualificazione via Franchi
29	San Rocchino - Costalunga	Potenziamento piste ciclabili verso il centro città
30	Crocefissa di Rosa	Recupero spazio per sala civica stabile scuola Moretto
31	San Polo Cimabue	Realizzazione impianti sportivi
32	Sanpolino	Formazione parco via Alberti/Foresti
33	San Polo Parco	Formazione collegamento ciclopeditone tra via Tiziano e stazione Poliambulanza

5. LA PIANIFICAZIONE DI AREA VASTA

5.1. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e Piano Territoriale Regionale

Il Piano Territoriale di coordinamento Provinciale (PTCP) revisionato in adeguamento alla legge regionale di Governo del Territorio n. 12/2005, al Piano Territoriale Regionale (PTR) e al Piano Paesaggistico Regionale (PPR) è stato approvato con deliberazione di Consiglio Provinciale n. 31 del 13 giugno 2014.

Le principali azioni di adeguamento hanno riguardato gli ambiti agricoli strategici, la rete ecologica, la rete verde e il degrado paesaggistico. La normativa di piano è stata inoltre rivista per rafforzare il ruolo di coordinamento della Provincia in ambito sovracomunale con strumenti innovativi, quali la perequazione territoriale e l'individuazione delle aree produttive ecologicamente attrezzate.

Il tema del consumo di suolo già trattato dal piano 2004 è stato aggiornato tenendo conto delle differenti peculiarità dei territori provinciali e introducendo un target di consumo di suolo in ambito provinciale riferito al quinquennio e al decennio successivi all'approvazione del piano stesso.

Il PGT vigente approvato nel 2012 risulta già adeguato al PTCP 2004 e al PTR, pertanto le attività della variante si sono concentrate sull'approfondimento e la declinazione dei nuovi argomenti introdotti dal piano provinciale e sul tema della rigenerazione urbana.

5.1.1. Consumo di suolo

Come è noto il consumo di territorio generato dall'evoluzione dei sistemi urbani e delle relative infrastrutture produce effetti irreversibili sull'ambiente in termini di impermeabilizzazione dei suoli e di inquinamento delle matrici ambientali. Inoltre, fenomeni di dispersione (sprawl) e infittimento delle reti di trasporto estendono tali effetti anche al paesaggio agricolo e periurbano, dove la commistione di funzioni urbane, para-urbane e rurali genera fenomeni di degrado paesaggistico sotto forma di frammentazione e banalizzazione del paesaggio.

In epoca recente, anche a seguito degli effetti della crisi economica, la limitazione del consumo di suolo agricolo per nuovi usi insediativi è una delle scelte strategiche individuate alla scala vasta, ma sempre più anche a quella urbana, per una effettiva sostenibilità delle previsioni di sviluppo dei sistemi insediativi esistenti.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Il dibattito intorno a tale argomento è in corso da tempo ai vari livelli istituzionali con esiti alterni. In ambito regionale la Legge di Governo de Territorio n. 12 del 2005, successivamente modificata a più riprese, ha affrontato il tema del consumo di suolo enunciando fra gli obiettivi del documento di piano il principio della “minimizzazione di consumo di suolo” (art. 8, comma 2, lett. c). Sotto il profilo finanziario l’art. 43, comma 2-bis, della stessa legge stabilisce una maggiorazione del contributo di costruzione per gli interventi di nuova costruzione che sottraggano superfici agricole nello stato di fatto, destinando i proventi obbligatoriamente ad interventi forestali a rilevanza ecologica.

Anche il PTR in vigore individua fra i suoi obiettivi tematici il TM 2.11 “Perseguire il riassetto del sistema urbano lombardo”, che prevede la limitazione dei fenomeni di dispersione insediativa e la tutela del territorio prossimo alle infrastrutture di mobilità, mentre il TM 2.13 “Contenere il consumo di suolo” prevede specificamente:

- il recupero dei territori degradati e delle aree dismesse;
- la razionalizzazione, il riutilizzo e il recupero delle volumetrie disponibili;
- il controllo dell’urbanizzazione nei pressi dei grandi assi infrastrutturali;
- la mitigazione dell’espansione urbana grazie alla creazione di sistemi verdi e di protezione delle aree periurbane.

Gli aggiornamenti annuali hanno puntualizzato gli indirizzi per la pianificazione locale verso un “Uso razionale e risparmio del suolo” con l’obiettivo di individuare una “via lombarda” all’uso e alla valorizzazione del suolo.

Il resto è storia recente con l’approvazione della Legge regionale 31/2014 “Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato” che introduce una prima definizione di consumo di suolo, demandando al PTR le modalità di determinazione e quantificazione degli “indici di consumo di suolo per aree omogenee” e i criteri da applicarsi agli strumenti di governo del territorio.

La normativa transitoria della Legge dispone inoltre che, fino ad avvenuto adeguamento alla stessa di PTR e PTCP, i comuni possano approvare unicamente varianti del PGT che non comportino nuovo consumo di suolo.

In ambito provinciale il Consumo di suolo è stato oggetto di attenzione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) fin dalla sua prima approvazione nel 2004. Il piano, coerentemente con la Legge regionale 1/2000, definiva il “modello di consumo di suolo” come rapporto fra suolo urbanizzato e famiglie residenti in ciascun comune. Il modello era quindi associato alla proiezione dell’andamento delle famiglie desunto dal saldo misurato nel decennio antecedente l’adozione del PRG (ora PGT). Il metodo individuato distingueva quindi una quota di crescita endogena, legata alla dinamica naturale della popolazione (nati/morti), da una quota esogena, dovuta ai fenomeni migratori.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Il nuovo piano approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 31 del 13 giugno 2014, entrato in vigore il 5 novembre dello stesso anno, individua il consumo di suolo quale specifico limite di sostenibilità del piano (art. 90) inserendolo in un più ampio concetto di evoluzione e monitoraggio dello stato del suolo.

La quota di consumo di suolo comunale discende dal fabbisogno endogeno ed esogeno del PGT, calcolato in modo analogo al piano previgente, mentre il “modello locale di uso del suolo” è corretto con una riduzione minima del 5% applicata indistintamente per tutti i comuni della provincia e ulteriori riduzioni che tengono conto del grado di urbanizzazione del territorio, della presenza di aree agricole, della fertilità dei suoli e della presenza di aree per la gestione agronomica dei reflui zootecnici differenti per ogni comune.

Tabella A: Riduzione al modello locale di uso del suolo					
Indistinta per tutti i comuni	Incidenza suolo urbanizzato /territorio	Incidenza suolo urbanizzato /aree agricole convenzionali	Densità insediativa mq/abitante	Incidenza Capacità d'Uso dei suoli in presenza di suoli di classe 1 e 2	Disponibilità di aree per la gestione agronomica dei reflui zootecnici
	SU/ST	SU/SAC	SU/Ab.	FS/SA	SSL/SA
- 5%	>50% = -10%	> 100% = -15%	> 500 = -15%	> 80% = -10%	> 80% = - 10%
	>30% = -5%	> 70% = -10%	> 400 = -10%	> 50% = -5%	> 50% = -5%
		> 40% = -5%	> 300 = -5%		

SU – Suolo urbanizzato
 ST – Superficie territoriale
 SA – Superficie agricola
 SAC – Superficie agricola convenzionale: superficie ad uso agricolo escluse le aree agricole in ambiti ad elevata naturalità
 SP – Superficie territoriale di valore paesaggistico: interessata da vincoli o rilevanzze del PTCP
 FS – Superficie agricola con fattore di capacità d'uso (LCC) pari a 1 e 2
 SSL – Superficie agricola adatta alla gestione agronomica dei reflui zootecnici (classe S1)
 Ab. – Abitanti residenti al 31 dicembre dell'anno antecedente l'adozione del PGT o sua variante
 I valori della presente tabella sono intesi in senso cumulativo

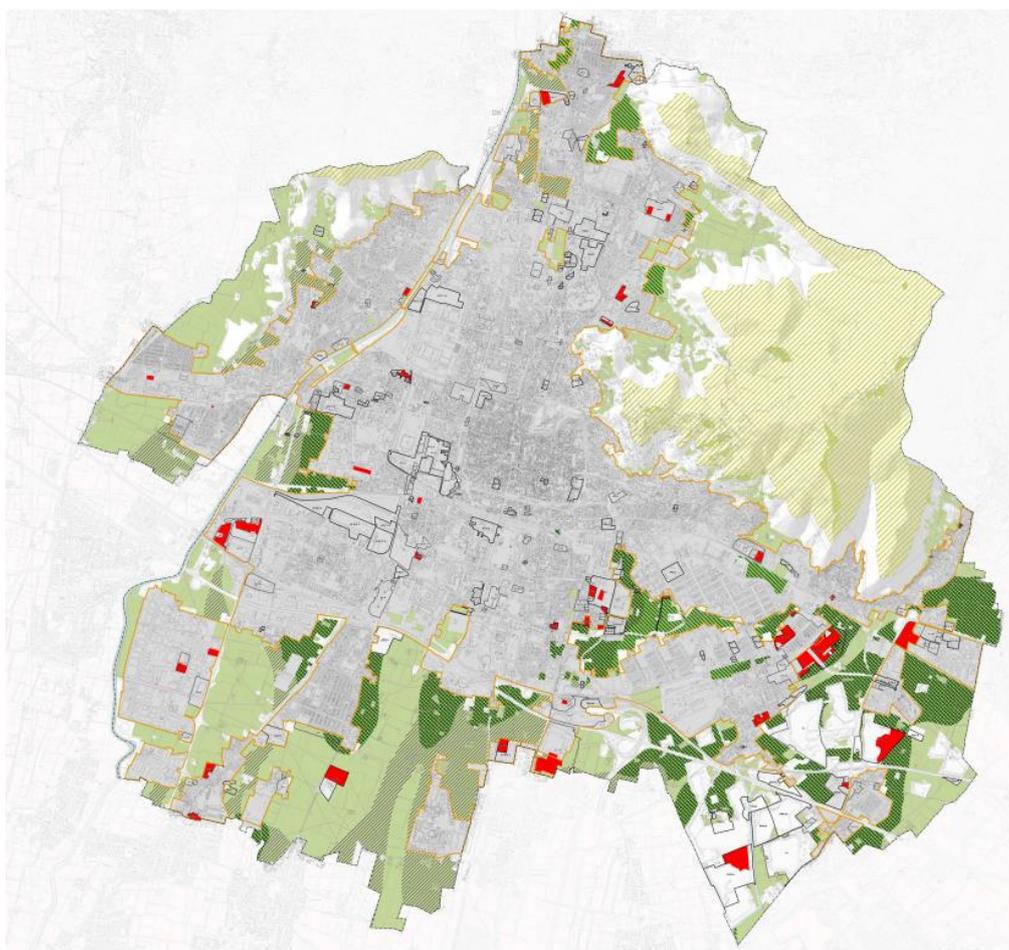
Inoltre, ai fini del monitoraggio del consumo di suolo e del raggiungimento dei macro-obiettivi e degli obiettivi integrativi, il piano ha individuato un target di consumo di suolo quinquennale e decennale in ambito provinciale pari rispettivamente al 3% e al 5% del suolo urbanizzato.

Tabella B: Consumo di suolo - obiettivi di sostenibilità quinquennali e decennali in ambito Provinciale		
	TARGET quinquennio 2014-2019	TARGET decennio 2014-2024
ICS - indice di sostenibilità per il consumo di suolo (SC/SU)	3%	5%
SC - Suolo consumabile (dato indicativo) (SU/ICS)	12.500.000 mq	21.000.000 mq
IPS - indice di sostenibilità delle previsioni urbanistiche (SC/PSU)	23%	38%

SC – Suolo consumabile non edificato, ovvero suolo non urbanizzato ai sensi del comma 3
 SU – Suolo urbanizzato (fonte MISURC 2014)
 PSU – Previsioni strumenti urbanistici comunali su aree non già trasformate

5.1.2. Verifica dei limiti di sostenibilità del PTCP in relazione al consumo di suolo.

L'art. 90, comma 9, della normativa di PTCP prevede che il comune produca una specifica relazione e un'apposita tavola solo in caso in cui il PGT o sua variante comportino consumo di suolo. Nonostante la variante in oggetto si limiti alla riduzione del consumo di suolo del piano vigente, il calcolo e la rappresentazione dello stesso sono stati, comunque, aggiornati alla recente normativa provinciale (vedi tavola DP 7.2 – VAS).



CONSUMO DI SUOLO - LIMITI DI SOSTENIBILIA' - art. 90 NTA PTCP

Popolazione	pop
pop. (0) - 31/12/2004	195.554
pop. (n) - 31/12/2014	196.678

Famiglie	fam
fam. (0) - 31/12/2004	91.177
fam. (n) - 31/12/2014	92.740

Saldo Naturale	pop
nati 0-n	19.542

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

morti 0-n		21.390
S.n. (0-n)	-	1.848

Domanda endogena ed esogena - per trasp. lineare 2004-2014	fam. Calcolo	fam. minimo
Famiglie endogene (n)	91.339	
Domanda endogena (0-n) con minimo incremento dello 0,5%	162	456
Domanda esogena (0-n) con minimo incremento dell' 1%	1.401	912

Dati territoriali

Superficie Territoriale Comunale - ST (mq)	90.746.237
Suolo urbanizzato - SU (mq)	44.790.700
Superficie Agricola - SA (mq)	22.358.854
Superficie agricola convenzionale - SAC (mq)	21.988.619
Superficie suoli con fattore di capacità LCC 1 e 2 - FS (mq)	5.943.516
Superficie agricola adatta a reflui zootecnici -classe S1- SSL (mq)	8.790.445

Riduzioni applicabili

	Rapp.	Rid.%	mq
Indistinta per tutti i comuni		-5%	-24,15
Incidenza suolo urbanizzato / territorio (SU/ST)	0,49	-10%	-48,30
Incidenza suolo urbanizzato / aree agricole convenzionali (SU/SAC)	2,0	-15%	-72,45
Densità abitativa mq/abitante (SU/ab)	228	0%	0,00
Incidenza capacità d'uso dei suoli in presenza di classe 1 e 2 (FS/SA)	0,3	0%	0,00
Disponibilità di aree per la gestione agronomica di reflui zootecnici (SSL/SA)	0,4	0%	0,00

Determinazione della quota di consumo di suolo

	mq	
Suolo urbanizzato per famiglia (n) - (mq)	483	
Suolo urbanizzato per famiglia (n) con applicazione delle riduzioni- (mq)	338	
Consumo di suolo per esigenze endogene - crescita endogena - (mq)	154.125	rif. Domanda minimo
Consumo di suolo per esigenze esogene crescita esogena - (mq)	473.782	rif. Fam. da calcolo da scomputare dal C.Suolo
Aree dismesse non utilizzate prive di specifici programmi di recupero		
TOTALE consumo di suolo per esigenze endogene ed esogene	627.908	

Verifica della quota di consumo di suolo

	mq
Suolo urbanizzabile riconfermato dalla Pianificazione vigente	904.000
Suolo urbanizzabile aggiuntivo di cui alle nuove previsioni di variante	-
Suolo urbanizzabile totale (SC)	904.000

Verifica degli obiettivi di sostenibilità

	mq		
SC - Suolo consumabile non edificato ovvero suolo non urbanizzato	904.000		
ICS - Indice di sostenibilità per consumo di suolo (SC/SU)	2,12%	<	3% quinquennio

Abaco

pop. (0) = popolazione rilevata all'inizio dell'arco temporale di riferimento.

pop. (n) = popolazione rilevata alla fine dell'arco temporale di riferimento.

S.n. (0-n) = saldo naturale rilevato nell'arco temporale di riferimento.

fam. (0) = famiglie rilevate all'inizio dell'arco temporale di riferimento.

fam. (n) = famiglie rilevate alla fine dell'arco temporale di riferimento.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Famiglie endogene (n) = famiglie presenti all'inizio di riferimento incrementate della quota endogena della crescita nel periodo di riferimento.

Crescita endogena (0-n) = incremento delle famiglie alla fine dell'arco temporale di riferimento per effetto del saldo naturale e della variazione della dimensione media delle famiglie nello stesso periodo, ipotizzando che non vi siano scambi con l'esterno.

Famiglie esogene (n) o crescita esogena (0-n) = famiglie presenti alla fine dell'arco temporale di riferimento per effetto dei fenomeni migratori nello stesso periodo.

Domanda endogena - la variazione del numero di famiglie dovuta al saldo naturale e alla dimensione media delle famiglie (componenti per famiglia);

Domanda esogena - la variazione del numero di famiglie dovuta ai fenomeni migratori, ottenuta dalla semplice differenza fra la variazione complessiva delle famiglie nel periodo di riferimento e la quota endogena;

SU – Suolo urbanizzato

ST – Superficie territoriale

SA – Superficie agricola

SAC – Superficie agricola convenzionale: superficie ad uso agricolo escluse le aree agricole in ambiti ad elevata naturalità

SP – Superficie territoriale di valore paesaggistico: interessata da vincoli o rilevanze del PTCP

FS – Superficie agricola con fattore di capacità d'uso (LCC) pari a 1 e 2

SSL – Superficie agricola adatta alla gestione agronomica dei reflui zootecnici (classe S1)

Ab. – Abitanti residenti al 31 dicembre dell'anno antecedente l'adozione del PGT o sua variante

Formulario

Famiglie endogene (n) = $(pop. (0) + S.n. (0-n)) / (pop (n) / fam. (n))$

Domanda endogena (0-n) = famiglie endogene (n) - famiglie (0)

(alla domanda endogena si applica un minimo di 25 famiglie o un incremento dell'1% delle stesse per i comuni con popolazione fino a 30.000 abitanti e dello 0,5% oltre 30.000 abitanti)

Domanda esogena (0-n) = famiglie (n) - famiglie endogene (n)

alla domanda esogena si applica un minimo di 50 famiglie o un incremento del 2% delle stesse per i comuni con popolazione fino a 30.000 abitanti e dell' 1% oltre 30.000 abitanti;

Suolo urbanizzato per famiglia (n) = suolo urbanizzato (n) / famiglie (n) x quota riduzione

Consumo di suolo per esigenze endogene (crescita endogena) = Suolo urbanizzato/famiglie (n) x domanda endogena (0-n)

Consumo di suolo per esigenze esogene (crescita esogena) = Suolo urbanizzato/famiglie (n) x domanda esogena (0-n)

Riduzioni applicabili al modello di uso del suolo

Indistinta per tutti i comuni	-5%
Incidenza suolo urbanizzato / territorio (SU/ST)	> 50% = -10% > 30% = -5%
Incidenza suolo urbanizzato / aree agricole convenzionali (SU/SAC)	> 100% = -15% > 70% = -10% > 40% = -5%
Densità abitativa mq/abitante (SU/ab)	> 500 = -15% > 400 = -10% > 300 = -5%
Incidenza capacità d'uso dei suoli in presenza di classe 1 e 2 (FS/SA)	> 80% = -10% > 50% = -5%
Disponibilità di aree per la gestione agronomica di reflui zootecnici (SSL/SA)	> 80% = -10% > 50% = -5%

Dalla quota di consumo di suolo calcolata ai sensi del comma 7 sono opportunamente detratte, per effetto degli indirizzi dell'art. 81, le aree dismesse o non utilizzate prive di specifici programmi di recupero. Nei comuni fino a 10.000 abitanti la detrazione non potrà superare il 30%

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

La debole dinamica di popolazione e famiglie ed in particolare l'andamento negativo del saldo naturale (- 1.848 unità) e i parametri più restrittivi introdotti dal nuovo PTCP hanno comportato la riduzione della quota di consumo di suolo per domanda endogena ed esogena assegnata al Comune, compensando parzialmente la riduzione prevista dalla variante e mantenendo il consumo complessivo oltre il livello esogeno.

Il Target di consumo di suolo definito dal nuovo PTCP, pari al 3% della superficie urbanizzata nel primo quinquennio successivo all'approvazione dello stesso piano, è ampiamente rispettato fermandosi al 2.12% (0,84% se riferito esclusivamente all'uso agricolo).

La tavola DP 7.1 – VAS mette invece a confronto il consumo di suolo del PGT approvato nel 2012 con l'attuale variante.

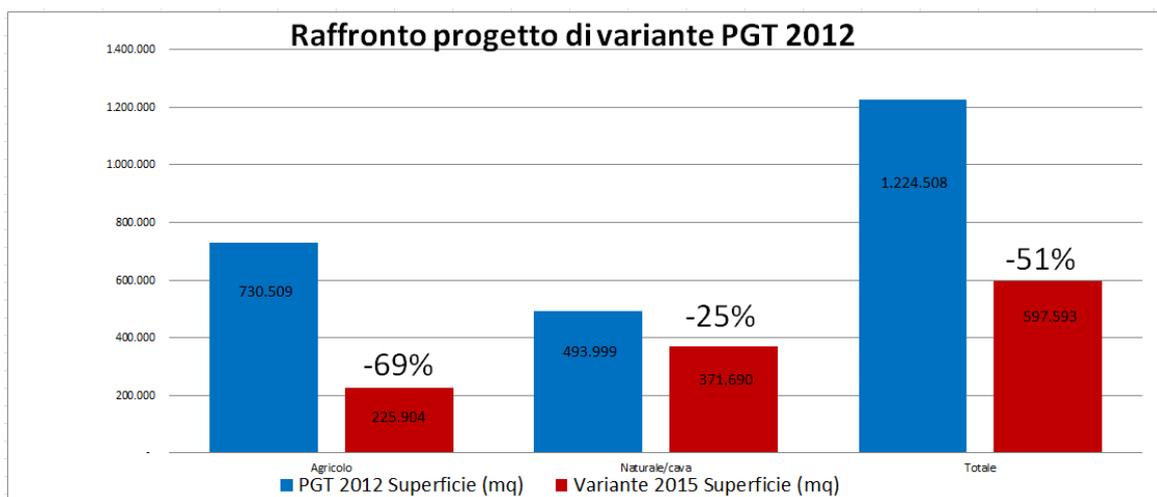


A fronte di un suolo urbanizzato di circa 45.000.000 di mq e di un residuo da urbanizzare derivante da previsioni del documento di piano del PGT di 1.224.000 mq, la variante non introduce alcuna nuova previsione di consumo di suolo, risultando in tal senso coerente con i disposti della norma transitoria della legge regionale n. 31/2014. Per contro attua una riduzione di circa 627.000 mq di consumo di suolo (- 51%); di questi, 504.600 mq riguardano aree agricole, ovvero (- 69%) rispetto all'utilizzo di 730.000 mq di aree agricole previsto dal PGT vigente.

Rispetto al piano delle regole, che ai sensi dell'art. 8 della legge regionale 12/05 produce effetti diretti sul regime giuridico dei suoli, la riduzione è più contenuta riguardando circa 40.000 mq di suolo attualmente agricolo a fronte di un consumo complessivo confermato del PGT vigente di circa 346.000 mq, di cui 193.000 agricoli.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Consumo di suolo: confronto PGT 2012 - Variante 2015				
Documento di Piano				
PGT 2012		Variante 2015		
Tipologia di consumo	Superficie (mq)	Superficie (mq)	Variazione	Variazione %
Agricolo	730.509	225.904	- 504.605	-69%
Naturale/cava	493.999	371.690	- 122.310	-25%
Totale	1.224.508	597.593	- 626.915	-51%
Piano delle Regole e dei Servizi				
PGT 2012		Variante 2015		
Tipologia di consumo	Superficie (mq)	Superficie (mq)	Variazione	Variazione %
Agricolo	192.956	153.410	- 39.546	-20%
Naturale/cava	153.788	153.788	-	0%
Totale	346.744	307.198	- 39.546	-11%



Conclusioni

In conclusione si può osservare come, rispetto al tema del consumo di suolo, la variante di PGT abbia agito in ossequio al principio di prevenzione. In tal senso non si è limitata ad evitare l'introduzione di nuove previsioni edificatorie rispetto a al piano approvato nel PGT 2012, ma ha attuato una sostanziale riduzione del consumo di suolo dimezzando le previsioni del documento di piano vigente.

La debole dinamica di popolazione e famiglie ed in particolare l'andamento negativo del saldo naturale (-1.848 unità) e i parametri più restrittivi introdotti dal nuovo PTCP hanno comportato la riduzione della quota di consumo di suolo per domanda endogena ed esogena assegnata al Comune, compensando

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

parzialmente la riduzione prevista dalla variante e mantenendo il consumo complessivo oltre il livello esogeno.

Il Target di consumo di suolo definito dal nuovo PTCP, pari al 3% della superficie urbanizzata nel primo quinquennio successivo all'approvazione dello stesso piano, è ampiamente rispettato fermandosi al 2.12% (0,84% se riferito esclusivamente all'uso agricolo).

5.1.3. Verifica di conformità alla legge regionale n. 31/2014

La legge regionale per la riduzione del consumo di suolo n. 31/2014 definisce per:

Consumo di suolo - La trasformazione, per la prima volta, di una superficie agricola da parte di uno strumento di governo del territorio;

Bilancio ecologico del suolo - la differenza tra la superficie agricola che viene trasformata per la prima volta dagli strumenti di governo del territorio e la superficie urbanizzata e urbanizzabile che viene contestualmente ridestinata nel medesimo strumento urbanistico a superficie agricola.

Rispetto ai disposti della nuova legge il "Consumo di suolo" della variante è pari a 0 non impegnando nuove aree attualmente destinate all'agricoltura dal PGT, mentre il "Bilancio ecologico" è positivo in quanto vengono ridestinati all'attività agricola circa 545.000 mq di suolo attualmente impegnato a fini insediativi.

5.2. Ambiti agricoli strategici e aree agricole

Il piano provinciale approvato nel 2014 ha individuato gli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico sul territorio provinciale. Essi assumono efficacia prevalente rispetto alla pianificazione locale, con la facoltà dei comuni di apportarvi, in sede di redazione del piano delle regole, rettifiche, precisazioni e miglioramenti derivanti da oggettive risultanze alla scala comunale.

Ai sensi dell'art. 76 della normativa di PTCP, rettifiche, precisazioni e miglioramenti, coerenti con gli obiettivi e con le norme di tutela, uso e valorizzazione delle aree agricole definiti dal piano, sono ammesse nei seguenti casi:

- a) *connesse al riconoscimento degli insediamenti esistenti o di tessuti insediativi radi oggetto di possibile densificazione e all'individuazione di aree di prevalente valore paesistico-ambientale o ecologiche o aree non soggette a trasformazione urbanistica;*
- b) *per la correzione di errori nel passaggio alla scala comunale sulla base dello stato dei luoghi e dello stato di fatto della pianificazione comunale;*
- c) *volte a migliorare l'interazione con il tessuto urbano consolidato in presenza di margini sfrangiati da riqualificare e di tessuti agricoli parcellizzati in condizioni di degrado ambientale e paesaggistico, che*

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

non variano in diminuzione la superficie complessiva degli Ambiti Agricoli a connotazione strategica di cui ai precedenti articoli.

Una volta effettuato il riconoscimento il piano delle regole caratterizza le aree destinate all'agricoltura sulla base dei caratteri multifunzionali del tessuto rurale con la facoltà di individuare anche ulteriori aree destinate all'attività agricola (vedi cap. 3.4).

Per il riconoscimento degli ambiti agricoli strategici del PTCP si è proceduto ad un'analisi locale di maggior dettaglio sulla base delle indagini già prodotte nell'ambito dello studio agronomico del 2012 e di un'indagine conoscitiva, ancora in corso, sulla funzionalità e vocazione delle aziende agricole di valore strategico presenti sul territorio comunale.

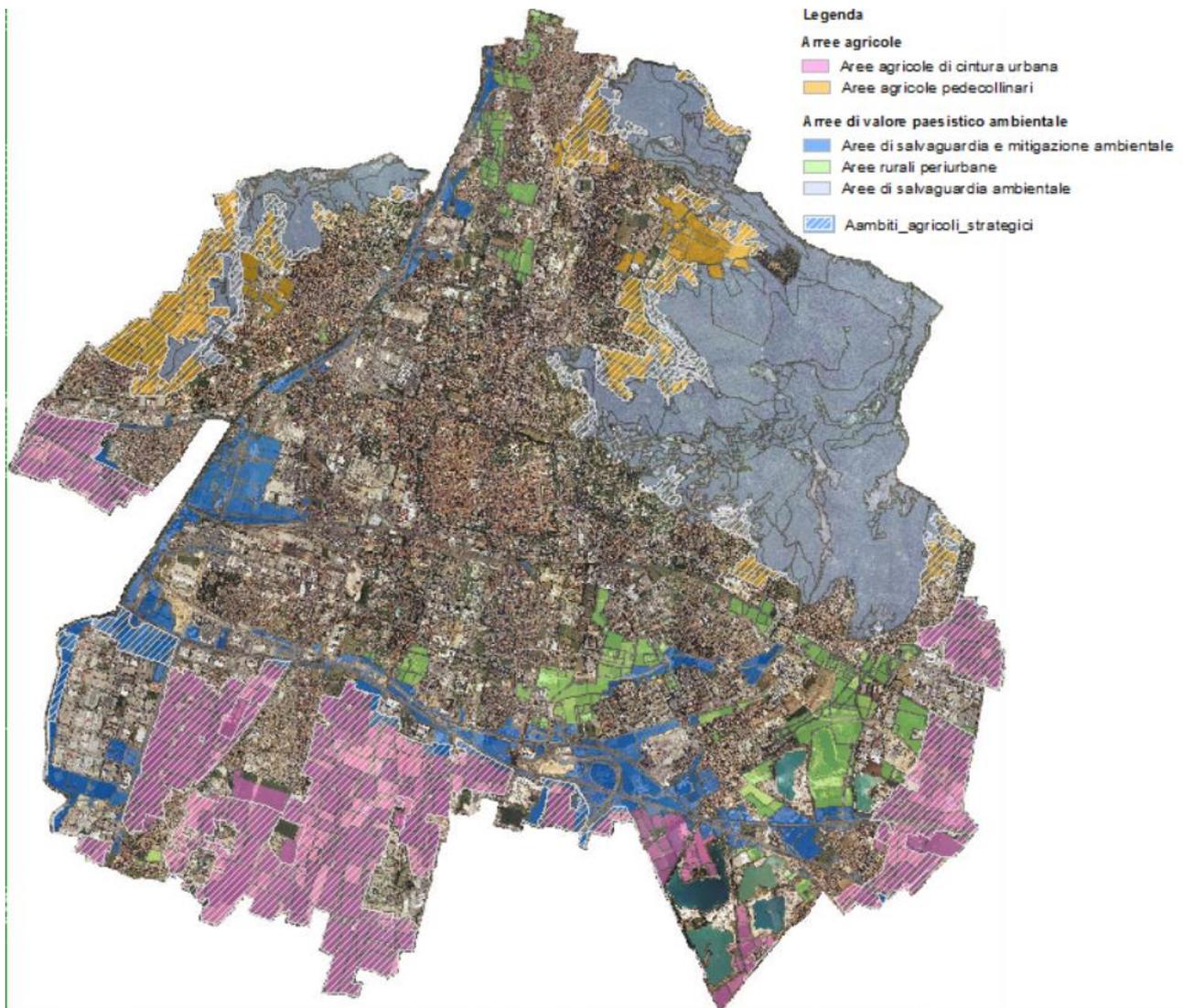
Gli studi approfondiscono la ricognizione sull'uso del suolo di livello regionale, tratta da fotointerpretazione - DUSAF, distinguendo le diverse tipologie (boschi, colture legnose, colture orticole, prati) e il rapporto con le pertinenze degli edifici rurali, che in ambiti periurbani soprattutto collinari hanno perso sistematicamente la connotazione agricola connessa allo sfruttamento di fondi, assumendo, anche diffusamente in taluni contesti, la pura funzione ornamentale.



In sostanza le modifiche degli ambiti agricoli strategici nella zona collinare possono essere riassunte come segue:

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

- a. in riduzione, in presenza diffusa e prevalente di pertinenze ornamentali prossime a tessuti residenziali riconosciuti dal piano delle regole oppure ai boschi presenti sulle pendici collinari più acclivi. In tal caso le pertinenze e le residuali aree ad uso agricolo sono state inglobare nelle “Aree di salvaguardia”;
- b. in aumento, in presenza di aree ad uso agricolo che rispettano i principi di continuità ed estensione sopra richiamati, dove le pertinenze ornamentali sono assenti o molto rade.



Nelle aree di pianura le precisazioni e i miglioramenti hanno interessato in particolare l'ambito del corridoio ecologico del Mella, dove si è optato per il riconoscimento unitario di tutte le aree di contesto del Fiume e delle infrastrutture sotto un unico cappello di aree di valore paesistico ambientale denominate “Aree di salvaguardia e mitigazione ambientale”. L'obiettivo è duplice e consiste da un lato nell'estensione del PLIS delle colline anche al Mella e nella realizzazione di connessioni ecologiche e fruttive trasversali di rilievo metropolitano, dall'altro nella realizzazione di una fascia di inserimento delle infrastrutture con effetto di mitigazione degli impatti ambientali generati dalle stesse.

Proposta di variante generale al PGT - Relazione

Nel contesto delle cave, dove si è scelto di istituire un nuovo PLIS esteso anche alle aree agricole e di connessione ecologica del Parco di San Polo, le aree destinate all'agricoltura sono state estese in continuità al comparto agricolo ancora presente e sostanzialmente integro in direzione di Borgosatollo.

In fine va ricordato il ripristino alla destinazione agricola degli ambiti di trasformazione non riconfermati dalla presente variante.