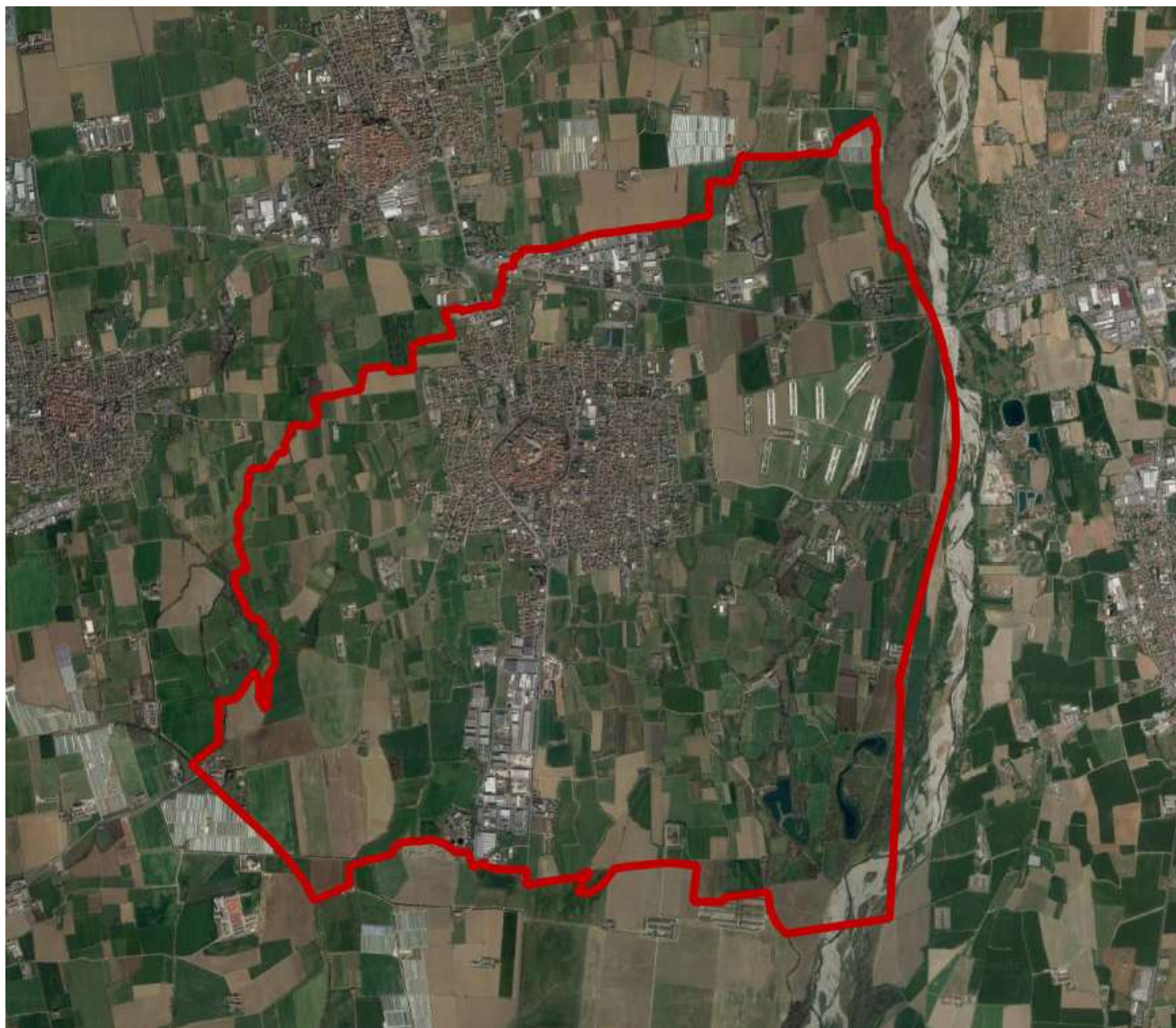


COMUNE DI COLOGNO AL SERIO
PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

PGT



Documento strategico

Dicembre 2023

Arch. Filippo Simonetti
P.T. Francesco Fagiani
Dott.ssa Camilla Pansa

SOMMARIO

0	Premessa	3
0.1	RIFERIMENTI A PTR E PTCP, COMPATIBILITÀ E ADEGUAMENTO DEL PGT	4
0.1.1	<i>Consumo di suolo LR 31/14.....</i>	4
0.1.2	<i>Le disposizioni della LR 18/19.....</i>	5
0.2	INTRODUZIONE ALLE STRATEGIE E AGLI OBIETTIVI DI PIANO	6
1	Analisi del contesto	7
1.1	I NUMERI DELL'ANDAMENTO DEMOGRAFICO E IL PROCESSO DI INVECCHIAMENTO	7
1.2	IL CONTESTO ECONOMICO LOCALE	9
1.3	I DATI SULLA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEL PATRIMONIO IMMOBILIARE	11
1.4	IL PGT VIGENTE	12
2	La necessità della rigenerazione urbana	15
2.1	COSA SI INTENDE PER RIGENERAZIONE URBANA	15
3	Alcuni temi di rigenerazione importanti	19
3.1	IL PAESAGGIO URBANO	19
3.1.1	<i>La rivitalizzazione dei nuclei di antica fondazione, un tema trascurato.....</i>	19
3.1.2	<i>Tessuto residenziale ad alta densità.....</i>	21
3.1.3	<i>Tessuto residenziale a bassa densità.....</i>	22
3.1.4	<i>La rigenerazione dei tessuti produttivi - il territorio come parte della catena del valore.....</i>	23
3.2	GLI SPAZI APERTI	27
3.2.1	<i>Valorizzazione e recupero del patrimonio rurale e agricolo.....</i>	27
3.2.2	<i>Il Parco del Serio e il PLIS del Liteggio e dei Fontanili.....</i>	29
3.2.3	<i>I piani di emergenza per un patto città-campagna.....</i>	30
3.2.4	<i>Fonti rinnovabili, comunità energetiche e impianti agrivoltaici.....</i>	30
3.3	LA MOBILITÀ	32
3.3.1	<i>Il ripensamento della mobilità.....</i>	32
4	Azioni per il futuro di Cologno	34
4.1	NECESSITÀ E MODI DELL'AZIONE	34
4.2	ALCUNE AZIONI DI GOVERNO PROATTIVO	35

0 Premessa

Questo documento è la prima traccia progettuale dell'attività del nuovo Piano di Governo del Territorio di Cologno al Serio, ed è in buona parte finalizzata ad introdurre i temi della rigenerazione urbana e territoriale che caratterizzano i motivi fondamentali di revisione del Piano vigente. La revisione fa seguito alla variante di PGT approvata ad agosto 2020 e si rende necessaria a seguito dell'approvazione del nuovo PTC della Provincia di Bergamo ed opportuna a seguito di alcune recenti disposizioni legate alla pianificazione territoriale. In particolare, si ricordano i percorsi istituzionali sovraordinati che interessano la normativa in tema di pianificazione urbana e lo sviluppo a livello provinciale di una governance di interesse anche del territorio locale.

Per i primi ci si riferisce:

- a) Alla legge di bilancio nazionale 2020 che contiene la previsione di fondi per l'attivazione del piano nazionale cosiddetto di *Rinascita Urbana*, ancorché per il momento annunciato per i soli comuni maggiori e senza particolare seguito.
- b) Alla bozza di legge regionale per la rigenerazione urbana che contiene misure incentivanti al riuso, oltre alla previsione di uno specifico fondo a supporto delle buone politiche relative.
- c) Alla Legge Regionale n.18 del 26 novembre 2019 che individua le misure di incentivazione e semplificazione per promuovere i processi di rigenerazione urbana e il recupero del patrimonio edilizio, attraverso modifiche alla legge per il governo del territorio (l.r. n. 12/2005) e ad altre leggi regionali, in coerenza con la legge per la riduzione del consumo di suolo (l.r. n. 31/2014).
- d) Alla Approvazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale. BURL n. 9 - Serie Avvisi e Concorsi del 3 marzo 2021. Il PTCP dedica una parte significativa allo sviluppo di iniziative di rigenerazione territoriale d'ambito.
- e) Al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), in particolare la missione due 3C incentrata sull'efficienza energetica e la riqualificazione degli edifici.
- f) Al cd Superbonus 110%. Introdotto dal Decreto Rilancio - DL 34/2020. Nonostante la riduzione del bonus prevista dalla legge di bilancio per il 2023, questa misura, insieme ad una serie di altri bonus edilizi di supporto della riqualificazione energetica degli edifici, pur nel quadro di un percorso contraddittorio, ha innescato numerosi interventi di riqualificazione edilizia che si ritiene siano parte iniziale del nuovo ciclo della rigenerazione che il legislatore nazionale sarà presumibilmente chiamato a supportare nuovamente, anche se probabilmente in forme differenti.
- g) Alla bozza di direttiva europea denominata "*direttiva case green*" sulle performance energetiche, che prevede entro il 2027 la definizione di standard minimi di efficienza energetica che ogni abitazione dovrebbe soddisfare, quindi, per gli edifici residenziali, del raggiungimento della classe E entro il 2030 e della classe D entro il 2033.

Per ciò che concerne la governance territoriale si richiama il documento *Sviluppo e competitività di Bergamo*¹, in cui le principali istituzioni ed associazioni territoriali bergamasche hanno delineato alcune specifiche azioni di sviluppo, fra cui alcune dedicate all'innescare della rigenerazione urbana.

L'insieme di questi atti ed eventi istituzionali rende evidenti le nuove possibilità di cui i sistemi locali potranno presumibilmente disporre, qualora in grado di agire proattivamente in coerenza con i nuovi scenari.

¹ v. www.bg.camcom.it/promozione/promozione-impresa-e-territorio/tavolo-per-lo-sviluppo-e-la-competitivita, documento del giugno 2018 a cura della struttura di governance del territorio bergamasco, cosiddetta *Tavolo OCSE*, composta da CCIAA, Provincia, Comune BG, UniBG, Confindustria, CGIL-CISL-UIL, Imprese & Territorio, Ubi Banca, in particolare l'Azione 10a per la costruzione di un fondo a supporto degli enti locali.

Si ritiene perciò opportuno che anche la riflessione sui modi d'attuazione del PGT inizi ad immaginarsi connessa ad una sua agenda, di natura strategica, orientata all'attivazione di politiche proattive. Scopo di questo documento, nell'occasione anche della prima valutazione delle istanze specifiche, è dunque quello di iniziarne a tracciare i temi principali per esplicitarne le possibili potenzialità operative evidenziano la necessità che la comunità di Cologno valorizzi il suo territorio ed il suo Piano, con un'azione che riconosca i propri obiettivi di miglioramento e li persegua con la pazienza e la tenacia di uno sguardo lungo, orientato non solo all'immediato, ma anche agli scenari più vasti e lontani che, comunque, inevitabilmente la coinvolgono, e coinvolgeranno sempre più.

In un periodo storico segnato da profondi cambiamenti ambientali e socioeconomici, le città devono essere in grado di adattarsi e saper rispondere alle esigenze emergenti e alle nuove necessità dei propri abitanti. I cambiamenti climatici, la pandemia dovuta alla diffusione del Covid-19, l'invecchiamento della popolazione pongono nuove sfide alla città contemporanea, che deve saper coniugare le necessità di crescita con la preservazione del patrimonio naturale, e che costituiscono oggi elementi per cui è necessario il ripensamento degli spazi di relazione. I Comuni devono allora individuare strategie e dotarsi di strumenti in grado di rispondere ai cambiamenti in atto e capaci di affrontare le sfide future.

La redazione della nuova variante al PGT costituisce l'occasione per definire modi e azioni che bene indirizzino il governo del territorio con l'obiettivo di rendere l'abitato e la comunità di Cologno competitive e pronta a fornire le giuste risposte ai problemi emersi.

0.1 RIFERIMENTI A PTR E PTCP, COMPATIBILITÀ E ADEGUAMENTO DEL PGT

Le principali novità a livello regionale riguardano l'integrazione del PTR ai sensi della l.r. n.31 del 2014 "*Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato*". Questo processo di revisione del PTR e del PPR ha portato il 17 ottobre 2022 all'approvazione della proposta di revisione dalla Giunta Regionale ora trasmessa al Consiglio regionale per l'approvazione definitiva.

Nei successivi paragrafi vengono delineati i principali contenuti della l.r. 31/2014 e delle disposizioni della l.r. 18/2019 che, insieme alla precedente, completa la strategia regionale per la riduzione del consumo di suolo, favorendo gli interventi di rigenerazione urbana e territoriale e di recupero del patrimonio edilizio esistente.

Il Comune di Cologno al Serio deve rivedere il proprio strumento urbanistico non solo in funzione del PTR aggiornato, ma anche in adeguamento al nuovo PTCP della Provincia di Bergamo pubblicato sul BURL n.9 – Serie Avvisi e Concorsi del 3 marzo 2021, che a sua volta integra le variazioni normative appena citate.

0.1.1 *Consumo di suolo LR 31/14*

Le linee di azione riferite a questo tema sono dettagliate nell'Integrazione del Piano Territoriale Regionale ai sensi della l.r. 31/14². Vi sono esplicitati i seguenti obiettivi generali:

- Limitare l'espansione urbana: coerenza delle esigenze di trasformazione con le tendenze demografiche e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo
- Evitare l'impermeabilizzazione del suolo
- Limitare l'ulteriore espansione urbana
- Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio

² Consumo di suolo: integrazione del PTR ai sensi della l.r. n. 31 del 2014 (regione.lombardia.it), "*Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo*" - Allegato: "*Criteri per orientare la riduzione del consumo di suolo per Ato*"

- Conservare i varchi liberi, destinando prioritariamente le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale, anche mediante la proposta di nuovi Parchi Locali di Interesse Sovracomunale
- Evitare la dispersione urbana
- Mantenere la riconoscibilità dei centri urbani evitando le saldature lungo le infrastrutture
- Coordinare a livello sovracomunale l'individuazione di nuove aree produttive e di terziario/commerciale
- Tutelare e conservare il suolo agricolo

L'ultimo aggiornamento relativo ai Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo è stato eseguito nel 2021. In particolare, le soglie di riduzione del consumo di suolo a livello provinciale sono le seguenti:³:

- tra il 20% e il 25% per la provincia di Bergamo per quanto concerne le destinazioni prevalentemente residenziali,
- per tutte le altre destinazioni funzionali la soglia è uguale per tutte le province lombarde ed è pari al 20%.

0.1.2 Le disposizioni della LR 18/19

La legge regionale “Misure di semplificazione e incentivazione per la rigenerazione urbana e territoriale, nonché per il recupero del patrimonio edilizio esistente” apporta rilevanti modifiche alla legge urbanistica regionale, la LR 12/05. Pur innovando alcuni aspetti non riesce però a fornire un quadro complessivamente chiaro e coordinato alle necessità dei processi di rigenerazione. Si configura tuttavia come un inizio di percorso, che, probabilmente, sarà oggetto nel tempo di continui adattamenti.

Oltre ad una molteplicità di correzioni di dettaglio, tese a ridurre vincoli e oneri, si segnalano alcune disposizioni sulle quali è opportuno soffermarsi.

INDIVIDUAZIONE DEGLI AMBITI DI RIGENERAZIONE

Viene prevista l'individuazione da parte di ogni comune degli *ambiti nei quali avviare processi di rigenerazione urbana e territoriale*, in questi ambiti la deliberazione del consiglio comunale *a) individua azioni volte alla semplificazione e accelerazione dei procedimenti amministrativi ...; b) incentiva gli interventi di rigenerazione urbana ...; c) prevede gli usi temporanei, ... consentiti prima e durante il processo di rigenerazione degli ambiti individuati; d) prevede lo sviluppo della redazione di studi di fattibilità urbanistica ed economico-finanziaria.*

L'individuazione degli ambiti e delle misure di incentivazione connesse costituisce *premieria nella concessione dei finanziamenti regionali di settore*⁴.

In relazione a ciò, con la variante 2020 il Comune di Cologno al Serio ha individuato come ambiti di rigenerazione sia il nucleo di antica formazione che le due principali aree produttive. Il primo con l'obiettivo di promuovere una politica sistematica di rivitalizzazione e riqualificazione abitativa, la seconda con l'obiettivo di favorire i processi di sviluppo e cooperazione del sistema locale di impresa.

INDIVIDUAZIONE DEGLI IMMOBILI DISMESSI PORTATORI DI CRITICITÀ

Altra norma di rilievo è la previsione di un atto deliberativo che individui *gli immobili di qualsiasi destinazione d'uso, dismessi da oltre cinque anni, che causano criticità ...* Per essi si dispone che: *... usufruiscono*

³ In sede di revisione del PGT, il recepimento delle soglie di riduzione a livello comunale è applicato anche ai fabbisogni insediativi rilevati, infatti laddove i fabbisogni dimostrati non possano essere soddisfatti attraverso la realizzazione degli ATR o l'utilizzo di aree di rigenerazione, ne è comunque ammesso il soddisfacimento su superficie agricola o naturale. Tuttavia, non pare questo il caso di Selvino.

⁴ V. art. 8bis della lr 12/05 come modificata

di un incremento del 20 per cento dei diritti edificatori (incrementabili al 25), ... [sono] esentati dall'eventuale obbligo di reperimento di aree per servizi e attrezzature ... Tutti gli interventi di rigenerazione ... sono realizzati in deroga alle norme quantitative, morfologiche, sulle tipologie di intervento, sulle distanze previste dagli strumenti urbanistici comunali vigenti e adottati e ai regolamenti edilizi, fatte salve le norme statali e quelle sui requisiti igienico-sanitari ⁵.

Viene inoltre data, anche ai privati il cui immobile non fosse individuato, la possibilità di autocertificare la sussistenza dei requisiti ed accedere alle premialità di legge. È una disposizione che contiene misure fortemente innovative in quanto prevede per gli immobili individuati, in caso di inerzia della proprietà⁶, l'impegno all'intervento sostitutivo da parte delle amministrazioni per la demolizione del fabbricato con il successivo addebito dei costi al privato inadempiente. È una norma radicale che impone alle amministrazioni la valutazione attenta delle scelte da compiersi per evitare di renderle esposte a procedimenti complessi ed onerosi.

0.2 INTRODUZIONE ALLE STRATEGIE E AGLI OBIETTIVI DI PIANO

Il lavoro di redazione del nuovo Piano, alla luce degli emergenti temi di rigenerazione che sempre più devono interessare la pianificazione delle città e che costituiscono i motivi fondamentali di revisione del Piano vigente, estende le riflessioni già svolte con la variante 2020, ed individua per il territorio di Cologno al Serio una strategia di rigenerazione sistematica, basata su tre principali sistemi su cui si propone di attivare i processi di rigenerazione:

- Il paesaggio urbano
- Gli spazi aperti
- La mobilità

Per quanto riguarda il paesaggio urbano, esso viene inteso come costituito dal centro storico, dai tessuti residenziali ad alta e bassa densità e da quelli produttivi.

Per il primo, il Piano tende alla promozione del riuso abitativo e della vitalità sociale del nucleo di antica formazione mediante il sostegno a forme di housing prevalentemente orientate alla popolazione giovane ed anziana. I tessuti residenziali ad alta densità necessitano invece di attivazione di operazioni di riqualificazione del patrimonio abitativo che devono essere associate a interventi contro il degrado e le criticità anche sociali e ambientali potenzialmente riscontrabili in queste aree. Nel caso, poi, del tessuto residenziale a bassa densità, si deve tendere da un lato ad una moderata densificazione connessa al miglioramento delle dotazioni di mobilità dolce, e dall'altro alla liberazione dei suoli impropriamente edificati.

I tessuti produttivi, che costituiscono oggi nodi complessi a volte problematici perché non in dialogo con il resto, devono essere soggetti a nuove forme di collaborazione tra aziende e tra queste e l'amministrazione per la condivisione di servizi ed attività a beneficio dell'imprenditoria locale e degli addetti oltre che per una loro nuova ridefinizione.

Sugli spazi aperti il Piano propone strategie per ridare centralità politica alle aree verdi valorizzandole e salvaguardandole in quanto valide alleate nella lotta ai cambiamenti climatici e fornitrici di servizi ambientali per una qualità dell'abitare.

Infine, per l'ultimo settore di interesse, quello della mobilità, il piano intende verificare e promuovere alternative di mobilità sostenibile che favoriscano la mobilità dolce e riducano gli impatti dei flussi di attraversamento del territorio comunale.

⁵ V. art. 40bis della Lr 12/05 come modificata

⁶ La richiesta di intervento deve essere depositata entro tre anni dall'individuazione, in caso di inerzia il comune assegna un termine tra i quattro e i dodici mesi, dopodiché interviene direttamente. V. art. 40bis della Lr 12/05 come modificata

I Analisi del contesto

I.1 I NUMERI DELL'ANDAMENTO DEMOGRAFICO E IL PROCESSO DI INVECCHIAMENTO

In coerenza con quanto accade nella maggior parte della provincia di Bergamo, anche a Cologno al Serio l'andamento demografico dell'ultimo decennio registra una situazione di chiusura della fase espansiva e di avvio di una traiettoria di ridimensionamento. Dopo una continua crescita, dalle 2.653 unità del 1861 il comune raggiunge una popolazione di 11.065 nel 2022, registrando un incremento del 317%. Nel 2017 viene raggiunto il picco di 11.180 residenti, a seguito del quale, ha avvio un lieve calo demografico.

Unica anomalia nell'andamento demografico, non riscontrabile nei paesi limitrofi ma perfettamente in linea con la media provinciale e regionale, è il calo di quasi 200 unità tra i dati del 2010 e quelli del 2011.

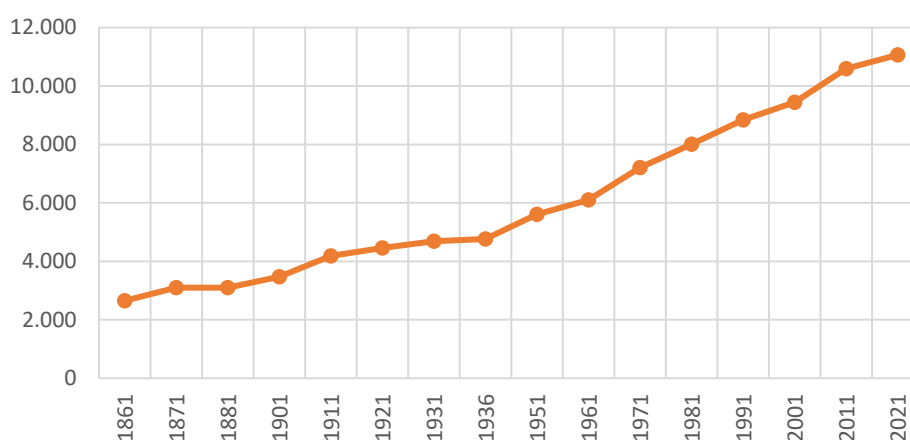


Figura 1. Serie storica della popolazione residente dal 1861 al 2021. Fonte: elaborazione dati ISTAT.

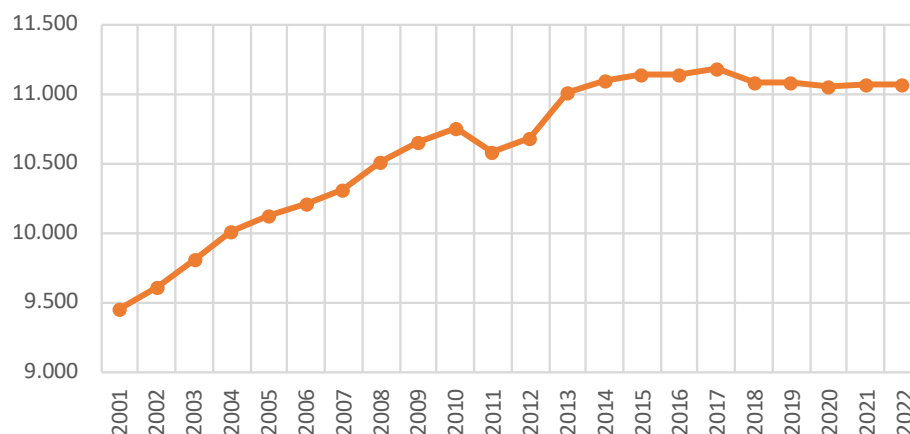


Figura 2 - Andamento storico della popolazione residente a Cologno al Serio nell'ultimo ventennio. Fonte: elaborazione dati ISTAT.

L'indice di natalità⁷ si è quasi dimezzato nel corso degli ultimi 20 anni (da 12,2 a 6,7), mentre è rimasto pressoché stabile quello di mortalità⁸ (intorno al valore 7), con un picco di 12,5 nel 2020 (primo anno del Covid). È il 2019 l'anno in cui i decessi superano le nascite.

Come nel resto della provincia e della regione, l'età media della popolazione avanza: se a inizio del

⁷ Rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti.

⁸ Rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti.

nuovo millennio si attestava intorno ai 38 anni, con il passare degli anni si registra un continuo, seppur lieve, aumento fino a raggiungere i 43,6 anni del 2022. L'indice di vecchiaia⁹ supera quota 100 nel 2013 e si attesta a 140 nel 2022.

È in atto un chiaro processo di invecchiamento della popolazione, ben visibile dalla piramide demografica che ci mostra una riduzione della sua base d'appoggio a fronte della riconoscibile maggiore presenza della generazione che oggi ne occupa il ventre (cd *baby boomer*).

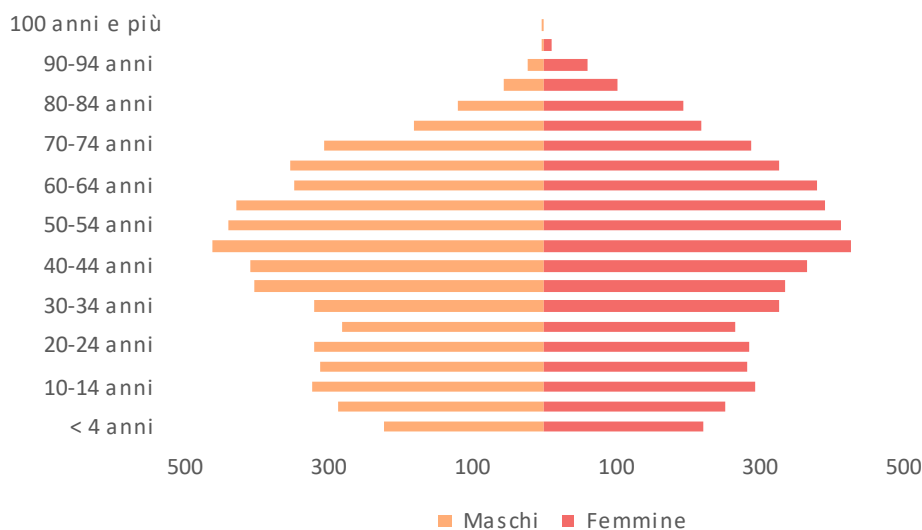


Figura 3 - Piramide demografica popolazione residente 2021. Fonte: dati ISTAT.

La popolazione straniera residente a Cologno al 2022 rappresenta l'11,4% della popolazione residente (1.256 stranieri sul totale). La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dalla Romania con il 18,0% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dall'India (16,8%) e dall'Albania (13,3%).

Si ritiene opportuno che la conclusione del periodo di crescita demografica venga accompagnata da politiche orientate verso un differente percorso di sviluppo, sia dal punto di vista del patrimonio immobiliare che delle politiche di governo territoriale. Terminata la fase di espansione urbanizzativa, come anche sancito dalla legge regionale, occorre ora definire le strategie per il riordino degli insediamenti urbani e per la ricostruzione del loro rapporto con le aree esterne; il tutto attraverso un rapporto differente tra amministrazione pubblica e soggetti privati, dove alla prima è richiesta ora una maggiore capacità di indirizzo e coordinamento. In mancanza di una strategia adeguata diviene considerevole il rischio che si avvii un ciclo di degrado territoriale e di deterioramento delle relazioni sociali.

⁹ L'indice di vecchiaia viene calcolato come rapporto percentuale tra la popolazione anziana (oltre 65 anni) e la popolazione più giovane (inferiore a 14 anni). La maggiore presenza di anziani rispetto ai giovani viene indicata da valori superiori a 100.

1.2 IL CONTESTO ECONOMICO LOCALE

Per le analisi del contesto economico locale sono stati elaborati i dati ISTAT provenienti dal registro ASIA (registro statistico delle unità locali) che contiene informazioni sulle unità locali e sugli addetti dal 2012 al 2021.

I dati del registro ASIA mostrano, all'avvio del decennio scorso l'evidenza della recessione economica con un brusco calo delle unità locali e dei relativi addetti fino al raggiungimento nel 2015 del valore minimo a cui fa seguito una veloce ripresa, anche se con un ulteriore minimo secondario della unità locali nel 2019.

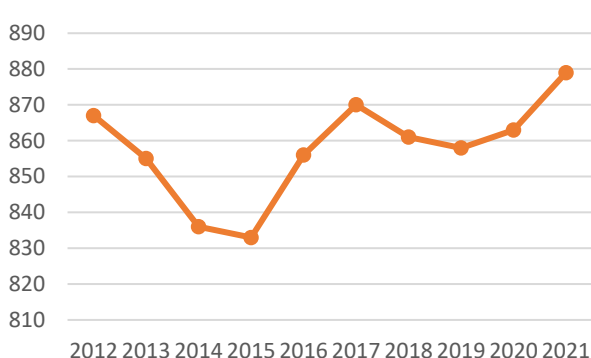


Figura 5. Unità locali totali a Cologno nel tempo.

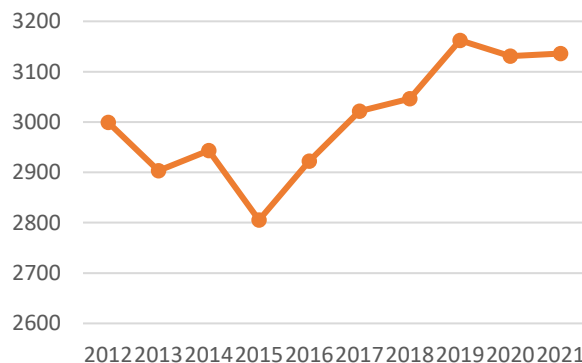


Figura 5. Addetti totali a Cologno nel tempo.

Nello specifico, al 2015, le unità locali erano 833 e gli addetti 2.805; nel 2021 a 879 unità locali corrispondevano 3.136 addetti.

Per quanto riguarda le unità locali d'impresa, le principali categorie ATECO diffuse a Cologno sono la categoria F costruzioni (in leggero calo nel corso dell'ultimo decennio da circa 300 a 260), seguite dalle attività di commercio al dettaglio e all'ingrosso (categoria G) (stabili intorno alle 150 unità) e dalle attività manifatturiere (categoria C) (stabili intorno alle 100 unità).

Per quanto riguarda i numeri degli addetti, prevalgono, in tutto il periodo considerato, gli impiegati nelle attività manifatturiere con una crescita negli ultimi anni (1.197 addetti nel 2021), seguiti da quelli impiegati nelle costruzioni, in continuo calo dai 926 addetti del 2012 ai 700 del 2021 e nel commercio, più stabili nel tempo e pari a 382 nel 2021.

Seppure meno rilevante rispetto alle tre categorie precedenti, risulta comunque interessante notare la forte crescita che dal 2019 ha riguardato le categorie ATECO H trasporto e magazzinaggio (da 90 addetti del 2018 a 151 del 2021) e N noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese (da 103 addetti del 2018 a 190 del 2021), ovvero settori direttamente coinvolti nelle attività di logistica e movimentazione delle merci.

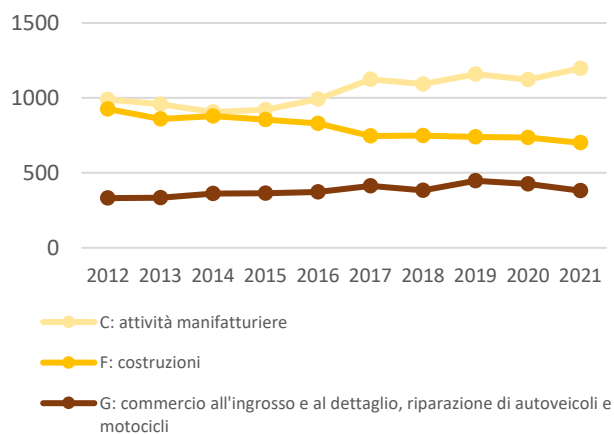


Figura 6. Gli addetti delle categorie C, F e G.

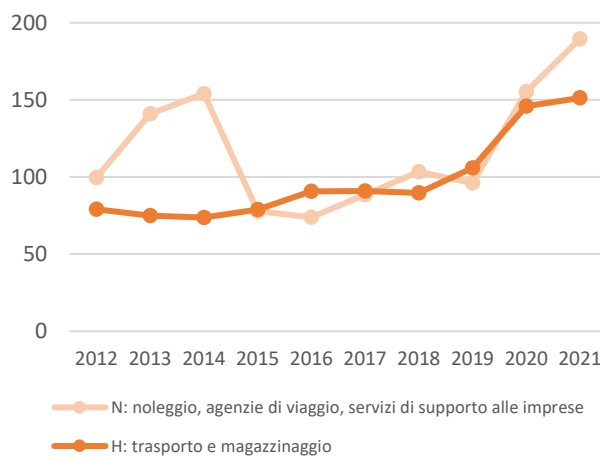


Figura 7. Gli addetti delle categorie H e N.

I.3 I DATI SULLA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEL PATRIMONIO IMMOBILIARE

L'obiettivo della riqualificazione energetica degli edifici è determinante ai fini della riduzione del consumo energetico e delle emissioni di CO₂¹⁰, e quindi anche in funzione della rigenerazione urbana almeno in termini energetici e ambientali. Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) sottolinea che gli edifici in Italia rappresentano oltre un terzo del consumo energetico nazionale, e la maggior parte di essi è stata costruita prima dell'adozione delle norme per il risparmio energetico. Questa componente è quindi cruciale per ridurre i consumi energetici e le emissioni di CO₂.

Per analizzare lo stato dell'arte sulla riqualificazione energetica del parco immobiliare di Cologno al Serio sono stati elaborati gli open data CENED, una banca dati aggiornata a ottobre 2023 che contiene le informazioni riferite agli APE (attestati di prestazione energetica) depositati secondo la metodologia Cened+2 ai sensi della DGR 3868/2015.

A partire da ottobre 2015 a Cologno al Serio sono stati depositati 1465 APE. Il seguente grafico mostra la distribuzione degli APE per classe energetica: esistono 10 classi che rappresentano la prestazione energetica di un edificio e che vanno dalla G, la peggiore, alla A4, la migliore.

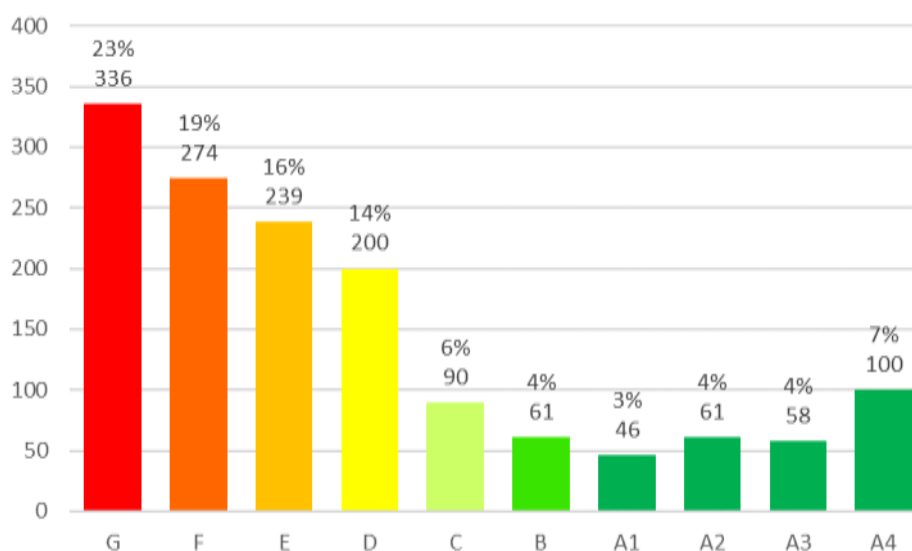


Figura 8 - Distribuzione degli APE per classe energetica. Fonte: dati CENED

Il 58% degli APE è costituito da unità immobiliari con pessime prestazioni energetiche (classi G - F - E), percentuale che sale al 72%, cioè quasi i tre quarti degli APE, con classe D o inferiore.

Nonostante l'introduzione della legge n. 373 del 1976, prima legge sul risparmio energetico, si vede come, analizzando la Figura 7 che incrocia i dati sull'anno di costruzione con la classe energetica, il cambiamento più evidente si registra quasi esclusivamente per gli immobili edificati dopo il 2006: su 288 APE oltre il 70% appartiene alle classi A, B e C.

¹⁰ Strategia per la riqualificazione energetica del parco immobiliare nazionale – STREPIN. 25 novembre 2020 - Ministero dello Sviluppo Economico; Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

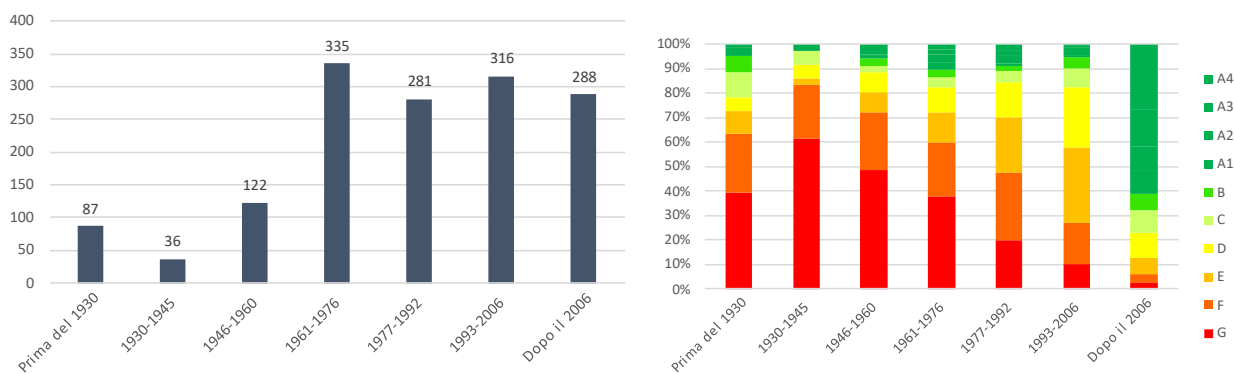


Figura 9 - APE per classe energetica e anno di costruzione degli edifici

I dati secondo tipologia di edificio e classificazione energetica mostrano che la maggior parte degli APE riguarda edifici residenziali (873 APE, ovvero l'87% sul totale). Altre tipologie edilizie sono state escluse dall'analisi a causa dello scarso numero di attestati che le riguardano. Gli edifici residenziali, oltre ad essere la categoria più rappresentativa, sono anche la categoria con le prestazioni energetiche peggiori. Le classi G - F - E - D insieme raggiungono quasi il 70% del campione, un dato che, se esteso all'intero territorio comunale, rappresenta una situazione critica di un patrimonio edilizio residenziale che necessita una riqualificazione consistente almeno dal punto di vista energetico.

1.4 IL PGT VIGENTE

La redazione della variante di PGT richiede un'analisi approfondita del piano attualmente in vigore, sia per quanto riguarda gli obiettivi e le azioni di sviluppo, che il dimensionamento dei fabbisogni abitativi e gli ambiti di trasformazione previsti. Le trasformazioni previste nel PGT08 sono ricomprese all'interno della cosiddetta "città da trasformare" e seguono 5 obiettivi di cui si riporta una sintesi:

- Obiettivo 1: compatibilità ecologica e paesistico ambientale delle trasformazioni
- Obiettivo 2: Integrazione fra i sistemi insediativo e della mobilità
- Obiettivo 3: Ricostruzione della rete ecologica ambientale
- Obiettivo 4: Compattazione della forma urbana
- Obiettivo 5: Innalzamento della qualità insediative

All'interno del sistema dello spazio costruito, oltre la città trasformata, il piano delle regole suddivide il territorio in città storica, città consolidata e città da consolidare. Completano il quadro il sistema dello spazio aperto e il sistema dei servizi.

AMBITI DI TRASFORMAZIONE

Gli ambiti di trasformazione individuati dal documento di piano si articolano nelle seguenti tipologie:

- Tpr - Ambiti di trasformazione della città costruita da recuperare; Interessano le aree all'interno dei nuclei di antica formazione.
- Tr - Ambiti di trasformazione della città residenziale diffusa; Prevedono un'espansione del tessuto residenziale esistente;
- Tp - Ambiti di trasformazione produttivi e artigianali; Interessano aree libere vicine ad ambiti fortemente urbanizzati di carattere industriale per le quali il PGT08 prevede una trasformazione attraverso strumenti attuativi;
- Ar - Ambiti di trasformazione da recuperare e bonificare esterni al Parco del Serio; Si tratta di un ambito di riqualificazione ambientale esterno al Parco del Serio per il quale il PGT08 prevede azioni di riqualificazione urbanistica;

- **Amb - Ambiti di trasformazione per il recupero ambientale e paesistico;**
Per questi ambiti si prevede una riqualificazione da un punto di vista ambientale con finalità di restituzione al loro stato naturale;
- **Ambiti di trasformazione e rilocalizzazione delle funzioni esistenti; Cambi di destinazione d'uso con variazione del fabbisogno di servizi;**
Si tratta di ambiti interni alla città consolidata che per lo stato di degrado o per la strategicità della localizzazione vengono perimetrali e identificati come possibili di trasformazione urbanistica o di cambi di destinazione d'uso.

Il numero e la superficie territoriale degli ambiti di trasformazione sono stati riportati nella tabella della pagina seguente. Sulla base di questi valori il PGT vigente prevede 483 nuovi abitanti teorici insediabili.

PIANI DI RECUPERO, PIANI ATTUATIVI, SUAP

Oltre agli ambiti di trasformazione, all'interno della cosiddetta città da consolidare, sono individuati ambiti soggetti a piano di recupero, piano attuativo o SUAP (adottati e/o approvati) molti dei quali ancora non realizzati. Le categorie utilizzate dal PGT vigente sono le seguenti:

- **Ambiti residenziali della città da consolidare soggetti a piano di recupero;**
- **Ambiti residenziali della città da consolidare soggetti a piano attuativo;**
- **Ambiti produttivi della città da consolidare soggetti a piano attuativo;**
- **Ambiti della città da consolidare di completamento delle funzioni esistenti;**
- **SUAP normato secondo quanto previsto da delibera di Consiglio Comunale n°54 del 12 ottobre 2012.**

Le tabelle di seguito riportate mostrano una superficie territoriale ancora trasformabile. Alla luce delle norme regionali volte a limitare l'espansione urbana e ridurre il consumo di suolo, occorre dunque intervenire con un ridimensionamento di queste previsioni. Ciò si rende opportuno anche sulla base delle attuali dinamiche demografiche e sull'esistenza di patrimonio immobiliare già disponibile ma oggi in parte sottoutilizzato o dismesso, come dimostrano i valori di superficie residenziale stimati e presentati nei capitoli successivi.

Le analisi preliminari mostrano un patrimonio residenziale di circa 590.000 mq di superficie lorda e che genera un potenziale abitativo di circa 11.500 abitanti, valore che già supera gli attuali residenti del Comune. Ulteriori approfondimenti sul patrimonio edificato e sullo stock catastale consentiranno un'analisi più precisa sui fabbisogni abitativi attuali e futuri, in funzione del corretto dimensionamento di piano e degli ambiti di trasformazione.

AMBITI DI TRASFORMAZIONE	St (mq)	AMBITI DELLA CITTÀ DA CONSOLIDARE	St (mq)
Della città costruita da recuperare (Tpr)	58.217	Di completamento delle funzioni esistenti	55.170
Tpr1	31.803	1 exTAc2	55.170
Tpr10 ex PR10	5.410	Produttivi soggetti a piano	143.766
Tpr11	1.016	attuativo	
Tpr12	3.623	3 exPL1	24.277
Tpr2 ex PR1	2.123	5 exPV	40.681
Tpr3	2.984	6 exPV	35.136
Tpr4 ex PR2	1.635	2 exPIP	43.672
Tpr5 ex PR4	868	Residenziali soggetti a piano	261.357
Tpr6 ex PR3	5.971	attuativo	
Tpr7 ex PR8	1.099	1 exPL10	5.640
Tpr8 ex PR9	1.685	3 exPLD16	15.146
Della città residenziale diffusa (Tr)	122.410	4 exPLD15	19.786
Tr 13	14.748	5 exPLD14	17.762
Tr1 exPL1	18.483	6 exPLD13	10.588
Tr12 exPLD12	7.845	11 exPLD2	7.532
Tr3 a-b	43.730	15 exPL5	16.767
Tr6 exPLD4	25.387	16 exPL4	12.967
Tr9 exPLD5	12.217	17 exPL3	9.129
Produttivi e artigianali (Tp)	99.464	19 exTr2	5.764
Tp1 exPL2	55.492	20 exTr4	20.590
Tp2 exPL4	16.680	21 exTr5	6.523
Tp3 exPR2	27.292	22 exTr8	7.603
Da recuperare e bonificare esterni al Parco del Serio (AR)	137.171	23 exTr11	87.030
AR1 ex RA1	137.171	24 exTr7	6.034
Per il recupero ambientale e paesistico (Amb)	252.065	25 exTr10	12.496
Amb1 ex RA2	101.095	Residenziali soggetti a piano di recupero	8.093
Amb2 ex RA3	124.381	5 exPR6	309
Amb4 ex zona E4	11.246	6 exPR7	2.376
Amb5 ex zona E4	15.343	7 exPRV	386
Cambi di destinazione d'uso con variazione del fabbisogno di servizi della città consolidata	414.021	8 exPRV	173
Ambiti di trasformazione e rilocalizzazione delle funzioni esistenti	71.097	9 exPR5	1.019
		11 exPR9	3.394
		2 exPRV	436
		SUAP	36.722
		SUAP	30.560
		SUAP*	6.161

2 La necessità della rigenerazione urbana

2.1 COSA SI INTENDE PER RIGENERAZIONE URBANA

Rigenerazione urbana è un'espressione oggi tanto diffusa quanto ancora labile nei suoi connotati e nelle esperienze di riferimento. Il concetto di rigenerazione urbana si riferisce al processo di riqualificazione e trasformazione delle aree urbane esistenti, ma il tema della rigenerazione non è tipologicamente univoco, investe almeno cinque grandi sottotemi:

- l'aggiornamento tipologico e prestazionale delle aree residenziali a maggiore densità affinché la crescente e diffusa complessità sociale non inneschi fenomeni di degrado;
- il consolidamento urbano delle aree a bassa densità (il cd. *sprawl* urbano), spesso calate in contesti di scarsa qualità e quindi portate a non reggere il presupposto patrimoniale su cui sono fondate;
- la rivitalizzazione dei tessuti storici oggi spesso ben tutelati ma sottoutilizzati ed in decadimento;
- il consolidamento delle agglomerazioni produttive che si sono costituite quali piccoli distretti informali, senza riuscire a condividere servizi e con infrastrutture inadeguate;
- Il miglioramento degli spazi pubblici esistenti, l'integrazione con la mobilità sostenibile e il miglioramento delle infrastrutture per pedoni e la mobilità dolce.

A Cologno al Serio, il tema della rigenerazione, pensato nella sua dimensione territoriale, riguarda anche gli ambiti agricoli, dentro cui sono localizzati insediamenti rurali storici che possono essere riorientati ad un nuovo ruolo rurale multifunzionale nel sistema territoriale cui appartengono.

Si tratta allora di proporre misure adeguate a ogni differente condizione tipologica.

Questi temi richiedono un approccio multidisciplinare ed una strategia almeno di medio periodo. Si rammenta come, soprattutto per le aree residenziali dove si tratta di intervenire in contesti già abitati, la promozione della rigenerazione non possa prescindere da una corretta progettualità sociale. Occorre altresì ricordare che la costruzione dei nuovi paesaggi urbani può utilmente correlarsi al tema della riqualificazione rurale esterna mediante una strategia per l'agricoltura di prossimità che possa portare sia alla ricostruzione di un legame tra popolazione urbana ed aree rurali vicine, che al consolidamento e rilancio di pratiche sociali legate alle coltivazioni orticole interne al tessuto urbano quali strumenti di tessitura relazionale ed al contempo di rinnovo del paesaggio urbano.

Si capisce perciò come l'attività di rigenerazione dei prossimi anni non potrà, pena la sua inefficacia, semplicemente essere affidata alle competenze immobiliari tradizionali (progettazione, costruzione, intermediazione e vendita, credito, amministrazione).

Anche in relazione a ciò l'Unione Europea ha elaborato una direttiva, la 844/18, che chiede agli stati membri di elaborare una *strategia a lungo termine per la ristrutturazione del parco nazionale di edifici*. In linea con quest'ultima, la "direttiva case green", in fase di bozza, che prevede gli edifici residenziali dovranno raggiungere almeno la classe di prestazione energetica E entro il 2030 e la classe D entro il 2033. Per gli edifici non residenziali e quelli pubblici, gli obiettivi sono il raggiungimento delle classi E entro il 2027 e D entro il 2030, rispettivamente.

I tessuti residenziali moderni sono in gran parte inadeguati, soprattutto per le seguenti ragioni:

- energetiche: in gran parte costruiti addirittura prima delle norme minime (L.10/ '91);
- sismiche: perché l'evoluzione della normativa antisismica è un dato recente;
- tipologiche: pensati per nuclei familiari ampi (i condomini anni '50-'60) o seguendo un modello di case individuali costoso e insostenibile (casetta suburbana);

- **ambientali**: costruiti con materiali non riciclabili o tossici, senza attenzione alle prestazioni complessive (es. ciclo delle acque);
- **di mobilità**: perché organizzati solo sul sistema viario concepito come funzionale alla mobilità ed al parcheggio delle auto private;
- **architettoniche**: spesso con qualità compositiva scadente, derivata dai modelli antiurbani della promozione immobiliare spiccia;
- **sociali**: non vi sono più i presupposti socioeconomico dell'inurbamento dei decenni scorsi, correlati alla crescita del ceto medio ed al suo senso del decoro, ed il cosiddetto *sprawl* urbano ha reso labili i legami di comunità e ridotto il commercio locale.

Queste inadeguatezze si sono riflesse nella generale povertà, quando non assenza di nuovo spazio pubblico.

Poiché la rigenerazione urbana e territoriale è complessa, le occorrono strumenti specifici, non farmaci generici. Le premialità fiscali fino ad oggi approntate sono risultate potenti ma generaliste, premiando sia la riqualificazione dei condomini urbani che delle casette suburbane, a prescindere dall'integrazione con obiettivi di rigenerazione, che in realtà sarebbe l'unico modo per generare valore duraturo e sostenibilità delle iniziative. Si tratta dunque, in attesa di conoscere i nuovi indirizzi governativi in materia di incentivazione fiscale, di costruire nella pianificazione locale quelle politiche attive che possono dare un orizzonte di senso alle possibili *riqualificazioni*, valorizzandole perciò come *rigenerazioni* e come momenti di sviluppo stabile, non episodico.



Figura 10 - 17 SDGs obiettivi di sviluppo sostenibile ONU

A tal fine è opportuno richiamare i 17 obiettivi (goals) di sviluppo sostenibile assunti dall'ONU per il 2030 e ricordare come l'insieme degli obiettivi delle politiche di piano possa ambire ad essere parte locale della complessiva strategia di attenzione alle risorse umane ed ambientali definita a livello di governo mondiale, e non solo per l'obiettivo 11, *Città e comunità sostenibili*, ed i suoi target.

SCHEMI DELLE NUOVE PRATICHE DI RIGENERAZIONE URBANA

Le nuove direzioni di intervento richiedono approcci innovativi al governo del territorio.

Abbiamo assistito per decenni al dipanarsi di un EQUILIBRIO EVOLUTIVO, nel quale la crescita urbana, che avrebbe dovuto definire il nuovo spazio urbano, si riteneva potesse governarsi con l'efficienza delle politiche amministrative, generando una progressiva evoluzione e consolidamento del valore patrimoniale.

Ora quel processo si è sostanzialmente interrotto e, in diversi casi, ingenerato un EQUILIBRIO INVOLUTIVO nel quale la bassa qualità del paesaggio urbano diviene ostacolo alle politiche amministrative ordinarie, determinando così sia forme di disagio abitativo che una progressiva involuzione del valore patrimoniale, rispetto alle quali le politiche amministrative straordinarie, costrette alla risoluzione dell'emergenza, risultano episodiche e inadeguate.

A Cologno vi si assiste ancora solo in casi sporadici, ma occorre essere consapevoli che l'obsolescenza futura di parte del patrimonio può anche qui ingenerare fenomeni di carattere involutivo.

E' possibile delineare le nuove pratiche della rigenerazione urbana: sono incentrate su PROGETTI STRATEGICI che aggiornano e risemantizzano lo spazio urbano, favoriscono nuove relazioni, indicano un incremento possibile di valore, sia sociale che patrimoniale, sono riferimenti per l'inversione di ciclo e per il rilancio della reputazione dei luoghi. Si noti come l'afflusso di risorse permetta la riattivazione di un ciclo virtuoso di consolidamento del valore, che ora, con il fermo al consumo di suolo, non è più possibile attraverso le usuali pratiche quantitative di aggiunta di episodi sconsiderati, ma solo con la costruzione di un nuovo paesaggio urbano, che raggiunge così l'obiettivo patrimoniale solo garantendo qualità (tipologica, costruttiva ma anche necessariamente sociale).

La cattura del valore, in assenza di consistenti risorse pubbliche, e nelle more della ridefinizione degli incentivi fiscali, richiede l'elaborazione di strategie capaci di integrare la vision pubblica a più livelli, con l'imprenditorialità privata, cioè MODELLI DI GOVERNANCE e costruzione di partenariati.

Occorre dunque un nuovo schema di gioco, in cui ogni soggetto attua al meglio il ruolo che gli compete: il pubblico ottiene utilità collettiva, il privato ottiene valore ragionevole.

Perché ciò sia possibile risulta tuttavia necessario che il pubblico assuma un ruolo proattivo: passando dalla centralità del procedimento alla centralità del progetto.

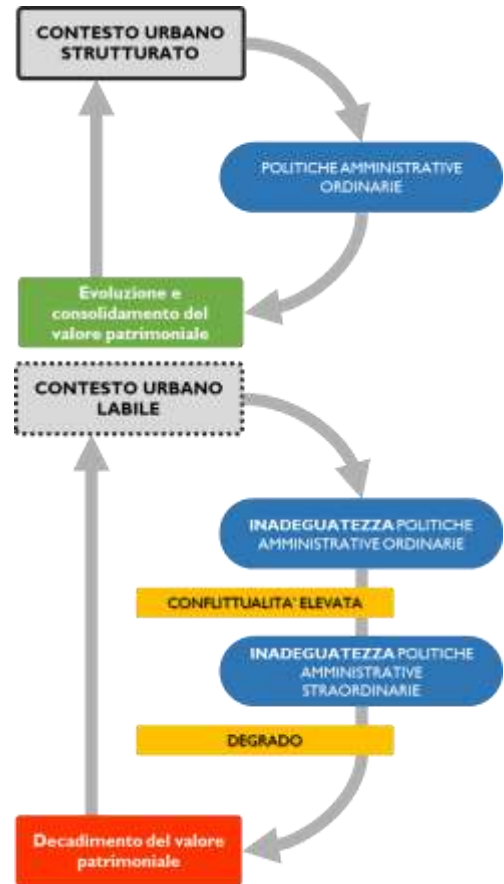


Figura 8 - Schemi precedente ed attuale dell'evoluzione urbana

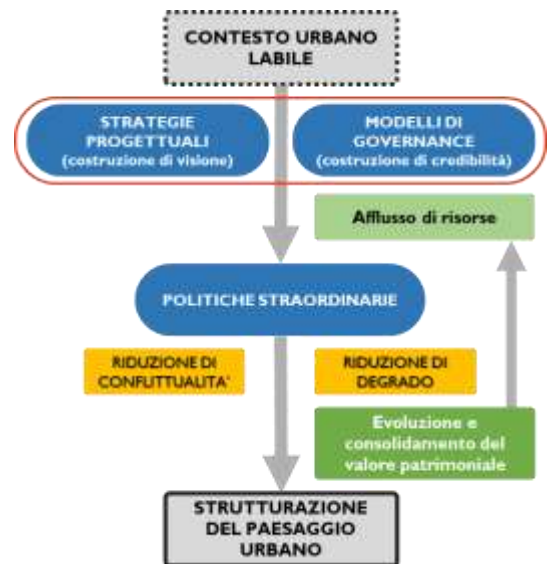


Figura 9 - Schema della rigenerazione urbana



Figura 10- Ruolo degli attori nello schema di gioco della rigenerazione urbana

3 Alcuni temi di rigenerazione importanti

La rigenerazione rappresenta un elemento di fondamentale importanza nella pianificazione e nel governo del territorio. In questo capitolo vengono analizzati processi di trasformazione e rigenerazione di particolare rilevanza per Cologno al Serio.

Sono stati selezionati tre aspetti chiave:

- Rigenerazione del paesaggio urbano
- Valorizzazione e recupero degli spazi aperti
- Definizione di modi per lo sviluppo di una nuova mobilità

3.1 IL PAESAGGIO URBANO

3.1.1 *La rivitalizzazione dei nuclei di antica fondazione, un tema trascurato*

In Provincia di Bergamo sono censite diverse centinaia di nuclei di antica formazione, molti di essi di dimensione assai minuta, ancorché di non scarsa rilevanza architettonica. Pur essendo luoghi più di altri depositari delle caratteristiche identitarie locali, non vi è stata per loro una politica urbanistica all'altezza della complessità del tema della loro conservazione e recupero. Le pesanti trasformazioni subite nei decenni scorsi, spesso soprattutto per il notevole sviluppo urbanistico dell'intorno, li hanno sovente resi luoghi piuttosto labili, di difficile riconoscibilità specifica all'interno del continuum del tessuto urbano. Tuttavia, la loro presenza insediativa è la ragione primaria del significato dei luoghi e le politiche di riqualificazione del territorio non possono prescindere da azioni specifiche per ritrovare il senso di queste presenze.

Il PTR conferma la necessaria attenzione che va rivolta verso la tutela dei centri e nuclei storici assegnando maggiore responsabilità al ruolo pianificatorio comunale in termini di strategie integrate di recupero¹¹. Anche il PTCP, nella Parte V dedicata ai luoghi sensibili, Titolo 9 "Luoghi sensibili del sistema urbano", riporta l'art. 37 dedicato ai centri storici in cui si specifica che *"Nei centri storici i Comuni sono chiamati ad attivare in modo prioritario politiche urbane e urbanistiche finalizzate alla riattivazione del patrimonio edilizio dismesso, al recupero, alla rigenerazione e alla rifunzionalizzazione del patrimonio sottoutilizzato, nonché alla qualificazione degli spazi e dei servizi pubblici, garantendo la transitabilità e l'accessibilità ai mezzi di trasporto pubblico"*.¹²

I nuclei antichi necessitano di una specifica politica urbanistica orientata alla loro promozione. La semplice tutela non è più sufficiente, per scarsità di investimenti, a promuoverne il recupero ed a scongiurarne il lento decadimento. Si possono attivare politiche di recupero, ad esempio, orientando la propria azione di governo con l'individuazione di una popolazione obiettivo specifica. Ad esempio, è possibile intercettare la fascia di popolazione giovanile caratterizzata da giovani coppie e da popolazione studentesca. La prima orientata sia alla locazione che all'acquisizione, la seconda prevalentemente alla locazione. Tale popolazione può ben convivere, e, se coadiuvata, innescare azioni di mutua assistenza, con la fascia di popolazione più anziana. Per entrambe le popolazioni, giovanile ed anziana, i disagi della densità urbana del nucleo antico (accessibilità carrabile, maggior rumore) sono più facilmente accettabili quando non graditi. Entrambe poi, per ragioni e con comportamenti differenti, hanno maggior attitudine all'utilizzo del commercio di prossimità e dunque sono potenziali agenti di rivitalizzazione dello spazio pubblico.

¹¹ Regione Lombardia. (2010). PTR - Piano paesaggistico: Piano del paesaggio lombardo. Relazione generale

¹² Provincia di Bergamo (adeguamento 2022). Revisione del piano territoriale di coordinamento provinciale. PTCP - Regole di piano.

È interessante pensare alla promozione di politiche di rivitalizzazione del nucleo antico orientate ad integrare nuove forme di housing con azioni di animazione del tessuto commerciale, magari dedicate a particolari specificità merceologiche.

IL NUCLEO STORICO DI COLOGNO AL SERIO



Figura 11. Google satellite, il nucleo storico di Cologno al Serio.

Anche alla luce dell'importante ruolo assunto dal paese nel corso dei secoli¹³, il nucleo storico può dirsi ancora oggi particolarmente rilevante, sia per la sua dimensione che per la sua qualità insediativa definita dal fossato, dalle quattro torri e dalle quattro porte urbane, caratteristiche permanenti che rendono ancora oggi il nucleo ben riconoscibile e dotato di intrinseca qualità paesaggistica.

Tuttavia, è possibile che a questa condizione di rilevante interesse urbano non corrisponda invece uno stato di pieno utilizzo, ma anzi vi siano situazioni di sottoutilizzo. Si tenga conto che la SL residenziale complessiva, stimabile in ca 160-180mila mq depurata da una quota del 25% per altri usi, permetterebbe l'insediamento teorico di circa 2.700-3.000 abitanti, dato che si ritiene assai superiore al reale. Una valorizzazione della presenza abitativa, mediante uno specifico progetto dalla forte

¹³ Da relazione Documento di Piano PGT2008: Cologno è uno dei siti archeologici più datati di tutta la provincia bergamasca; infatti, i primi insediamenti umani risalgono a circa quattromila anni fa, in piena età del bronzo. Le epoche successive videro stanziamenti di alcune tribù dei Liguri prima, e dei Galli Cenomani poi, a cui subentrarono i Romani. Questi ultimi diedero una prima organizzazione urbana al borgo che cominciò ad assumere un'importanza sempre crescente. Anche il toponimo ha origine in questo periodo storico, e troverebbe spiegazione in *Colonus*, ossia possessore ed abitante di queste terre. Altre ipotesi invece vorrebbero far derivare il nome del paese dal termine *colono*, vista la vocazione agricola del borgo già in tempi lontani.

Altri reperti testimoniano, nel corso del VI secolo, l'arrivo dei Longobardi e nel IX secolo, periodo del feudalesimo, una centralità caratterizzato da una profonda instabilità politica e sociale, causata dai sanguinosi scontri tra guelfi e ghibellini. Fu così che il paese cominciò a dotarsi di numerose fortificazioni, tra cui un castello con tanto di fossato, atte a difendere il territorio che, al centro delle mire dei contendenti, fu saccheggiato verso la fine del XII secolo d.c. da Federico Barbarossa e per ben due volte dai milanesi. Questo anche per il fatto che nel paese andava assumendo sempre più consistenza lo schieramento guelfo, che cominciò a fornire ospitalità agli appartenenti della stessa fazione in fuga da altri centri. Il numero crebbe al punto da permettere a Cologno d'essere considerato uno dei più grandi centri della fazione guelfa. Questi, forti dell'aiuto fornito dai compagni di fazione di altre città tra cui Brescia e Cremona, riuscirono ad avere la meglio sugli avversari e ad appropriarsi del castello. Il successivo inizio della signoria dei Visconti non acquietò gli scontri, che non solo continuarono a turbare la vita del paese, ma crebbero anche a causa della costruzione di un altro castello, in località Liteggio, gestito dalla famiglia dei Lanzi.

A questa situazione pose fine l'arrivo della Repubblica di Venezia che, a partire dal 1428 d.c., permise alla popolazione di vivere un'esistenza più tranquilla grazie ad una lungimirante politica in ambito sociale ed economico. Il termine della dominazione veneta avvenne nel 1797 d.c. con l'avvento della Repubblica Cisalpina, alla quale subentrarono, nel 1815 d.c., gli austriaci che instaurarono il Regno Lombardo - Veneto. L'ultimo cambiamento si verificò nel 1859 d.c. quando Cologno al Serio, unitamente al resto della provincia bergamasca, entrò a fare parte del Regno d'Italia

connotazione sociale potrebbe costituire occasione di promozione del nucleo antico come luogo della vitalità urbana e del commercio di prossimità.

L'azione da compiersi consiste principalmente nella rivitalizzazione del nucleo antico integrando politiche sperimentali di housing ad elevata mixité con azioni di valorizzazione e vitalizzazione del tessuto economico di prossimità, anche mediante la promozione di eventi dedicati a specificità merceologiche.

3.1.2 Tessuto residenziale ad alta densità

C'è tanta letteratura sociologica sui processi decisionali dei condomini. Ciò però che emerge ora è la loro fragilità a fronte dei ceti sociali che tendono oggi ad abitare gli esemplari meno pregiati.

Si tratta di fenomeni già ora visibili in molte aree del paese, soprattutto nelle periferie urbane, la cui caratteristica prevalente è forse la mancata produzione di uno spazio collettivo efficace (cioè, significativo e adatto a supportare le relazioni sociali, in particolare il commercio locale). In esse, anche a seguito dell'immigrazione più recente, in generale non preparata, né supportata, ai codici ed alle mediazioni urbane, ciò ha portato all'espansione della labilità dello spazio pubblico all'interno dello spazio semipubblico delle tipologie più a rischio, quelle condominiali, dove la qualità dello spazio comune (tipicamente il vano scala e l'ingresso) si fonda, prima che su regolamenti condominiali spesso obsoleti, su valori impliciti di convivenza e buon comportamento.

Il risultato è stato l'innescarsi di processi viziosi di degrado, nei quali la difficoltà di relazione porta alla fatica della gestione economica condominiale, al sorgere di illegalità, alla riduzione della manutenzione, al decadimento dello spazio interno fino alla sua completa disfunzionalità, spesso ben rappresentata dall'ascensore fermo e dal default economico.

Lungo questo percorso il valore patrimoniale del bene si riduce progressivamente, acuito dalla fuga dei proprietari originari (quando fanno in tempo).

L'esito di questa scala regressiva, oltre all'acuirsi dei problemi di convivenza, con il portato dell'aumento della criminalità e della necessità di maggior spesa ex-post per sorveglianza, riparazione, pulizia, assistenza sociale, interventi educativi straordinari, è palesemente anche la riduzione del valore patrimoniale dell'area interessata, spesso ben oltre il valore intrinseco rimasto alle strutture edilizie, con l'effetto che anche l'intorno non degradato viene coinvolto in una riduzione ad inghiottitoio dei valori immobiliari.

Interrompere il circolo vizioso del degrado è perciò possibile solo con progettualità strategiche integrate, capaci di risemantizzare lo spazio urbano, favorire nuove relazioni, colmare l'inghiottitoio e riportare il valore alle condizioni medie, ottenendo così un incremento di valore finale tanto maggiore quanto paradossalmente il luogo è svalutato, e comunque superiore al costo dell'intervento. Si tratta di un percorso di cattura del valore in parte simile a quanto già osservato nei processi di gentrification.

L'intervento di rigenerazione dunque non può essere solo affidato al possibile vantaggio individuale connesso alla riduzione del costo di riscaldamento, ma deve puntare alla cattura dello iato di valore prodotto dal degrado, anche con la possibile modifica tipologica (frazionamento di unità grandi, chiusura di balconi come logge abitate, formazione di unità commerciali di vicinato al piano terra, ecc...) e con l'eventuale riutilizzo di spazi comuni o produzione di nuovi spazi commercializzabili e con la riqualificazione dello spazio pubblico del tessuto oggetto di intervento, correlato ad una nuova strutturazione della mobilità locale che riduca la pervasività della veicolarietà privata.

Occorre perciò una progettazione integrale, che sia anche occasione di lettura e progetto sociale, che né l'amministratore di condominio, né i condòmini sono in grado di immaginare. Il compito dell'amministrazione locale è la messa a disposizione di strumenti, la costruzione del consenso e della reputazione dell'intervento, ricercando e selezionando uno o più promotori che siano disposti ad elaborare le proposte necessarie. Sarebbe utile svolgere attività preprogettuali di contesto (audit energetici, progetti preliminari di fattibilità, modellazioni antisismiche, letture sociali).

Avendo un progetto credibile, un'evidenza dei vantaggi (risparmi e bonus fiscali), una chiarezza dei partner (istituti di credito) e la reputazione del pubblico, anche i privati, ora disorientati, divengono potenziali attuatori, quando non direttamente investitori.

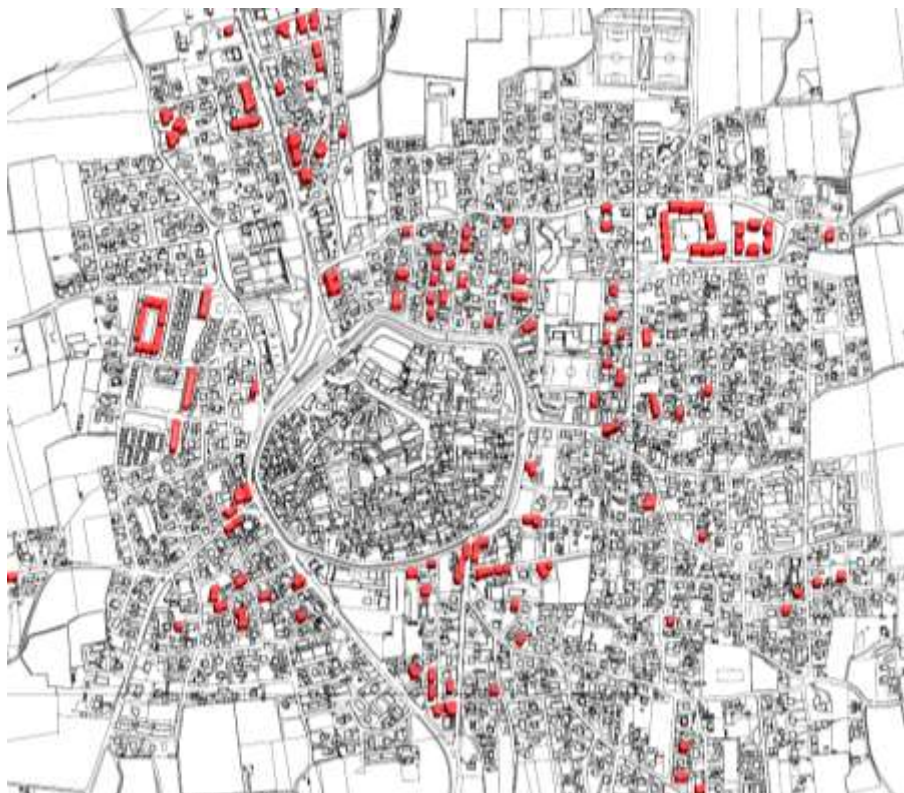


Figura 12 - Tessuto residenziale ad alta densità

L'immagine ci mostra una selezione di fabbricati ritenuti di tipologia condominiale edificati attorno al centro di Cologno al Serio dal dopoguerra al 1994. Si tratta di edifici con circa 88.000 mq di SL abitativa totale e quindi con un dato abitativo potenziale dell'ordine dei 1.700-2.000 abitanti. Pur non essendovi situazioni di conclamato degrado, come in altri casi della periferia lombarda, pare tuttavia opportuno attivare le politiche che oggi possono permettere più facilmente l'adozione di iniziative di aggiornamento (energetico, sismico, etc..) valorizzando le opportunità degli incentivi fiscali, o di altra natura che saranno predisposti a livello governativo, entro una proposta di presidio sociale e di valorizzazione dello spazio pubblico coordinata dall'amministrazione.

Si tratta di riconoscere il tema abitativo (residenzialità sociale) come capace di garantire un presidio di durabilità degli alloggi. Si può cercare di attivare convenzioni di riqualificazione del patrimonio abitativo a media densità coinvolgendo la piccola proprietà verso progetti di locazione garantita.

Un'azione siffatta permette di ridurre alla fonte i rischi di disagio e di consolidare la riscossione delle imposte municipali.

In relazione a ciò si intende introdurre misure specifiche nel piano delle Regole che favoriscano i processi di rigenerazione orientati agli obiettivi sopra esposti.

3.1.3 Tessuto residenziale a bassa densità

Si tratta dei tessuti urbani prevalenti a Cologno, che hanno consumato suolo spesso pregiato per la produzione agricola, non sempre geologicamente adeguato all'urbanizzazione. Le possibilità di intervento sono più difficili perché l'articolazione del tessuto corrisponde a quella familiare: si interviene su edifici di questo genere solo al cambio generazionale, in presenza di eventi rilevanti (scomparsa genitori, matrimonio o partenza figli, ecc...).



Figura 13. Google satellite, il tessuto di case a bassa densità di Cologno al Serio.

Salvo che nelle zone di privilegio, dove il valore del luogo è coerente con la diffusione di un tessuto rado, l'obiettivo deve essere da un lato la moderata densificazione (accorpamento di più lotti per la realizzazione di tipologie più urbane) dall'altro la liberazione dei suoli impropriamente edificati e la formazione di spazi adeguati alla mobilità attiva.

Nel primo caso occorre incentivare le operazioni di fusione, nel secondo caso occorre favorire forme perequative di recupero volumetrico con traslazione. In entrambi i casi sapendo che accadranno solo al momento in cui la dinamica familiare ne troverà il vantaggio o la necessità. Sarebbe invece dannoso favorire la ristrutturazione integrale dell'esistente consolidando una situazione urbanisticamente sbagliata (socialmente ed ambientalmente costosa, priva della dimensione minima per la formazione del commercio locale e di spazi per la mobilità attiva).

LA SITUAZIONE DI COLOGNO AL SERIO

Il PGT non contiene ora misure specifiche che favoriscono l'accorpamento e premiano, in termini perequativi eventuali traslazioni atte a migliorare le dotazioni urbane. Si tratterà dunque di introdurre gli strumenti perequativi e presidiare l'avvento dei singoli casi guidandoli verso una trasformazione corretta, anche dal punto di vista della qualità architettonica. Il tutto entro la selezione delle dorsali principali cui affidare lo sviluppo della mobilità attiva come fattore di riqualificazione dei contesti locali.

La stima del patrimonio residenziale a bassa densità ammonta a circa 325.000 mq di SL abitativa complessiva, che si traduce in un potenziale abitativo nell'ordine dei 6.500 abitanti.

3.1.4 La rigenerazione dei tessuti produttivi - il territorio come parte della catena del valore

Occorre essere consapevoli che almeno da due secoli la storia della bergamasca è in parte rilevante la storia del suo sistema di manifattura, che ha contribuito, e contribuisce tuttora, a generare parte rilevante della sua ricchezza e della sua competenza e cultura del lavoro.

Le fabbriche, un tempo autonome per gran parte delle loro lavorazioni entro i propri recinti, oggi vi includono una parte ben più ridotta di prima delle attività, e si pongono spesso, invece, come nodo di una rete complessa tra stabilimenti e tra luoghi, con un evidente incremento degli aspetti logistici su quelli strettamente produttivi. Il legame col territorio ospitante è dunque molto meno visibile di qualche decennio addietro.

È però invece ancora significativo riflettere sui legami che anche oggi collegano un'azienda al contesto. È infatti noto che la qualità del territorio è un fattore importante delle complesse strategie aziendali,



Figura 14 - Le due aree industriali del paese, una a nord e una a sud.

e ciò perché, a seconda dei suoi caratteri, un territorio produce sia economie che diseconomie. Dunque, per un'azienda, la qualità del luogo ospitante e non solo la tecnologia utilizzata al suo interno, è fonte, anche se indiretta, della sua capacità competitiva.

Dal 1998, con l'art. 26 del D.Lgs 112/98, nell'ordinamento italiano sono state introdotte le APEA (Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate): aree industriali "dotate delle infrastrutture e dei sistemi necessari a garantire la tutela della salute, della sicurezza e dell'ambiente". Lo stesso articolo prevede per queste aree la presenza di una gestione unitaria. L'obiettivo delle APEA è quindi coniugare uno sviluppo produttivo con la sostenibilità ambientale ed energetica, in grado valorizzare i sistemi territoriali e migliorare la competitività delle imprese. Esse rappresentano uno strumento a disposizione delle istituzioni per meglio orientare la pianificazione territoriale e per avviare una governance territoriale innovativa.

Possiamo dunque ipotizzare che oggi perseguire una politica industriale locale voglia dire innescare un nuovo circuito virtuoso tra imprese e pubblica amministrazione entro una precisa politica territoriale.

Schematizzando, un tempo lo scambio era: si acconsente ad esternalità negative nell'ambiente in cambio di posti di lavoro e di dotazioni territoriali aggiuntive (servizi ed opere), in una transazione abbastanza semplice da definire e misurare. Ora, invece, nel terri-

torio saturo e verso un'industria 4.0 sempre più ambientalmente compatibile, e in un quadro di maggiore complessità e mobilità delle imprese e dei capitali, per tenere il passo, si dovranno qualificare ed efficientare lo spazio urbano ed i servizi, più che dilatarli. Ciò che la comunità deve ottenere in cambio è la disponibilità dell'impresa ad operare in sistema coordinato e ad interfacciarsi con le attività ed i servizi del contesto, contribuendo, con la sua domanda di qualità, alla crescita della ricchezza, bellezza e vivacità del territorio. Da concretizzarsi ad esempio, mediante sia la promozione di politiche di coordinamento dei servizi alle imprese ed ai lavoratori orientate all'economia della condivisione (share economy) quali smart grid, mobility management, condivisione di banda, che mediante la territorializzazione delle imprese stesse con promozione di accordi di mutualità (formazione scolastica, sponsorizzazione, supporto a politiche abitative, ecc.). All'impresa si chiederà inoltre di palesare una cultura aziendale e del lavoro inclusiva, anche in termini di pari opportunità, del rispetto del CCNL e del controllo della filiera degli appalti, sia al fine della salute e sicurezza del lavoro che per prevenire l'infiltrazione di organizzazioni e di imprese criminali, oggi ahimè diffusamente presenti anche nel nostro territorio regionale.

LE AREE PRODUTTIVE DI COLOGNO

Pur non caratterizzandosi per aree produttive di estensione sovracomunale, comunque, Cologno dispone di due aree di riconoscibile estensione, la zona artigianale a nord della strada Francesca e la zona produttiva ad ovest della SP591.

L'obiettivo del PGT può essere ragionevolmente quello di consolidare i luoghi della produzione, cercando di legare maggiormente al territorio le aziende e di accompagnare il mondo del lavoro verso la necessaria evoluzione che le condizioni del mercato odierno impongono: nella direzione della qualificazione ambientale, dell'innovazione dei processi, della legalità e della sicurezza del lavoro. Occorre perciò accompagnare le loro trasformazioni come occasione per un ulteriore radicamento territoriale, tenendo anche conto della forte spinta all'innovazione e digitalizzazione dei processi che la diffusione dei sistemi logistici nella pianura bergamasca sta inducendo.

Sarebbe possibile correlare quest'azione alla promozione di Parchi di Impresa individuata fra le priorità del Tavolo di governance territoriale denominato *Tavolo Bergamo 2030*.

Le complesse dinamiche del variegato mondo produttivo dell'ambito di Cologno al Serio e dei comuni vicini richiedono sia una lettura statisticamente aggiornata dei fenomeni in atto, che la costruzione di un panel di interlocuzioni con le realtà imprenditoriali più rilevanti e dinamiche, al fine di verificare le possibilità di promozione di modi di coinvolgimento e coordinamento del sistema locale.

Lo sviluppo di tale azione deve mostrare la possibilità di efficienze e di economie per i soggetti coinvolti, ad esempio valutando la possibilità di iniziative di cogenerazione, di smart grid, di gestione consortile dei rifiuti, ecc...

UN ESEMPIO: IL DISTRETTO MANIFATTURIERO DI VAL BREMBILLA

In attuazione del bando regionale *Attract*¹⁴ diversi comuni lombardi hanno ottenuto finanziamenti per attuare iniziative di marketing territoriale. Si segnala come pertinente al tema il piano di marketing sviluppato dal Comune di Val Brembilla che, in relazione alla particolare massiccia presenza di imprese ed addetti alla manifattura in un territorio montano, e perciò con elementi di svantaggio competitivo, ha elaborato una strategia per promuovere un patto di co-sviluppo tra amministrazione e produttori per il raggiungimento dei target 9.2 e 9.4 degli obiettivi UN 2030¹⁵.

assi di intervento	GENERALI	CULTURA D'IMPRESA	BENESSERE DEI LAVORATORI	PRODUZIONE DI TERRITORIO	ECONOMIE	PERFORMANCE AMBIENTALI
OBIETTIVI DI SISTEMA	Incremento addetti e fatturati	Incremento scolarità	Incremento quota lavoro femminile		riduzione costi di produzione	Incremento rinnovabili e circolarità, riduzione CO2
sede / attore						
AMMINISTRAZIONE COMUNALE	strada di valle	potenziamento SUAP	cohousing nei borghi antichi conurbati	ciclabile di distretto	oneri calmerati	centrale a biomasse
TAN Pactigione Val Brembilla	brand sistema locale	formazione strategica, cultura industriale e sicurezza	accessibilità a servizi comunali (smart valley)	convenzionamento per ricettività	efficientamento servizi bancari e assicurativi	Incremento quota circolarità
	sito smart (sportello domanda offerta)	mentoring e supporto a percorsi formativi individuali	coordinamento offerta di welfare aziendale	mobility manager sharing delle merci	cogestione degli acquisti di energia	supporto alle prestazioni ambientali di sistema
			convenzionamento per mense (L, B, C)	centri di interfaccia (coworking) (L, B, C)	costruzione di smart grid (L)	coordinamento del ciclo dei rifiuti (L, B)
APEA Laseolo (L) Grembilla (B) Clignolo (C)			convenzionamento per nidi aziendali (L, B)		condivisione di servizi interni (L, B, C)	misure per il ciclo delle acque (L, B)
AZIENDE ADERENTI	disponibilità alla condivisione	borse di studio	attivazione welfare aziendale	supporto alla ciclabilità		performance ambientali
evoluzione di...	"Tante cose, tante energie"	"Massi non mai"	"Chi si dà, tira lui"	"In ci gli è sempre più di sé"	"Pati cari, amici cari"	"Chi no amma, no rega"

Figura 15 - Matrice delle azioni, degli impegni e degli obiettivi del patto di cosviluppo
<https://www.fareimpresavalbrembilla.eu/patto-di-cosviluppo/>

In esso le aziende mirano a obiettivi ambientali e sono disponibili alla condivisione; l'amministrazione garantisce servizi di supporto e attiva azioni di valorizzazione, alcune mediante un'associazione costituita all'uopo (TAN), che promuove azioni di formazione, sostegno della condivisione e marketing, anche con la valorizzazione delle principali agglomerazioni produttive.

LO SPAZIO DELLA LOGISTICA

Il legame col territorio, per la manifattura assai serrato, anche se spesso poco considerato, è in realtà connesso ad un contesto ben più ampio per le attività logistiche, che rispondono solitamente a geografie vaste, di caratura sovranazionale e si confrontano con i luoghi di atterraggio più per le esternalità che generano che per la qualità dei propri processi produttivi. Per valutare se anche nel contesto della

¹⁴ V. <http://www.attractlombardy.it>

¹⁵ V. www.fareimpresavalbrembilla.eu

nuova realtà logistica, il territorio abbia un ruolo come componente importante della catena di valore o se semplicemente appaia come mera piattaforma valutata in termini di accessibilità e sviluppo immobiliare, si ritiene utile riferirsi al recente report di ricerca “Logistica e Territorio”¹⁶ redatto da Provincia di Bergamo e dal Centro studi sul territorio “Lelio Pagani” (UniBG). Rapporto che analizza proprio le implicazioni della logistica nella trasformazione del paesaggio, dell’identità produttiva, economica e sociale del territorio provinciale.

*La logistica oggi è profondamente mutata, sia a causa di cambiamenti sociali, culturali e tecnologici che hanno influenzato la produzione e il consumo (e-commerce), che a causa di alcune dinamiche globali, quali la pandemia e l’aumento dei costi delle materie prime, che hanno ulteriormente accelerato questa trasformazione.*¹⁷

Nel Programma Pluriennale per lo Sviluppo del Settore Commerciale (PPSSC 2022) di Regione Lombardia, la logistica appare come comparto di crescente importanza, contando quasi 100.000 imprese e 1,5 milioni di addetti e registrando un fatturato di 85 miliardi di euro nel 2019 (circa il 9% del PIL italiano).

La posizione geografica riveste un ruolo cruciale per gli operatori, offrendo vantaggi competitivi come una maggiore efficienza nei trasporti, una migliore connessione alla rete di distribuzione delle merci e tempi di consegna ridotti. Il posizionamento strategico diventa un elemento chiave che ha portato alla rapida saturazione delle localizzazioni logistiche esistenti e alla ricerca di nuove opportunità insediative, facendo emergere l’importanza della compatibilità delle operazioni immobiliari e del controllo degli impatti ambientali, paesaggistici, del traffico e del mercato del lavoro.

A fronte di ciò compito del PGT sarà quello di promuovere le condizioni di compatibilità di questi insediamenti, evitando che il territorio locale divenga solo una piattaforma di atterraggio guidata da dinamiche di scala ben superiore, oggi molto intense, ma che, in futuro potrebbero anche assumere traiettorie inverse di dismissione lasciando al contesto locale suolo consumato ma non il portato di un consolidato sviluppo economico e sociale.

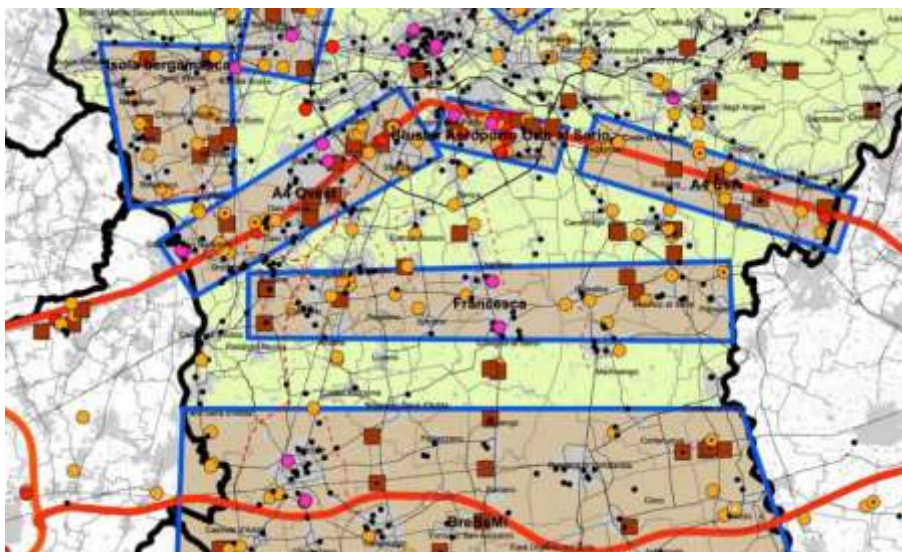


Figura 16 - Stralcio della tavola 5 "Gli ambienti insediativi della logistica" del report Logistica e Territorio

¹⁶ CST Centro Studi sul Territorio Lelio Pagani. Università degli studi di Bergamo. “Logistica e Territorio. Geografie, governance territoriale e strumenti di regolazione/pianificazione. Studio tecnico-scientifico di supporto per Provincia di Bergamo. Report intermedio: quadro analitico interpretativo delle dinamiche in corso e di prospettiva, pratiche e strumenti”.

¹⁷ Bonfantini B., Paris M., Ventura E. (2023 - in press) “Bulimia logistica e opzioni d’organizzazione territoriale. Note sulla costruzione di un paesaggio operativo” in: AA.VV., Atti della XI Giornata di studio “oltre la globalizzazione” organizzata da Società di Studi Geografici (Napoli, dicembre 2021)

3.2 GLI SPAZI APERTI

3.2.1 *Valorizzazione e recupero del patrimonio rurale e agricolo*

L'antica correlazione tra interno abitato ed esterno agricolo è ora scarsamente leggibile. Tanto più nel momento in cui gli stessi presidi rurali sembrano aver perduto la stretta correlazione con i propri territori di riferimento, talvolta perché non sono più destinati all'agricoltura. Si assiste dunque all'erosione dei bordi delle aree aperte, all'interruzione di alcuni percorsi rurali, alla riduzione delle aree boscate di pianura, all'interramento degli adduttori e scolmatori che innervano il territorio, rendendo più fragile la percezione della complessiva unitarietà di questi ambiti. Oggi valorizzare l'agricoltura non richiede più la semplice individuazione di modalità di protezione dall'urbanizzazione, ma il raggiungimento di progetti di sviluppo aziendale che possano integrare la funzione produttiva con altre funzioni capaci di ridare significato economico alla conduzione dei fondi (es. attività didattiche e ricreative, produzione di prodotti tipici, attività sportive, ricettività). Occorrono quindi strumenti specifici di stimolo ed aiuto al rinnovamento ed alla riqualificazione per le aziende esistenti ed interventi di coordinamento per i fondi non più curati.

Fondamentale a tal fine è il riconoscimento di presidi attivi agli operatori del settore ai quali offrire accordi specifici di sviluppo, se possibile a livello sovracomunale, affinché la loro ricerca di redditività possa essere non ostacolata ma guidata, e facilitata, dagli strumenti normativi, verso prestazioni agroambientali e paesaggistiche complessive di segno positivo.

Il PTCP definisce quali indirizzi e politiche per gli ambiti agricoli, la loro conservazione, come validi elementi di separazione tra i centri urbani, la salvaguardia della parcellizzazione agraria, sia per la componente storica, spesso ricca di riferimenti alla centuriazione romana e alle trame organizzative di epoca medievale sia per quella naturalistico-ambientale, la valorizzazione dei fontanili e la tutela dei corridoi primari che coincidono con le aste fluviali e le connessioni minori tra essi. Agli interventi volti alla conservazione e alla valorizzazione degli ambiti più pregiati e al recupero delle tracce storiche residuali, sono da prevedere la creazione di percorsi di fruizione dolce, pedonale e ciclabile, che siano associati sia alla viabilità principale che alla presenza del reticolo irriguo.

Si tratta peraltro anche di rispondere alla Convenzione europea del paesaggio di Firenze (2000) che richiedeva ai vari governi la revisione dei loro piani e politiche in modo da definire il paesaggio attraverso l'esperienza di coloro che ci abitano. È questo il senso della centralità delle politiche di sostenibilità e resilienza/capacity e adaptability, cioè quella un territorio che sappia rispondere in modo creativo e attivo a cambiamenti di sistema (crisi economica, climate change).

Per essere ancora più chiari occorre ricordare che la costruzione dei nuovi paesaggi urbani non potrà prescindere dall'elaborazione attenta di una strategia per l'agricoltura di prossimità che, essendo per fortuna interrotto il processo di continua sottrazione del suolo naturale e rurale, dovrà portare sia alla ricostruzione di un legame tra popolazione urbana ed aree rurali di prossimità, che alla definizione di pratiche di coltivazione interne al tessuto urbano (v. esperienze di orti sociali) che riescono a divenire strumenti potenti di tessitura sociale ed al contempo di rinnovo del paesaggio urbano. Agricoltura, dunque, come produzione ma anche come provider di servizi di eco-sistema, sia ecologici, relativi all'acqua, all'aria ma anche come un ambito per l'educazione a stili di vita che bilancino esigenze economiche e di profitto ad esigenze legate alla preservazione di tradizioni e conoscenze relative alla *stewardship* (cura del paesaggio).

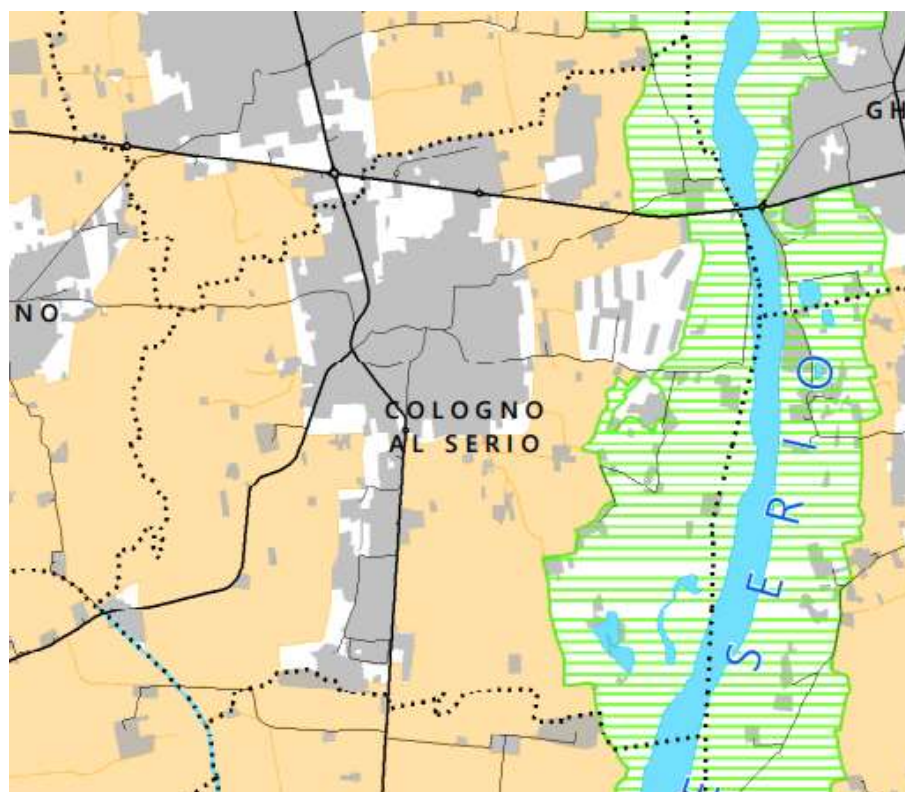


Figura 17 - In giallo gli ambiti agricoli strategici. Fonte: PTCP Bergamo

Nel contesto del patrimonio rurale e agricolo, è fondamentale considerare gli "Ambiti Agricoli Strategici" (AAS) definiti dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale. Gli AAS rappresentano specifiche aree agricole destinate a definire la struttura agro-ambientale del territorio provinciale, nella Figura 17 sono individuate in giallo e a Cologno coprono la quasi totalità delle aree agricole del comune. A queste aree è stata attribuita un'importante valenza sia strategica che progettuale. Ciò si traduce in normative che, da un lato, pongono restrizioni significative per prevenire la loro erosione e, dall'altro lato, promuovono la loro miglior qualificazione in termini agronomici, funzionali e paesaggistici-ambientali. Gli AAS svolgono un ruolo essenziale in termini di prescrizione e tutela.

LE SERRE

Particolare attenzione per la tutela e preservazione degli spazi agricoli residuali va posta al tema delle serre. Sul territorio di Cologno, il fenomeno serricolo è ancora poco diffuso ma un esteso uso di serre viene registrato in molti paesi limitrofi della bassa pianura bergamasca. Si tratta di costruzioni paesaggisticamente assai invasive che introducono forme e volumi nel paesaggio rurale consolidato totalmente estranee, più riconducibili a paesaggi semi-urbani.

In queste aree la produzione in serra è cominciata all'inizio degli anni Novanta e da allora la sua diffusione è continuamente aumentata. Questa nuova forma di produzione si è inserita in un'area agricola dove prevaleva la filiera del latte, che comportava l'esistenza di stalle, prati stabili e coltivazioni di mais; proprio questi ultimi sono stati sostituiti dalle serre.

Oggi, la presenza delle serre può dirsi ormai consolidata ma l'impatto sul paesaggio è stato e continua a essere consistente. E l'insediarsi di nuove serre contribuisce a ridurre le ultime terre libere concorrendo al consumo di suolo; inoltre, l'impatto si sente anche sulla riconoscibilità del paesaggio che sta perdendo gli ultimi tratti distintivi quali rogge e canali, filari alberati, prati e le ultime cascine.

Altre negatività che derivano dalla diffusione delle serre riguardano l'impoverimento del suolo che viene sfruttato senza momenti di pausa e dunque possibilità di recupero dei nutrienti per i quali è necessario integrare artificialmente attraverso fertilizzanti e continuo apporto di acqua. Le serre sono

poi luoghi di agricoltura protetta che necessita di avere il minor contatto possibile con il territorio circostante e ciò determina la rottura degli ecosistemi e l'interruzione della rete ecologica¹⁸.

Per riportare a compatibilità il sistema serricolo occorre comprenderne la notevole valenza economica che consente una redditività unitaria assai alta, e, potenzialmente, può divenire un fattore di rilancio dei territori rurali, ciò però a condizione che diventi non preponderante né distruttivo dell'orografia e depauperante le risorse idriche, ma riesca ad operare preservando la funzionalità e complessità ecologica del sistema rurale, inserendosi come elemento dotato di una valenza paesaggistica integrabile e non come una livella eliminatrice della ricchezza di caratteri sia ambientali che storici del territorio rurale. Occorre a tal fine definire nel PGT uno specifico patto d'uso che preveda i livelli di prestazioni, le densità i periodi di utilizzo ed i criteri di distanziamento.

3.2.2 Il Parco del Serio e il PLIS del Liteggio e dei Fontanili



Figura 18. PLIS e Parco Regionale in Cologno.

Cologno nasce sulla linea dei fontanili che segna il passaggio tra l'alta e la bassa Pianura bergamasca caratterizzata la prima da suolo permeabile e la seconda da suolo impermeabile che favorisce la risalita fino in superficie dell'acqua a creare i cosiddetti fontanili. Dal rilievo di campagna CST condotto tra 2005 e 2007, sull'intero territorio comunale sono stati individuati 23 fontanili per i quali, secondo un punteggio dato agli aspetti vegetazionali, faunistici e paesaggistici/architettonici, è stata data una valutazione complessiva che risulta essere per 12 di essi di tipo sufficiente, 5 scarso, 4 discreto e solo uno è stato definito buono. Inoltre, per quanto riguarda la funzionalità, la maggior parte di essi risulta inattivo, per il resto è intermittente.

Con l'obiettivo di preservarli e valorizzarli, nasce nel 2012 il PLIS del Liteggio e dei fontanili, individuato nella campagna a ovest del paese.

Il Piano particolareggiato del Parco persegue la preservazione di ampi spazi inedificati, corridoi ecologici, visuali e le vaste "stanze agricole" con particolare attenzione al reticolo idrografico e ai fontanili quali elementi caratterizzanti e vitali del territorio in esame, sia per le aree limitrofe sia incentivando la ricostituzione e il recupero dei fontanili anche dal punto di vista idraulico. La salvaguardia dei fontanili e delle aste si somma al progetto di nuove foreste planiziali riforestazione quali elementi

¹⁸ Giovanni Agostoni (2022) L'impatto sul Territorio di un Paesaggio agroindustriale: La Quarta Gamma Nella Pianura Bergamasca, Memorie Geografiche. <https://air.unimi.it/handle/2434/894169>

importanti di biodiversità. Questi nuovi polmoni assumono ancor più valenza in quanto limitrofi o direttamente interessati del citato fenomeno delle risorgive.¹⁹

Si ritiene perciò importante aumentare la biopotenzialità territoriale locale mediante iniziative sia volte a ripristinare la continuità ambientale tra esterno ed ambito urbano, sia con iniziative dedicate a presidiare i corridoi ecologici principali.

Su tutto il confine ovest del paese, lungo il fiume Serio, sorge invece il Parco del Serio, il cui Piano definisce obiettivi di tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente e della biodiversità; tutela delle emergenze archeologiche, storiche, architettoniche e paesaggistiche; tutela e valorizzazione delle aree agricole; governo delle trasformazioni in un'ottica di sviluppo sostenibile; preservazione degli usi e delle tradizioni locali compatibili e promozione della fruizione.

Il Parco del Serio riassume in sé molti ambienti ricchissimi di flora e fauna che, nella sola area prospiciente il corso del fiume Serio, hanno determinato aspetti particolari del paesaggio.

Quest'ultimo è però sottoposto a continue trasformazioni: alle specie arboree autoctone ancora presenti come salici bianchi e ontani neri, sono subentrate molte specie esotiche come la robinia e l'ailanto; le numerose colture di un tempo sono oggi in prevalenza monocolture; i filari di alberatura e le siepi campestri, un tempo presenti al contorno di ogni appezzamento agricolo, sono quasi totalmente scomparsi. Questa gestione industriale delle aree agricole limitrofe e nel Parco ha ridotto la dimensione degli habitat e ha impoverito la diversità biologica e a questo va aggiunta la necessità di apportare, ad ogni raccolto, concimi e minerali.

La fauna annovera ancora interessanti presenze: pesci, rettili, anfibi e uccelli trovano ancora un valido rifugio lungo tutta l'asta del fiume.

Per una tutela di queste specificità, i criteri e gli indirizzi da perseguire sono la destinazione preferibilmente agricola delle aree marginali al perimetro del parco, l'inserimento ambientale e paesistico delle nuove espansioni residenziali e il collocamento a distanza delle zone industriali, soprattutto delle più moleste e nocive. Parallelamente, sono individuati e protetti gli elementi naturalistici, l'edificato di interesse storico e i siti archeologici di maggior rilievo, costitutivi del paesaggio.

3.2.3 I piani di emergenza per un patto città-campagna

Un'ipotesi può consistere nel coordinare i piani per l'emergenza (protezione civile) che ogni amministrazione comunale deve compiere, per integrarli con la manutenzione programmata del territorio sia al fine della prevenzione dei rischi, che per l'attivazione di una diffusa consapevolezza del ruolo dell'ecosistema territoriale nella salute dei sistemi urbani, come condizione fondamentale di supporto per politiche di rigenerazione urbana coerenti con gli obiettivi di qualità europei. Si tratta di superare la loro dimensione settoriale per farli divenire strumenti di promozione della fruizione consapevole del territorio. L'uso corretto dell'ecosistema territoriale, oltre che facilitare la realizzazione di presidi efficaci in caso di emergenza, diviene altresì strumento per la promozione di una maggiore e diffusa conoscenza, e più facile interazione, del sistema rurale con l'economia urbana e con le esigenze di relazione e servizio dei suoi abitanti, divenendo così occasione per riattivare la relazione virtuosa tra abitare e paesaggio e per costruire nuove competenze professionali.

3.2.4 Fonti rinnovabili, comunità energetiche e impianti agrivoltaici

L'incremento della produzione energetica da fonti rinnovabili è una priorità per ridurre la dipendenza dalle fonti fossili e affrontare la crisi energetica. Il report "UNI/PdR 148" pubblicato nel 2023²⁰

¹⁹ Estratto da Arch. Raffaele Cattaneo, Relazione Illustrativa del Piano Particolareggiato del PLIS, maggio 2018 in Documento di Piano PGT Cologno al Serio, variante 4 (2020). Relazione illustrativa della variante 4.

²⁰ ENEA, Università Cattolica del Sacro Cuore, REM TEC e UNI (Ente Italiano Normazione), 2023. Prassi di riferimento (UNI/PdR 148:2023). Sistemi agrivoltaici - Integrazione di attività agricole e impianti fotovoltaici.

individua i requisiti e mette a punto delle prassi di riferimento che, in linea con le direttive UE, mira a favorire la produzione energetica senza compromettere la produzione agricola, tutelando il paesaggio e riducendo il consumo di suolo.

Dato il contesto agricolo in cui si inserisce Cologno, possono essere presi in considerazione sistemi agrivoltaici, ovvero impianti fotovoltaici installati su terreni agricoli. Il tema su cui porre attenzione è l'integrazione vincente tra la produzione di energia elettrica, la produzione agricola del campo su cui insiste l'impianto agrivoltaico e la tutela del paesaggio.

Gli impianti agrivoltaici possono essere suddivisi in tre categorie principali in base alla tecnologia adottata:

- Impianti di TIPO 1: Questi impianti sono elevati e permettono l'agricoltura sotto i moduli fotovoltaici.
- Impianti di TIPO 2: Questi impianti sono interfilari e consentono l'agricoltura solo tra le file dei pannelli solari.
- Impianti di TIPO 3: Questi impianti sono verticali e hanno un impatto minore sulla coltivazione ma possono influenzare il passaggio della fauna.

Indipendentemente dal tipo di impianto, è essenziale considerare l'irraggiamento a terra per garantire la crescita delle colture. La struttura dell'impianto può influenzare le condizioni micrometeorologiche, ma ci sono evidenze che suggeriscono vantaggi nell'agricoltura in queste condizioni, come un uso più efficiente dell'acqua e una maggiore protezione dalle condizioni meteorologiche avverse.

Tuttavia, è importante notare che i risultati in termini di prestazioni agricole possono richiedere diversi anni per essere misurati, a seconda del tipo di attività agricola.

Inoltre, è cruciale valutare come ridurre al minimo l'impatto sulla flora, fauna e sul paesaggio circostante. Ad esempio, nelle strutture sollevate, la superficie agricola utilizzabile è rappresentata dalla parte di terreno non occupata dalla struttura dell'impianto, con requisiti di sicurezza e distanze da rispettare ed è consigliabile utilizzare le aree non coltivate per piantumazione di siepi arbustive o coltivazioni permanenti complementari. Infine, l'integrazione dei sistemi agrivoltaici nel paesaggio deve essere attentamente considerata per garantire una continuità agroecologica nell'area interessata.

Anche in un contesto agricolo, oltre che nelle aree produttive o negli insediamenti residenziali, risulta interessante la possibilità di proporre la configurazione di una Comunità Energetica²¹.

La crescita improvvisa del costo dell'energia nel 2022 ha reso ancor più interessante la potenzialità della installazione di diffusi impianti fotovoltaici. La loro realizzazione, quando integrata nella costruzione, escludendo per ora il patrimonio storico dove invece è opportuna una particolare attenzione, rende questi impianti un potenziale fattore di innovazione dell'immagine abitativa e, al contempo, grazie anche alla buona esposizione solare di gran parte del territorio, un deciso fattore di risparmio familiare.

Sul tema pare importante promuovere iniziative di Comunità Energetica che sappiano meglio valorizzare le opportunità di risparmio ed incentivo, anche in correlazione al potenziale vantaggio pubblico.

²¹ Il D. lgs. n.199, 2021 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili definisce all'art. 31 l'obiettivo principale, ovvero quello di fornire benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità ai suoi soci o membri o alle aree locali in cui opera la comunità e non quello di realizzare profitti finanziari e individua all'art. 20 le superfici e le aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili.

3.3 LA MOBILITÀ

Cologno al Serio è attraversato principalmente da tre strade provinciali: la strada provinciale 128 di collegamento con Treviglio, la strada provinciale 591 “Cremasca” che, dividendo la zona residenziale del paese, attraversa il territorio da nord a sud collegando Bergamo con Crema e attraendo a sé la maggior parte del traffico di passaggio per Cologno, compromettendo la qualità dell’abitare nelle aree limitrofe, e la strada provinciale 122, detta Francesca, a nord che attraversa trasversalmente il territorio della bassa pianura bergamasca collegando le province di Milano e Brescia. La SP 122 ha origini molto antiche: segue infatti il tracciato di un’antica strada romana, rinominata strada Francesca perché rimessa a nuovo dai Franchi, attorno alla quale il paese crebbe d’importanza²².

3.3.1 Il ripensamento della mobilità

Lo scenario di riferimento per il PGT attuale è direttamente correlato all’attuazione delle previsioni viabilistiche del PTCP vigente, dal quale si assume la previsione di due infrastrutture per la mobilità come occasione di alleggerimento del traffico della SP591, il cui tracciato oggi attraversa i centri abitati di Cologno e Urgnano tagliandoli in due.

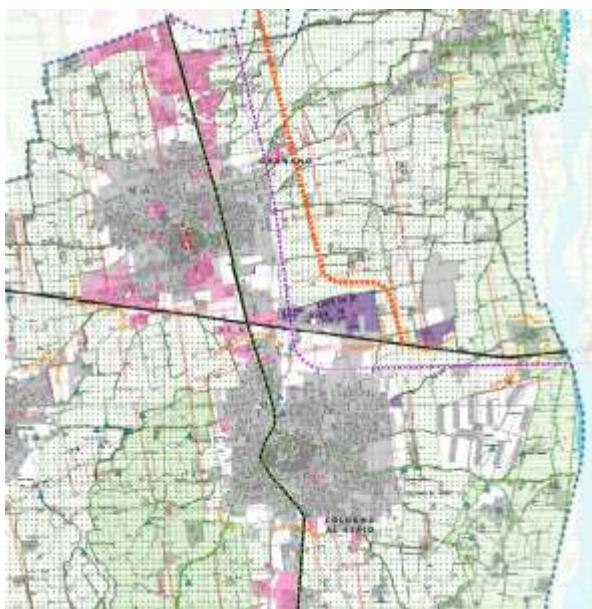


Figura 20. Estratto da Tavola Pianura occidentale del Serio PTCP.



Figura 20. Estratto da Documento di Piano PTCP.

Il PTCP individua un tracciato per un itinerario di scenario per la mobilità su gomma che correndo fuori dai centri abitati si proporrebbe come variante unica alle SP ex SS 591 “Cremasca” e SP ex SS 498 “Soncinese” tra i Comuni di Zanica, Urgnano Cologno, Ghisalba e Martinengo e un tracciato per il trasporto collettivo su ferro in sede protetta che collegherebbe Bergamo e l’aeroporto di Orio al Serio con Romano di Lombardia passando per Azzano San Paolo, Zanica, Urgnano, Martinengo, Cologno e Ghisalba. Questi ultimi, che costituiscono il cosiddetto “quadrilatero della Francesca”, vengono individuati dal PTCP come quattro centri di elevata qualità urbana gravitanti attorno ad un cuore centrale disegnato dal Parco del Serio, in connessione tra loro sia da percorsi su gomma e ferro sia da un sistema di mobilità dolce, che potrebbero costituire una nuova polarità intermedia tra il Capoluogo e Romano di Lombardia.

Si tratta di un modello che deve rispondere alle necessità di snellimento del traffico senza che a pagarne sia la campagna residuale. Va ricostruita un’alleanza tra i territori agricoli e naturali ed i

²² Relazione Documento di Piano PGT2008 Cologno al Serio.

territori insediati: ciò significa che il piano non si deve più occupare di chiudere i bordi urbani ma di definire un corretto passaggio di transizione tra interno da riqualificare ed esterno da vivere nella sua dimensione propria di paesaggio di valore.

Diviene così obsoleto l'obiettivo del piano 2008 di definizione dell'urbanizzato con il sistema viario che sancirebbe la cesura netta tra territorio esterno e territorio insediato, ritenendosi invece opportuno affidare le scelte di governo della mobilità a disegni più attenti all'esistente, alla sua ricucitura, alla necessaria economia delle risorse ed alla necessità di non consumare inutilmente suolo agricolo.

Va associato anche il ripensamento del sistema della mobilità interna: da un lato con lo studio delle soluzioni di gestione del traffico che permettono di ridurre l'impatto del traffico di attraversamento della SP591, dall'altro con iniziative integrate di riorganizzazione del sistema insediativo supportate da politiche per la mobilità dolce.

Si tratta perciò di individuare e valorizzare la rete di mobilità attiva, definendo le norme urbanistiche dei suoi intorni perché nel tempo su di loro si addensino, seppur moderatamente, gli insediamenti e, parallelamente, si liberino alcuni spazi. Il che significa anche riorganizzare la mobilità veicolare delle aree residenziali estensive mediante la selezione dei sensi di marcia e la riduzione della velocità. Si tratta pertanto di supportare le politiche di rigenerazione con uno specifico piano per la mobilità sostenibile.

A livello territoriale, occorre promuovere occasioni di confronto con i comuni contermini al fine di coordinare e costruire le condizioni perché una domanda dal basso di questi sistemi, ad esempio una linea di tipo eBRT (electric Bus Rapid Transit) siano dapprima verificate nella loro effettiva fattibilità e poi realmente promosse. Ricordandosi che in assenza di progetti sviluppati, tale genere di iniziative sono destinate a rimanere solo come tracciamenti sommari.

4 Azioni per il futuro di Cologno

4.1 NECESSITÀ E MODI DELL'AZIONE

Questi segnali di rilevante cambiamento in atto uniti alle considerazioni generali sulle nuove opportunità della pianificazione richiedono alla nuova variante di PGT, al di là del suo aggiornamento tecnico, l'opportuna definizione di un'agenda strategica del Piano che ne aiuti l'attuazione proattiva. Ciò significa raggiungere una maggiore chiarezza degli obiettivi di governo del territorio verso cui conformare le proprie azioni.

Ciò che è radicalmente cambiato è il quadro delle opportunità che oggi un governo attento del territorio può cercare di cogliere. La necessità di un nuovo percorso di sviluppo, ben diverso da quello degli anni passati, pone ora l'accento più sulla costruzione di relazioni e di opportunità, e sulla connessa risignificazione dei luoghi, che sulla loro massiccia trasformazione edilizia.

Passiamo obbligatoriamente, per i singoli operatori minuti, dal modello degli interventi costosi al low-cost. Gli interventi rilevanti sono ancora necessari ma possono essere sostenuti solo da operazioni complesse che vedono necessariamente la regia di più attori, fra cui il pubblico come guida e non più come soggetto paritario, non certo da attori singoli. Ecco allora che il piano può porsi come occasione di costruzione di una piattaforma che aiuti i singoli cittadini e gli operatori più piccoli, non direttamente interessati alle operazioni maggiori, a liberare risorse ed energie ed a ritrovare quello spirito positivo di intrapresa, economica e sociale, che è necessario per la tenuta dell'intera comunità.

Si tratta quindi di dotare il Piano di una strategia che affianchi le regole con gli scenari, gli obiettivi e le azioni possibili per raggiungerli, beninteso in un quadro di semplicità, come si confà agli strumenti di indirizzo.

Con la consapevolezza, ovviamente, che il piano di un comune non grande non può, da solo, essere risolutore di tutti i problemi del mondo.

Si tratta dunque di operare un upgrading di un telaio già strutturato, correggendo alcune direzioni di rotta e magari operando delle semplificazioni, ma non di ripensare integralmente la composizione delle sue parti.

Si ritiene interessante valutare l'opportunità che il comune di Cologno sappia condividere queste strategie sia con gli stakeholder del piano che con i territori limitrofi, facendosi promotore iniziale di attività di sviluppo territoriale orientate alla rigenerazione urbana, sia variando in tale direzione il proprio piano, ma anche divulgando e promuovendo le opportunità in esso contenute, ed infine cooperando, in relazione alle differenti occasioni, anche altri soggetti istituzionali ed imprenditoriali. Tutto ciò però avviando anche iniziative istituzionali con i comuni limitrofi perché si adottino strategie il più possibile omogenee.

Si tratta di iniziative a volte inizialmente onerose, ma orientabili ad un saldo positivo nel medio periodo, e perciò potenzialmente autofinanziabili, se coordinate e governate.

Per ciascuna di queste iniziative si potrebbero attivare delle forme di partenariato con soggetti privati, pubblicamente selezionati, disposti ad operare assumendosi la quota di rischio imprenditoriale necessaria a fronte della garanzia di disporre di procedure amministrative concordate ed entro un quadro di agevolazioni, creditizie ed operative, che sarebbe compito del promotore istituzionale ricercare.

Tutto ciò perché, senza l'assunzione di ruolo proattivo da parte del governo locale, oggi non è possibile reinnescare i processi di sviluppo urbano che, in assenza di forti spunti del legislatore nazionale, si trovano arenati entro una crisi di tipo sistemico.

4.2 ALCUNE AZIONI DI GOVERNO PROATTIVO

In riferimento a quanto delineato, si rappresentano alcuni percorsi di sviluppo possibile delle azioni su cui poter in seguito fondare una specifica agenda del nuovo PGT. La struttura proposta ricalca in parte quella utilizzata per organizzare le tematiche di rigenerazione del capitolo precedente, analizzando il territorio dal punto di vista del sistema urbano, dal sistema degli spazi aperti e dalla mobilità. Per ognuno vengono proposti obiettivi di sistema e le azioni proattive da perseguire.

SISTEMA URBANO

Obiettivi

- Sviluppare e applicare strategie integrate per la riqualificazione energetica e sismica degli edifici, con particolare attenzione al risparmio idrico.
- Rivitalizzare e riqualificare le aree abbandonate.
- Sancire il termine dell'espansione urbana, ottenendo densità urbane appropriate e dando precedenza alla riqualificazione del patrimonio edilizio esistente.
- Promuovere una miscela di destinazioni d'uso, con un buon equilibrio di uffici, abitazioni e servizi, nel centro città anche come fattore di rivitalizzazione commerciale.
- Promuovere la riqualificazione culturalmente adeguata del patrimonio urbano storico.
- Applicare i principi per la progettazione e una costruzione sostenibile, promuovendo progetti architettonici e tecnologie edilizie di alta qualità.
- Attivare processi di rigenerazione delle aree produttive.

Azioni

	PERCORSO DI POSSIBILE SVILUPPO	CORRELAZIONI UTILI
COLLABORATIVE HOUSING ²³ CENTRO STORICO	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica dei dati anagrafici e di utilizzo disponibili per il centro storico • Bando per manifestazione di interesse per proprietà private interessate • Studio di iniziative di promozione coordinate con le presenze commerciali e ricerca, mediante bando, di proprietà private disponibili a partecipare ad un'operazione di cohousing rigenerativo (ad esempio cedendo un fabbricato inutilizzato in cambio di una quota di proprietà ristrutturata), anche in posizione diffusa. • Individuazione di partner privati (imprese, promotori) quali attori economici della trasformazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • az. I3D Tavolo BG 2030 • PdLr rigenerazione
RIQUALIFICAZIONE DEGLI EDIFICI PRIVATI AD ALTA DENSITÀ	<ul style="list-style-type: none"> • Audit sullo stato di obsolescenza delle tipologie condominiali (energetica, sismica, e sociale) • Individuazione di ambiti ritenuti potenzialmente problematici e definizione di obiettivi e linee guida chiare per la loro trasformazione (possibili progetti di housing sociale) • Valutazione di prefattibilità delle opportunità di riqualificazione • Definizione delle modalità partecipative da parte della cittadinanza • Attivazione di procedure di manifestazione di interesse per le imprese locali • Definizione di accordi di sostegno con le associazioni di categoria e con uno o più istituti di credito • Ricerca di partner per le politiche di comunità (es. cooperative sociali) • Sviluppo di una proposta pilota e definizione del modello di intervento 	<ul style="list-style-type: none"> • az. 10A e 10D Tavolo BG 2030 • PdLr rigenerazione

²³ Fromm, D. 2012. "Seeding Community: Collaborative Housing as a Strategy for Social and Neighbourhood Repair." Built Environment 38. Collaborative housing è il termine adottato dalla comunità scientifica per comprendere la vasta gamma di forme e modalità che la condivisione dello spazio e dell'abitare può assumere. Suggestisce la collaborazione residenti e tra comunità di residenti e stakeholder esterni.

SERVIZI CONDIZIONI PER SISTEMA DI IMPRESE E COMMERCIO	<ul style="list-style-type: none"> • Precisa definizione delle aree candidabili ad Apea e definizione di una prefattibilità mediante sviluppo di un censimento delle imprese presenti, • Fund rising sulle opportunità di bandi e finanziamenti regionali e comunitari, in particolare per ciò che concerne welfare aziendale, • Redazione di un piano di sviluppo del sistema produttivo • Avviso per manifestazioni di interesse per ditte locali 	<ul style="list-style-type: none"> • az. 3A e 3B Tavolo BG 2030 • bando Attract • prevista nel PTCP
---	---	--

SISTEMA DEGLI SPAZI APERTI

Obiettivi

- Sviluppare e applicare strategie integrate per la riduzione dei cambiamenti climatici e per raggiungere un livello sostenibile di emissioni di gas serra.
- Considerare il ruolo centrale della protezione del clima nei settori dell'energia, dei trasporti, degli appalti, dei rifiuti, dell'agricoltura, della forestazione.
- Salvaguardia aree agricole, anche mediante l'aggiornamento e la revisione delle normative del PLIS
 - Potenziamento della rete ecologica e della fruibilità delle aree;
 - Orientamento alla multifunzionalità dell'agricoltura, in coerenza con la conservazione e incremento della biodiversità favorendo le dinamiche naturali, per assicurare gli equilibri ambientali, tutelando le risorse;
 - Potenziamento delle relazioni dolci tra tessuto urbano e aree rurali e riqualificazione dei percorsi interpoderali;
- Rafforzamento sistema verde urbano
 - Il contenimento dell'inquinamento atmosferico ed acustico;
 - Influenza sugli aspetti microclimatici;
 - Regolazione dell'equilibrio ossigeno – anidride carbonica;
 - Regolazione delle condizioni termiche del suolo e degli spazi aperti;

Azioni

	PERCORSO DI POSSIBILE SVILUPPO	CORRELAZIONI UTILI
UN PATTO TRA CITTÀ E CAMPAGNA	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo delle azioni del PLIS • Ripristino ed estensione della rete dei sistemi verdi lineari • Sostegno al presidio ambientale delle aziende agricole • Potenziamento dei percorsi di connessione tra città e campagna 	<ul style="list-style-type: none"> • Az. 10E Tavolo BG2030 • APS 9 del PTCP • PTC del Parco del Serio • Piano particol. PLIS

SISTEMA DELLA MOBILITÀ

Obiettivi

- Riduzione del trasporto motorizzato privato e promozione di alternative valide e accessibili;
- Incremento degli spostamenti effettuati attraverso la bicicletta;
- Sviluppo di un piano urbano del traffico integrato e sostenibile.
- Promozione di una nuova rete di TPL Bergamo - Romano

Azioni

	PERCORSO DI POSSIBILE SVILUPPO	CORRELAZIONI UTILI
INNOVAZIONE DELLA MOBILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo del piano urbano del traffico come PUMS in correlazione anche con i comuni contermini • Attuazione della variante viaria prevista dal PTCP • Definizione compiuta degli spazi e della rete di mobilità dolce • Definizione di accordi con l'Agenzia del TPL e con i comuni contermini per lo sviluppo di una linea eBRT 	<ul style="list-style-type: none"> • az. 2De 2E Tavolo BG 2030 • Piano di Bacino TPL • previsione PTCP