

# COMUNE DI CASTEL ROZZONE

Provincia di Bergamo

## PGT

## Piano di Governo del Territorio

ai sensi di:

Legge n. 1150/1942

Legge Regionale n. 12/2005

e successive modifiche ed integrazioni

adottato il: 21/12/2010

con delibera C. C. n.: 26

approvato il  
con delibera C.C. n°

## VAS

### VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

### ALLEGATO 3 al PGT rapporto ambientale

VERSIONE AGGIORNATA AL 23 LUGLIO 2010  
CON MODIFICHE

## DiAP

Dipartimento di Architettura  
e Pianificazione  
Politecnico di Milano

PROGETTISTA INCARICATO:

**ARCH. ANTONELLO BOATTI**

ANTONELLO BOATTI E SILVIA PAOLINI ARCHITETTI ASSOCIATI  
PIAZZA PREALPI, 7 - 20155 MILANO  
TEL. 02-33001974

collaboratori:

arch. Federica Zambellini  
arch. Chiara Pellizzaro  
dott. Stefania Cappuccino  
dott. Filippo Quaranta

IL SINDACO:

IL SEGRETARIO:

## INDICE

PREMESSA.....	2
Capitolo 1 QUADRO CONOSCITIVO.....	14
1.1 Posizione geografica .....	14
1.2 Il territorio.....	15
1.3 Sistema delle acque .....	16
1.4 Infrastrutture .....	19
Capitolo 2 STATO ATTUALE .....	23
2.1 Dinamica della popolazione residente.....	23
2.2 Dinamica degli addetti all'industria.....	31
2.3 Aree agricole .....	34
2.4 Viabilità .....	39
2.5 Uso del suolo .....	42
Capitolo 3 IL NUOVO PGT .....	44
3.1 Sistema insediativo–stima del fabbisogno .....	44
3.2 Determinazione del fabbisogno.....	47
3.3 Schema di dimensionamento abitativo del Piano.....	51
Capitolo 4 OBIETTIVI DEL PGT E RELAZIONI CON OBIETTIVI DI DOCUMENTI DI PROGRAMMAZIONE SOVRACOMUNALE .....	52
4.1 Generalità del PGT .....	53
4.2 Sistema insediativo.....	56
4.3 Sistema ambientale.....	66
4.4 Sistema infrastrutturale.....	70
4.5 Sistema agricolo – produttivo .....	72
Capitolo 5 SVILUPPO DEMOGRAFICO E DEGLI INSEDIAMENTI IN ASSENZA DEL NUOVO PGT E ALLA LUCE DEL NUOVO STRUMENTO URBANISTICO.....	74
5.1 Semplice proiezione delle tendenze demografiche in corso al prossimo decennio	76
5.2 Scenari di crescita della popolazione proposti dal PGT.....	77
5.3 Il PRG vigente, la sua capacità insediativa e il suo stato di attuazione.....	79
5.4 Realizzazione delle previsioni del PGT e relativa capacità insediativa .....	81
5.5 Uso di suolo previsto dal PRG vigente.....	83
5.6 Uso di suolo previsto dal PGT .....	86
5.7 Nasce con il PGT la green way di Castel Rozzone.....	89
5.8 Raffronti tra standard urbanistici di PRG e PGT .....	90
Capitolo 6 CARATTERISTICHE AMBIENTALI DELLE AREE CHE SARANNO SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE DAI PROCESSI IN CORSO E LE ALTERNATIVE INDIVIDUATE PER IL MIGLIORE PERSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI DEL PGT.....	96
Capitolo 7 LE AZIONI.....	107
Capitolo 8 IL MONITORAGGIO .....	110

## PREMESSA

Il concetto di valutazione strategica ambientale di un piano o programma è stato introdotto alla fine degli anni '80 nell'ambito delle riflessioni sullo sviluppo sostenibile<sup>1</sup> e sulla necessità di una valutazione delle conseguenze ambientali delle proposte pianificatorie. Il termine “valutazione ambientale” ha ricevuto una definizione ufficiale nell'art. 2 , comma 3) della DIRETTIVA 42/2001/CE del 21 giugno 2001:

*b) per «valutazione ambientale» s'intende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione a norma degli articoli da 4 a 9;*

Tale direttiva, che si pone l'obiettivo di garantire un livello elevato di protezione ambientale e di promuovere lo sviluppo sostenibile, è rivolta “a tutti i piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente” (art. 1, comma 1) e richiede la redazione di un documento definito Rapporto ambientale “in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma.” (art. 5, comma 1).

Inoltre la fase di preparazione e di orientamento, cioè l'integrazione della dimensione ambientale nel piano, la definizione dello schema operativo per la VAS, la mappatura dei soggetti delle autorità ambientali coinvolte e la fase di elaborazione ed adozione del PGT procedono contemporaneamente.

---

<sup>1</sup> Lo sviluppo sostenibile, secondo la definizione fornita nel 1987 dalla Commissione Mondiale sull'Ambiente e lo Sviluppo, è quello che soddisfa le necessità delle attuali generazioni senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare le proprie

A seguito della presentazione della prima ipotesi di rapporto ambientale sono state predisposte le opportune integrazioni alla prima stesura del rapporto stesso.

Il rapporto ambientale recepisce le precisazioni enunciate dal rappresentante dell'ARPA durante l'assemblea d'approvazione del Documento di Scoping. In primo luogo viene accolta la necessità di una "conferenza intermedia" di presentazione e spiegazione delle linee del Documento di Piano e del Rapporto Ambientale. In secondo luogo si è considerata fondamentale la partecipazione del cittadino al processo di realizzazione del Piano, infatti sono stati istituiti dei "Tavoli" che hanno concluso il proprio lavoro e hanno avuto come obiettivo la riflessione e lo sviluppo di proposte concrete da parte della popolazione per l'intero territorio comunale, su diversi temi e problematiche. Infine, per quanto riguarda la necessità espressa dal rappresentante dell'ARPA di affrontare il tema dell'inquinamento dell'aria e della presenza di PM10 a scala più vasta di quella comunale se ne prende atto scartando le ipotesi di rilevamenti in loco che non aggiungerebbero elementi significativi al quadro già noto.

Si ricorda inoltre come nel Piano il tema della salvaguardia ambientale sia considerato fondamentale attraverso un consumo del suolo consapevole e una tutela dei valori naturalistici (ad esempio la roggia Brembilla) presenti nell'intero territorio.

Il presente Rapporto Ambientale rappresenta un approfondimento e una riconsiderazione del precedente e si basa principalmente sulle considerazioni, contributi e osservazioni espressi dalla Provincia di Bergamo sulla VAS del PGT, ma anche su nuove esigenze intervenute nella discussione del Piano avvenuta in parallelo alla VAS tra Amministrazione Comunale e cittadini.

Naturalmente il Rapporto Ambientale è da considerarsi ripubblicato sul sito ufficiale del Comune e quindi i 60 gg di tempo per conoscerlo stabiliti dalla legge decorrono dalla nuova data di pubblicazione nel sito.

Nello scusarsi del doppio lavoro causato agli Enti, che hanno già avuto l'attenzione di esprimersi nel merito, tuttavia ribadiamo che se il processo di VAS deve avere un senso, è necessario fare tesoro delle osservazioni espresse durante il procedimento.

In questo senso è apparsa fondata, sulla base di più approfondite analisi, l'osservazione della Provincia di Bergamo relativa agli sviluppi insediativi ed in particolare all'enunciata difficile comprensione della relazione esistente tra crescita della popolazione, vani/abitanti e conseguente dimensionamento abitativo.

A questo proposito abbiamo cercato di ridefinire meglio il fabbisogno rendendo espliciti alcuni passaggi che erano stati omessi e allegando tabelle più chiare riguardanti la quantificazione del piano.

Per quanto riguarda nello specifico il fabbisogno abitativo vogliamo precisare, già in premessa, che esso è composto da due elementi: il fabbisogno pregresso e quello insorgente. Il fabbisogno pregresso è determinato dalla stima del numero di vani necessari a trasformare gli apparati edilizi fatiscenti in moderne strutture abitative. Vale a dire che è stata compiuta una stima delle parti attualmente mancanti negli edifici del centro storico ma essenziali per un comfort abitativo moderno (servizi igienici adeguati, locali filtro, spazi comuni quali atri vani scala ascensore, conformi, etc...).

Si sono considerati inoltre gli abitanti esistenti nel centro storico e le volumetrie attualmente edificate con destinazione residenziale per determinare eventuali valori di sovraffollamento o sotto affollamento complessivo. A questo scopo, esclusivamente nel centro, si sono fatti corrispondere solamente 100 mc ad ogni abitante teorico, mentre si segnala che il rapporto definito nelle zone di completamento e di trasformazione è di 150 mc/abitante (questo in considerazione del ridotto taglio degli appartamenti nel centro storico).

Il fabbisogno pregresso quindi è ora una voce precisa nella determinazione della domanda di abitazioni.

In secondo luogo si noti che la scelta operata dal PGT di non aumentare, anzi di diminuire il consumo di suolo rispetto a quanto previsto dal PRG, va letta integralmente nel suo valore. Occorre precisare meglio in che senso il PGT provveda a diminuire il consumo di suolo. Nel Rapporto Ambientale si simula a quale consumo di suolo

corrisponda la saturazione delle ultime aree di espansione (residenziale, industriale e commerciale) disponibili, non edificate previste dal PRG.

Il traguardo del PGT consiste quindi nel dimostrare come le nuove aree di espansione previste e che quindi si proiettano per l'intera validità del piano e comprendono anche tutte le nuove scelte che sono l'ossatura del progetto, rimangano nell'alveo quantitativo di quelle ancora disponibili del PGT vigente.

Tutto ciò ha comportato come si vedrà meglio la diminuzione di molte aree edificabili previste dal PRG e un forte aumento delle aree verdi e a standard.

Decisivo è quindi prendere atto del rapporto esistente tra il tessuto consolidato all'epoca di adozione del PRG vigente e le aree di espansione previste da quello strumento urbanistico:

all'adozione del PRG vigente

- consolidato = mq 736.652
- aree di espansione previste dal PRG= mq 207.090
- percentuale di consumo di suolo previsto dal PRG rispetto all'urbanizzato al momento della sua adozione = 28,11%

Nel progetto di nuovo PGT

- consolidato = mq 837.501
- aree di espansione previste dal PGT = mq 106.159
- percentuale di consumo di suolo previsto dal progetto del PGT rispetto all'urbanizzato = 12,67%

Sostanzialmente quindi il PGT abbatte il trend di consumo di suolo.

Va comunque detto che questo ambizioso traguardo per essere perseguito deve anche tener conto di alcune aspettative edificatorie generate dal PRG vigente per le quali si è prevista rispetto al PRG una riduzione considerevole.

I contributi e le osservazioni della provincia di Bergamo si estendono poi ad altre tematiche di natura ecologica, ambientale e paesaggistica.

In merito al tema di natura e biodiversità si precisa che il territorio di Castel Rozzone si inserisce nel quadro più generale del sistema naturale e ambientale rapportandosi con il territorio del PLIS “Geradadda“ a nord del Comune.

In tal senso si evidenzia come la previsione di piano mantenga l’ampio varco ecologico nell’apice nord – est del territorio comunale che si collega verso nord proprio con il PLIS medesimo.

Il progetto di PGT non solo mantiene questa previsione, ma incrementa il valore di questa area con interventi che valorizzano il sistema del verde e dei corsi d’acqua che segnano fortemente il territorio.

Il corridoio ecologico della roggia Brembilla infatti viene incrementato lungo il suo percorso da ampie aree verdi caratterizzate da interventi volti anche alla risoluzione di problemi di esondazione che spesso si verificano nel tratto urbano della roggia.

Si pensa a un sistema di vasche di laminazione naturalizzate che si inseriscano all’interno di una grande area a verde comunale attraversata anche da percorsi ciclabili che corrono lungo tutta la roggia diventando così un elemento di connessione con i comuni limitrofi con l’obiettivo di creare un sistema continuo e fruibile.

Gli interventi del PGT quindi, non si limitano a confermare l’ambito agricolo di queste zone, ma cercano di prevedere azioni di valorizzazione e fruizione di questa porzione di territorio, migliorando così l’intero sistema ambientale anche in rapporto agli elementi naturali come il PLIS “Geradadda“. Il PGT quindi cerca di caratterizzare e diversificare dal punto di vista ambientale e paesaggistico il territorio che oggi è puramente agricolo senza particolari connotazioni.

Si condivide quindi la richiesta di segnalare tale varco nel Documento di Piano richiamandolo tra le azioni di salvaguardia del sistema naturale e ambientale.

Si conferma inoltre la necessità di mantenere il valore naturalistico della roggia Brembilla. Attualmente sono già in corso i lavori di consolidamento dell’alveo del corso d’acqua da parte del “Consorzio di Bonifica della media pianura bergamasca” per i quali quindi il PGT non può dettare regole precise.

Il PGT piuttosto conferma l'obiettivo di miglioramento del valore naturalistico della roggia attraverso opere di completamento di quelle strutturali eseguite dal Consorzio, proponendo di usare materiali naturali e tipici della zona (ad esempio il cotto come materiale di rivestimento delle sponde consolidate) e con prescrizioni rigide per il rispetto degli elementi naturali quali per esempio i filari, gli arbusteti e le siepi esistenti che non saranno in alcun modo coinvolti dai lavori di consolidamento delle sponde prevedendo anzi, l'incremento delle presenze arboree e vegetali più in generale.

In fase di elaborazione del PGT l'estensore del Piano aveva proposto al Consorzio di Bonifica di usare i criteri dell'ingegneria naturalistica per il consolidamento delle sponde, ma l'ente ha spiegato come esistesse già un progetto e un impegno di spesa basato sui principi di puro consolidamento strutturale. Di fronte a questa presa di posizione si è optato per la soluzione che prevede il rivestimento completo in cotto di tutte le nuove sponde che comunque costituisce nel complesso una soluzione architettonica e paesaggistica piacevole.

Inoltre si sottolinea l'importanza di aver inserito tale opere di valorizzazione della roggia Brembilla nel Piano dei Servizi.

In questa logica, nel PGT la roggia Brembilla assume nuova importanza a tal punto da diventare un corridoio ecologico che si relaziona con il varco ecologico tra Castel Rozzone e Lurano e la valorizzazione della roggia è inserita a pieno titolo, anche nel bilancio economico, nel Piano dei Servizi.

Il PGT quindi contribuisce fattivamente ad incrementare il sistema della rete ecologica della zona.

In tal senso tutto il sistema del reticolo idrico minore, regolamentato da precise norme nell'ambito dello studio geologico, sarà tutelato e recuperato caratterizzando l'intero territorio agricolo avendo per cardine gli interventi già descritti lungo la roggia Brembilla. Nella normativa del Piano delle Regole è indicata la profondità delle fasce di rispetto di protezione del reticolo minore che è segnalato nella tavola dello stato di fatto del Documento di Piano che evidenzia i fattori che vincolano e orientano le trasformazioni.

In merito al rapporto tra la pianificazione comunale e quella sovraordinata a livello provinciale e regionale il PGT recepisce le previsioni all'interno del sistema territoriale della pianura irrigua individuato dal PTR relazionandosi con il sistema delle infrastrutture, dei parchi e dell'ambiente. In tal senso il PGT cerca di tutelare il territorio agricolo esistente limitando le espansioni con precisi limiti sia nel versante est e nel versante sud riducendo le previsioni del PRG vigente.

Il nuovo strumento urbanistico sarà redatto adeguandosi alla normativa del D.Lgs 42/04 in particolare ai sensi dell'articolo 145 - Coordinamento della pianificazione paesaggistica con altri strumenti di pianificazione provvedendo già con il PGT ad adeguare il piano alla disciplina paesaggistica regionale.

Il Piano si confronterà con l'intero sistema paesistico e in particolare sarà redatta la Carta del Paesaggio quale parte integrante del Documento di Piano.

Si accoglie il suggerimento di incrementare il piano di monitoraggio proposto con altri indicatori anche se non tutti direttamente legati alle previsioni e all'attuazione del PGT, quali il rischio idrogeologico / idraulico, la qualità delle acque, l'inquinamento atmosferico e acustico, la produzione dei rifiuti, l'intensità del traffico, il consumo idrico e il consumo energetico.

Per molti di questi indicatori sarà necessario confrontarsi con lo studio geologico allegato al PGT.

Inoltre molti di questi elementi (per esempio la qualità delle acque e l'inquinamento atmosferico) non possono essere valutati limitandosi al contesto di Castel Rozzone, ma per essi necessita una valutazione a più ampia scala e che quindi è difficilmente controllabile oltre che poco significativa all'interno del piano di monitoraggio di un singolo Comune quale Castel Rozzone.

Per la qualità dell'aria per esempio sarà opportuno rifarsi ai dati di Comuni limitrofi dotati di centraline di rilevamento delle sostanze inquinanti oltre che a Comuni della zona che per dimensioni e caratteristiche ambientali presentano alcune affinità con Castel Rozzone.

Per la qualità delle acque ci si rifarà ai dati dell'acquedotto pubblico sito nel territorio comunale, mentre per l'inquinamento acustico si rimanda al rispetto della zonizzazione acustica.

Diversamente per il consumo idrico e per il consumo energetico ci si avvarrà dei dati forniti rispettivamente dalla Società *a2a* e dall'*Enel*.

Invece per quanto riguarda i rifiuti sarà sufficiente dichiarare il metodo di raccolta che attualmente è differenziato tra organico, secco, plastica, vetro e carta. Lo smaltimento dei rifiuti stessi avviene al di fuori del territorio comunale ed è gestito dall'Azienda S.A.B.B.

- Servizi Ambientali Bassa Bergamasca S.p.A.

Infine per i privati è istituita dal PGT una nuova area destinata a piattaforma ecologica. Essa è situata in posizione marginale rispetto al cuore dell'edificato (oggi è in pieno centro, vicino al cimitero) ed è separata dalle aree residenziali da ampie fasce a verde pubblico.

Infine in merito all'intensità di traffico sarà costante il confronto con la Polizia Locale soprattutto in merito alle condizioni viabilistiche (congestione, pericolosità ecc) lungo le nuove arterie e in prossimità degli incroci più pericolosi per i quali il PGT prevede interventi migliorativi (nuove rotatorie).

In merito all'indicatore "riuso del territorio urbanizzato" proposto, si specifica che si vuole far emergere, all'interno del totale delle superfici delle aree di trasformazione, la percentuale di quelle che fanno riferimento al riuso di strutture esistenti magari con destinazione d'uso diversa (per esempio aree industriali dismesse per le quali è prevista la trasformazione residenziale senza occupazione di suolo ma riutilizzando quello già occupato spesso migliorando la situazione attuale di abbandono e/o degrado) rispetto alle aree di espansione che comportano consumo di suolo.

Oltre alle note espresse dalla Provincia di Bergamo il presente Rapporto Ambientale risponde anche alla nota dell'ASL di Bergamo del 18/05/2010 (PROT. AMA/U0066655/III.7.90).

In particolare si ribadisce l'obiettivo da parte dell'Amministrazione Comunale di limitare il consumo di suolo, anche se a seguito di valutazioni e approfondimenti con l'Amministrazione Comunale, l'attenzione verso alcune (ridotte) aspettative edificatorie generate dal PRG vigente ha dato luogo ad un aumento di uso di suolo previsto rispetto alla prima versione del Rapporto Ambientale. Si rimane comunque quantitativamente per quanto riguarda tutte le nuove espansioni nell'ambito dei residui delle previsioni del PRG vigente.

Come si è già visto in relazione alle note fornite dalla Provincia, rispetto alla precedente versione l'Amministrazione Comunale ha pensato dunque di riprendere in considerazione alcune aspettative edilizie generate dal PRG vigente soprattutto nella parte sud del territorio.

Queste aree comunque hanno subito in generale tutte una riduzione sia in termini di superficie sia in termini di indici e quindi di vani/abitanti teorici. Inoltre rispetto alle previsioni del PRG queste nuove aree di trasformazione prevedono una ridistribuzione migliore delle funzioni e una quantità degli spazi pubblici e delle aree a standard assai superiore. Infatti le previsioni del documento di piano disegnano tali aree in modo preciso creando un sistema continuo e fruibile degli spazi. Diversamente il PRG dava semplicemente una quantità simbolica per le aree verdi delegando ai piani attuativi il destino di queste parti di territorio. Inoltre la nuova arteria sud prevista dal PRG vigente sarebbe potuta diventare un elemento di ulteriore sviluppo ancora più a sud a tutto danno del territorio agricolo. Il PGT in primo luogo elimina la continuità della viabilità sud, limitando significativamente l'edificabilità rispetto al vecchio piano e in secondo luogo segna con una fascia a verde pubblico il limite dell'edificabile.

L'obiettivo primario dell'Amministrazione è quello quindi, fatte salve alcune delle aspettative edificatorie generate dal PRG vigente di creare occasioni per nuovi provvedimenti essenziali per l'intera comunità.

Innanzitutto la creazione di nuove rotatorie, che rendano la viabilità più fluida e meno pericolosa (quelle previste lungo la Strada Provinciale e in prossimità di incroci pericolosi come quelli tra la via San Carlo e via nazioni Unite).

In secondo luogo la previsione di spazi verdi organizzati e fruibili e lo sviluppo di una rete ciclo – pedonale continua e in relazione con quelle dei comuni limitrofi.

Infine sono previsti interventi lungo la roggia Brembilla tesi a tutelare il territorio dai fenomeni di esondazione verificatesi negli ultimi anni e che diventano anche occasione per organizzare gli spazi verdi lungo il corso dell'acqua sia con percorsi ciclo – pedonali sia con vasche di laminazione naturalizzate progettate ed inserite armonicamente nel paesaggio.

Il consumo di suolo, che rappresenta comunque una percentuale assai ridotta se confrontata con quella prevista dal PRG (come meglio descritto precedentemente in risposta alle note della Provincia) è sostenuto comunque da un notevole aumento della dotazione delle aree a standard. Lo standard pro capite allo stato attuale è pari a 31,81 mq/ab, mentre con la previsione di PGT (esistente + attuazione PGT + principali aree di compensazione / perequazione – piattaforma ecologica, magazzino comunale e area verde attrezzata di pertinenza del complesso scolastico) lo standard pro-capite sale a 40,80mq/ab.

Adirittura, se si considerano acquisite le aree di compensazione / perequazione al 30% (escluse quelle tre già considerate per la piattaforma ecologica, il magazzino comunale e l'area a verde attrezzata di pertinenza del complesso scolastico) lo standard pro – capite sale quasi di altre 3 unità risultando pari a 43,78 mq/ab, mentre a completamento di tutte le aree di compensazione / perequazione si raggiungerebbero i 50,73 mq/ab.

Si ribadisce l'obiettivo della tutela del paesaggio agrario e la difesa del reticolo idrico per i quali il PGT segnala una importanza strategica anche grazie all'introduzione nel piano di monitoraggio, su suggerimento della Provincia di Bergamo, di nuovi indicatori quali per esempio il rischio idrogeologico/idraulico, la qualità delle acque e il consumo idrico.

Un altro indicatore inserito a seguito delle note della Provincia è il consumo energetico al fine di incentivare e prevedere un'edilizia di qualità ed a basso impatto ambientale soprattutto per le nuove aree di sviluppo residenziale.

Per tutte le aree di trasformazione sono previste dal piano nuove ed adeguate urbanizzazioni che comunque in fase di attuazione saranno progettate e dimensionate correttamente in base alle normative e ai regolamenti vigenti.

Per quanto riguarda l'obiettivo di limitare la formazione delle superfici impermeabili la normativa di PGT detterà dei parametri precisi in merito, infatti sarà obbligatorio garantire l'indice di permeabilità profonda inteso come la quota di superficie fondiaria per la quale si garantisce la permeabilità nei confronti della falda, che sarà del 40% (per le zone residenziali e per le attrezzature pubbliche e di interesse pubblico) e pari al 15% per le zone produttive e commerciali – terziarie, rispetto alla superficie fondiaria dei diversi interventi.

Più esattamente per superficie permeabile in modo profondo si intende la parte di superficie fondiaria delle aree di trasformazione ed espansione soggette a piano attuativo in grado di assorbire le acque meteoriche senza che queste vengano convogliate negli appositi sistemi di drenaggio e canalizzazione.

Infine il Documento di Piano non si limiterà ad individuare la concentrazione fondiaria delle diverse aree di trasformazione, ma i progetti di tali aree saranno studiati nel dettaglio attraverso planivolumetrici che schematicamente indicheranno i volumi, le altezze, le distanze, gli spazi verdi di pertinenza alle costruzioni, ed anche le aree verdi di rispetto dell'abitato laddove gli interventi confinano con il territorio agricolo, oltre la viabilità (veicolare, ciclabile e pedonale) e gli spazi pubblici quali il verde e i parcheggi pubblici.

Infine alla data di presentazione dell'ultima versione del Rapporto Ambientale è emersa la possibilità di discutere con il Comune di Treviglio di un provvedimento fondamentale e cioè la realizzazione lungo la roggia Brembilla (in attuazione di una vecchia previsione del PRG vigente di Castel Rozzone) di una strada a nord della roggia medesima. Tale

previsione era priva di qualsiasi validità perché non supportata dal necessario Accordo di Programma tra i due Comuni.

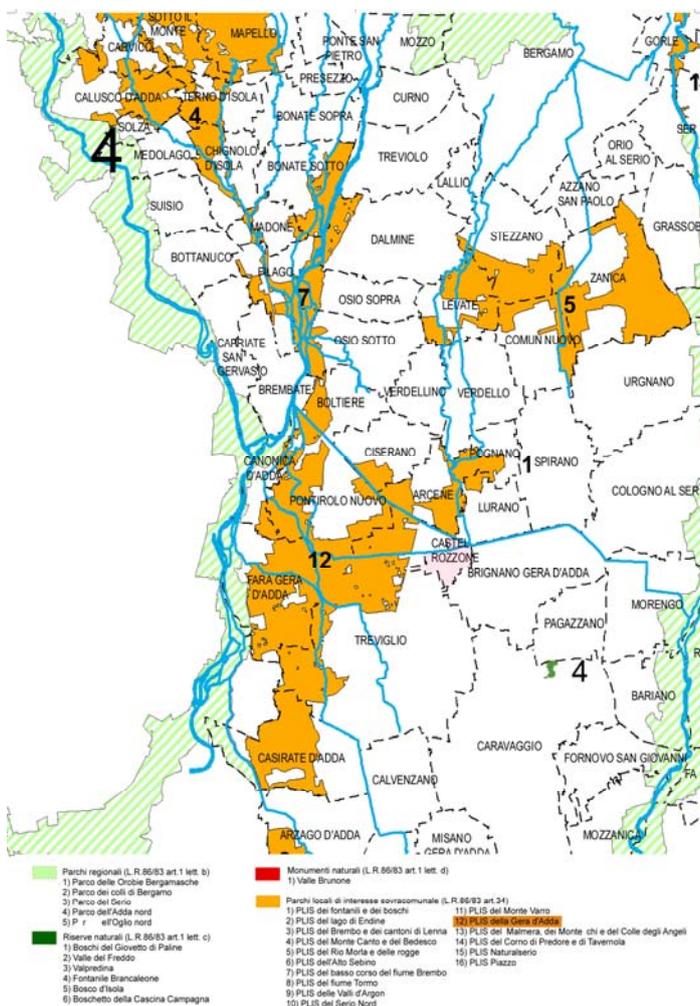
E' in corso di definizione un possibile Protocollo di Intesa che comporti la previsione di un tracciato viario così come disegnato nel PGT di Castel Rozzone anche nel PGT di Treviglio.

La conferenza di valutazione del Rapporto Ambientale alla quale parteciperà il Comune di Treviglio sarà l'occasione per sciogliere questo ultimo nodo.

### *1.1 Posizione geografica*

Il territorio del Comune di Castel Rozzone, con una popolazione pari a 2879 abitanti al 31/12/2009 ed un'estensione di 1,63 Km<sup>2</sup>, colloca i suoi confini all'interno di un antico podere dei Rozzone. Geograficamente si colloca nel comparto sudorientale della Provincia di Bergamo, circondato dai Comuni di Arcene (a nord), Lurano (est), Brignano Gera d'Adda (sud – est) e Treviglio (sud e sud – ovest). Dista dal capoluogo della Provincia circa 20 km, e si trova non lontano dal fiume Adda, sebbene dal punto di vista idrografico goda maggiormente del contributo del fiume Brembo. La posizione altimetrica appare costante, e si attesta intorno ai 140 m s.l.m., 15 m in più rispetto alla vicinissima Treviglio, città con la quale Castel Rozzone ha un rapporto di stretto legame.

## 1.2 Il territorio

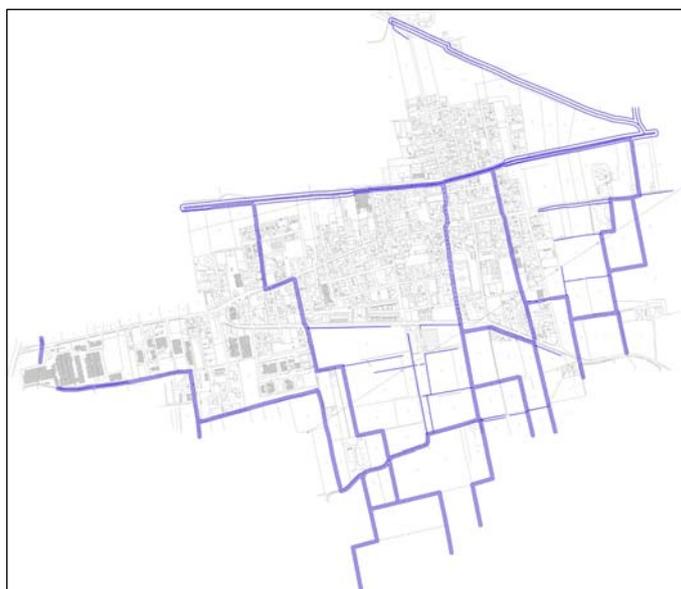


L'area su cui sorge Castel Rozzone, in prossimità dell'ambito del Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Geradadda, così come accade in quasi tutto il circondario trevigliese, è identificata da caratteristici terreni alluvionali, la cui presenza di *gera*, ossia di ghiaia, si fa rilevante, condizionando molteplici aspetti legati al vivere quotidiano, all'economia, all'elemento naturale e persino toponomastico. La fascia di Castel Rozzone presenta estese zone di territorio boscato fra cui si pongono prati e piccoli pascoli, sebbene a causa delle recenti trasformazioni agricole

siano andati persi buona parte del patrimonio arboreo e della organizzazione territoriale romana: quasi impossibile ricostruire il segno della centuriazione in queste aree della bassa bergamasca, e anche gli attuali assi di scorrimento principali solo in minima parte corrispondono ai tracciati antichi. Quel che è certo è che l'area di Castel Rozzone era costituita da numerosi sentieri in grado di mettere in comunicazione Bergamo con la pianura, oltre al fatto che il suo limite settentrionale, oggi appannaggio di una strada piuttosto trafficata che unisce Lurano ed Arcene, abbia costituito il confine di Stato per ben cinque secoli.

### 1.3 Sistema delle acque

Il territorio che circonda Castel Rozzone, è da sempre ricco di acque e possiede un sistema idrografico con presenza di fiumi, corsi d'acqua e rogge, tra cui ricordiamo le rogge Vailata, Brembilla, Moschetta, Vignola, Melzi e il Canale Morletta, tra le più conosciute per portata considerevole; generalmente con andamento nord – sud, cui si affianca una fitta rete di fossi e canali artificiali, prevalentemente a carattere irriguo.



Comune di Castel Rozzone – rete idrografica

La maglia principale è costituita, da ovest verso est, dai fiumi Adda, Brembo, Serio ed Oglio; di fatto sono però i primi tre ad avere la maggiore influenza su Castel Rozzone e sul trevigliese in generale, al punto che le rogge create dall'uomo vengono divise in *brembille* e *seriole*, in base al fiume da cui prelevano l'acqua. È a partire dalla metà del XIII secolo che viene dato impulso ad un preciso e programmatico sfruttamento delle risorse idriche della zona, imprimendo quella che forse diventerà la più grande antropizzazione del territorio che coinvolgerà anche queste aree.

Uno dei protagonisti di quest'opera idrica è sicuramente il Fosso Bergamasco, convenzionalmente iniziato nel marzo 1267, che collega il Brembo (e quindi anche l'Adda) al Serio e il Serio all'Oglio. La sua importanza è di natura idrografica ma soprattutto storica, dal momento che il *Fossatum Pergami*, in seguito *Fossatum*

*Bergamaschum*, venne utilizzato, a partire dal XV secolo, come confine tra la Repubblica di Venezia e il Ducato di Milano. Il suo tracciato si snoda per 35 km circa, ed è affiancato in diversi tratti da sentieri e strade sterrate ciclopedonali. Salvo in alcuni tratti, non ha mai ricoperto un ruolo irriguo. Nel territorio comunale di Castel Rozzone, inoltre, è accompagnato da pannelli integrativi con finalità didattiche, che spiegano come la necessità di un fosso nascesse dall'esigenza di definire i confini tra Venezia e Milano in pianura, in un territorio che, a differenza da quello montano, lacustre e fluviale, che pur caratterizza la provincia di Bergamo, nessun elemento fisico è presente a demarcare un confine netto. A partire dal 1786 il Fosso Bergamasco divenne anche il confine anche per la Diocesi di Bergamo, avvalorando il suo ruolo di demarcazione, sebbene solo pochi anni più tardi, nel 1797, con l'avvento di Napoleone e la costituzione della Repubblica Cisalpina, non verrà più utilizzato come confine tra Venezia e Milano. Oggi il Fosso Bergamasco individua il confine tra il Comune di Castel Rozzone e quello di Lurano, inserendosi all'interno del reticolo idrografico principale ed offrendo un percorso ciclopedonale che si snoda, all'incirca, tra l'Adda e il Serio.



Roggia Brembilla nel Comune di Castel Rozzone

Altra risorsa idrica di una certa importanza è la Roggia Brembilla (o Roggia di Sopra), che risale al XIV secolo, appartenente alla rete delle cosiddette “rogge trevigliesi”, il cui ramo di interesse per Castel Rozzone si diparte dalla roggia Moschetta nei pressi di Castel Cerreto col nome di “Uscherione”, dividendosi per l'appunto in Roggia Brembilla e Roggia Visconti, e svolgendo un importante ruolo per la gestione agricola.

Osservando la carta idrografica, oltre a questi due elementi principali, si nota la presenza di un fitto reticolo idrico minore, sviluppatosi in particolar modo nel comparto sudorientale del Comune, a prevalenza agricola. La maglia di canali, per lo più privati, individua un disegno geometrico piuttosto rigoroso che sembrerebbe potersi ricondurre alla centuriazione romana, sebbene modificata dal corso dei secoli.

Il reticolo idrico è tutelato attraverso fasce di rispetto secondo le indicazioni contenute nelle norme del Piano delle Regole e con riferimento alla carta del Documento di Piano dello stato di fatto che rappresenta i fattori che vincolano e orientano le trasformazioni.

#### **1.4 Infrastrutture**

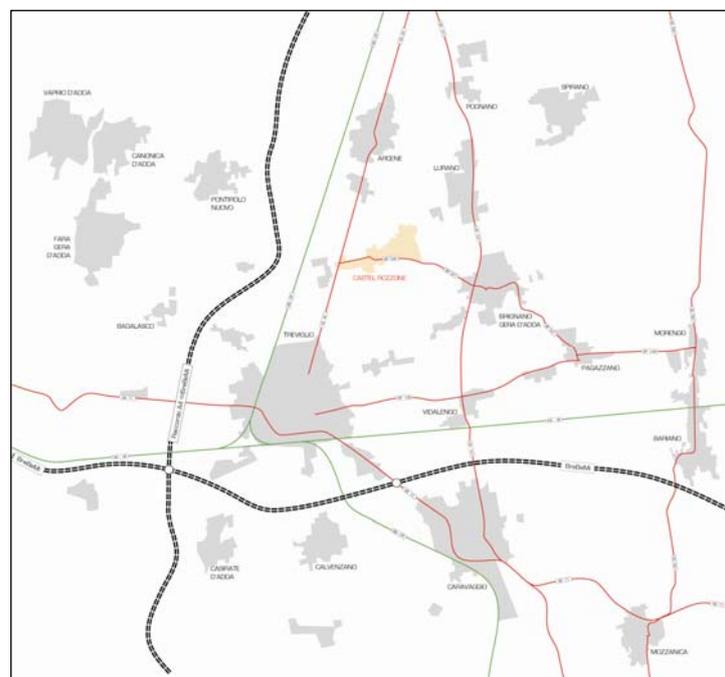
Oggi Castel Rozzone risulta generalmente ben collegato con alcune delle principali arterie stradali che solcano la pianura, sebbene il suo territorio non sia interessato dal passaggio diretto di tali infrastrutture viarie. Nella fattispecie, avendo un'estensione prevalentemente longitudinale, il Comune presenta un asse di attraversamento preferenziale che va da est verso ovest, costituito dalla SP 127 (Brignano Gera d'Adda – Castel Rozzone) e dalla sua naturale prosecuzione, la SP 126 (Castel Rozzone – SS 42). Proprio nell'estrema propaggine occidentale del territorio la SP 126 si collega alla SS 42, un'arteria fondamentale per l'intero nord Italia. La Strada Statale 42 del Tonale e della Mendola, infatti, partendo dal vicino Comune di Treviglio, collega la Pianura Padana all'Alto Adige (Bolzano) percorrendo quattro valli alpine: la Val Cavallina, la Val Camonica, la Val di Sole e la Val di Non. Il tratto che interessa Castel Rozzone è quello iniziale, che presenta tutte le caratteristiche di una strada di pianura, con un andamento prevalentemente rettilineo con numerose rotonde e poche curve, quasi tutte ad ampio raggio. Dal 2001 il tratto Treviglio – Bergamo non è più di competenza dell'ANAS, ma è passato alla Regione Lombardia, che a sua volta ha devoluto le competenze alla Provincia di Bergamo.

Procedendo verso est, la SP 126 cambia denominazione in SP 127, che va ad intercettare dopo qualche chilometro la SP 121 Verdello – Caravaggio, asse di collegamento nord – sud a carattere locale, che incontra trasversalmente la SP 129 Treviglio – Morengo e, in corrispondenza di Caravaggio, la SP (ex SS) 11 Padana Superiore, infrastruttura di collegamento fondamentale per l'Italia settentrionale, che coinvolge Piemonte, Lombardia e Veneto. Sia la SP 129 che la SP 11, in corrispondenza rispettivamente di Morengo e di Mozzanica, intersecano la SS 591 Cremasca (Bergamo – Codogno).

Sia la SS 591 Cremasca che la SS 42 del Tonale, dirigendosi verso nord, ricoprono un importante ruolo di connessione con l'aeroporto internazionale di Bergamo Orio al Serio

e, a livello viabilistico, con il sistema autostradale costituito dalla A4 (Torino - Trieste). In particolare, il tratto Milano - Bergamo, di immediato interesse per Castel Rozzone, è l'unico di questa autostrada a presentare quattro corsie (più una di emergenza) per senso di marcia, oltreché ad essere il segmento autostradale più trafficato d'Europa. Inoltre è stata recentemente avviata la realizzazione di una nuova autostrada, la BreBeMi, che scorrerà a sud di Treviglio, per lo più parallelamente alla prevista linea ferroviaria AV/AC Milano - Verona, e che servirà indirettamente Castel Rozzone attraverso due caselli: Caravaggio - Treviglio Est (in prossimità dell'intersezione con la SP 11 Padana Superiore) e Casirate - Treviglio Ovest, accessibile nelle vicinanze di Treviglio, grazie alla bretella di collegamento prevista tra la A4 e la nuova infrastruttura.

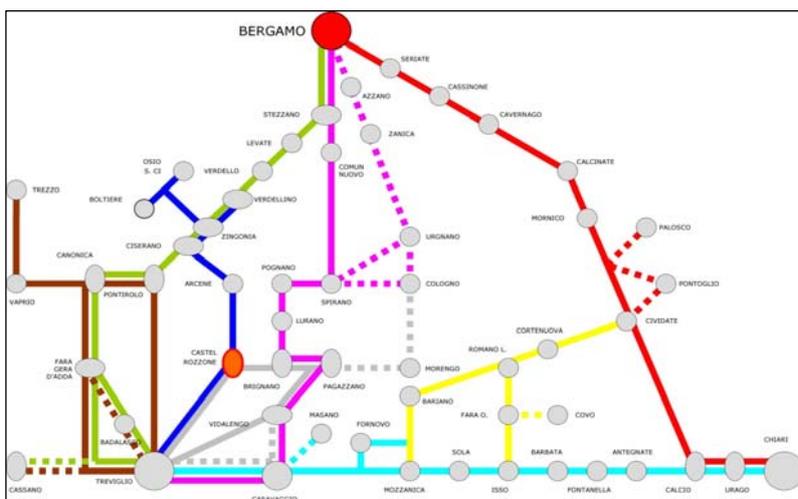
Il passaggio dell'A4 in territorio bergamasco, infine, coincide con l'itinerario europeo E64, attraverso il quale, su scala continentale, si vanno ad intercettare altri percorsi, quali la E70 La Coruña - Trebisonda (asse di riferimento est - ovest) e la E62 Nantes - Genova (asse intermedio est - ovest).



Rete infrastrutturale di interesse per il Comune di Castel Rozzone

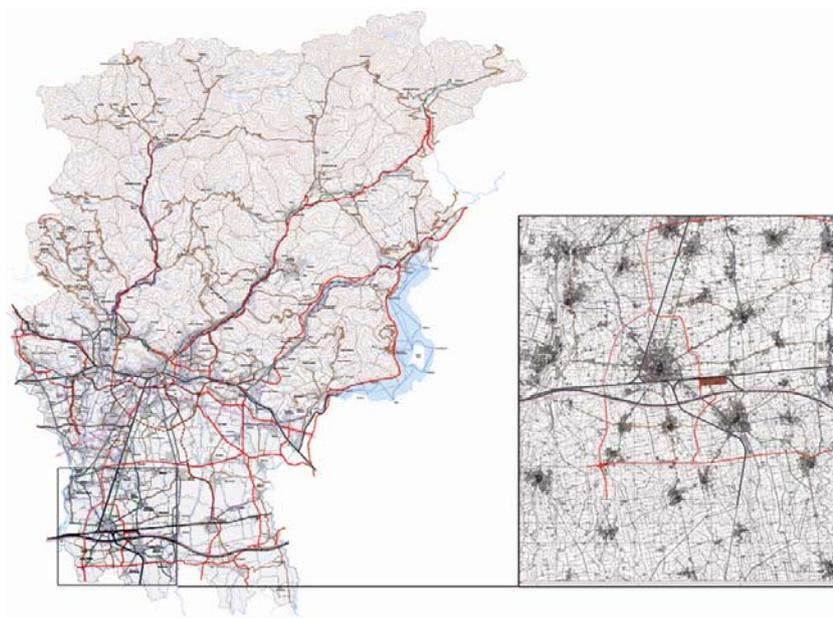
Castel Rozzone risulta in posizione buona anche per quanto riguarda i trasporti ferroviari, sia esistenti che di previsione. La vicina Treviglio, infatti, risulta essere uno snodo fondamentale anche per la rete del trasporto su ferro, dal momento che proprio sul suo territorio comunale si colloca l'ex Bivio Bergamo utilizzato dai treni in arrivo e diretti a I capoluogo lombardo. Treviglio Centrale è la stazione interessata dal passaggio della linea RFI Milano – Venezia, che proprio nella tratta Milano Lambrate – Treviglio dispone di quattro binari. La stazione di Treviglio Ovest, invece, garantisce il collegamento al capoluogo orobico attraverso la linea RFI Bergamo – Treviglio – Cremona. Già realizzata da un paio d'anni è la stazione di Arcene, proprio su questa stessa linea, la quale risulterebbe ancora più strategica per gli abitanti di Castel Rozzone, oltreché nell'ottica di redistribuzione dei flussi dei pendolari. Ad oggi non si sa quando verrà inaugurata poiché ancora non sono stati acquistati i nuovi convogli necessari per effettuare la fermata.

Il territorio di Castel Rozzone è servito inoltre da due linee di trasporto pubblico su gomma che transitano per il centro storico (linea T20, *Circolare Treviglio – Castel Rozzone*, con fermata in piazza Castello) e marginalmente lungo l'asse nord – sud costituito da via Nazioni Unite (linea F10, *Circolare Treviglio – Castel Rozzone – Arcene – Ciserano – Zingonia – Verdellino*).



Schema dei trasporti pubblici nell'area sud della Provincia di Bergamo

È infine da segnalare la presenza di un percorso ciclabile lungo il tratto di via Dante Alighieri che va dalla Cascina Bosco all'intersezione con la SS 42.



Estratto del PTCP di Bergamo: viabilità esistente e di previsione

## Capitolo 2 STATO ATTUALE

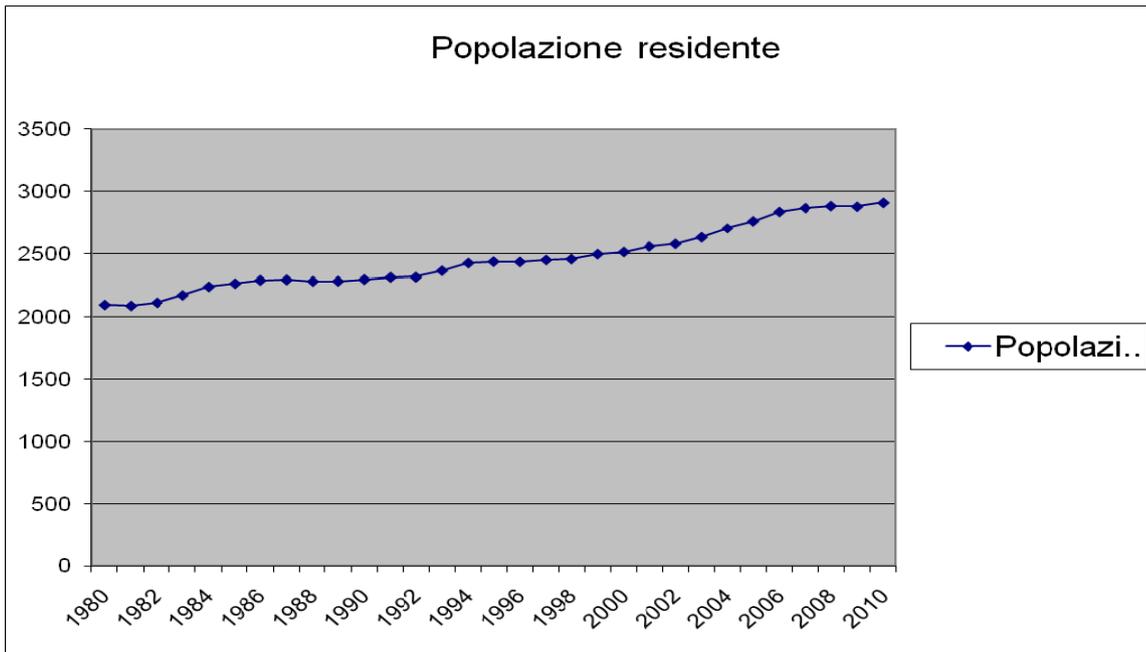
### 2.1 *Dinamica della popolazione residente*

Il comune di Castel Rozzone segnala nella sua storia recente un notevole incremento di popolazione nell'ultimo cinquantennio intercensuario, pari al 79,9%, passando dai 1423 abitanti rilevati nel 1951 ai 2560 abitanti della fine del 2001. Ciò è particolarmente chiaro dal confronto analitico dei dati della popolazione residente relativi ai Censimenti degli ultimi cinquant'anni:

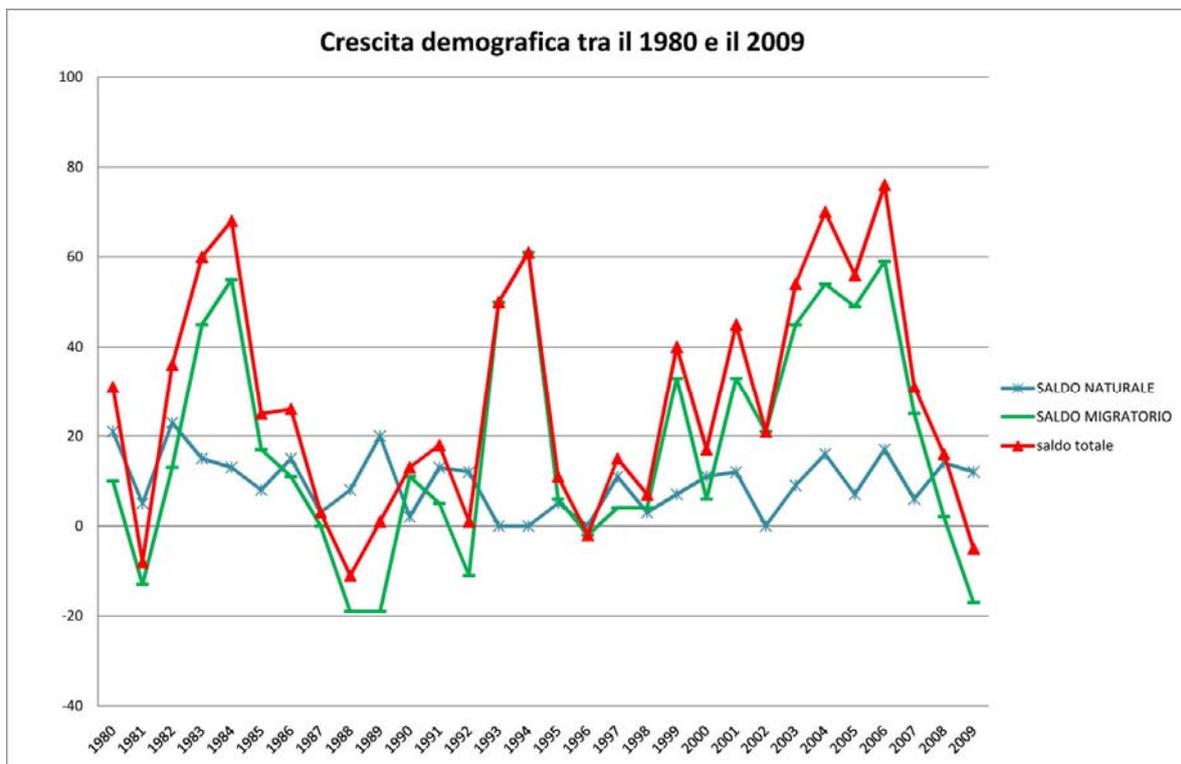
<b>anno</b>	<b>abitanti residenti</b>	<b>saldo decennale</b>
1951	1423	---
1961	1539	116
1971	1763	224
1981	2087	324
1991	2315	228
2001	2560	245

fonte: dati Istat e Comune di Castel Rozzone

L'incremento più significativo è quello relativo al decennio '71 - '81, con una percentuale del 18,37%. Analizzando più nel dettaglio i dati riportati nelle tabelle delle pagine seguenti, che prendono in considerazione i saldi annuali della popolazione residente dal 1980 al 2008, si può notare che lo sviluppo demografico del Comune è proceduto con andamento irregolare e fluttuante durante tutto il periodo considerato, con picchi positivi del saldo totale e con incrementi tra le 60 e le 76 unità attribuibili prevalentemente al saldo migratorio (nel 1983, nel 1984, nel 1994, nel 2004 e nel 2006), seguiti da periodi con oscillazioni di minore entità (alla fine degli anni '80 e alla fine degli anni '90) e da variazioni vicine allo zero o negativi nel 1981, 1987, 1988, 1992, 1996, 1998 determinati da saldi migratori o naturali negativi o poco significativi.



Osservando il grafico della crescita demografica si può notare come l'andamento del saldo naturale varia dallo zero (negli anni 1993, 1994, 1996 e 2002) al picco massimo di +23 del 1982, mentre l'andamento del saldo totale coincide con quello del saldo migratorio, discostandosene per poche unità. La crescita totale della popolazione avviene più o meno costantemente dal 1980 al 2008.



ANNO	NATI	MORTI	SALDO NAT.	IMMIGRATI	EMIGRATI	SALDO MIGR.	SALDO TOT.	INCREM. %	RES. AL 31/12
1980	34	13	21	41	31	10	31	1,50	2095
1981	28	23	5	31	44	-13	-8	-0,38	2087
1982	34	11	23	30	17	13	36	1,73	2112
1983	30	15	15	71	26	45	60	2,84	2172
1984	29	16	13	70	15	55	68	3,13	2240
1985	24	16	8	53	36	17	25	1,12	2265
1986	31	16	15	54	43	11	26	1,15	2291
1987	22	19	3	39	39	0	3	0,13	2294
1988	20	12	8	22	41	-19	-11	-0,48	2283
1989	33	13	20	25	44	-19	1	0,04	2284
1990	13	11	2	37	26	11	13	0,57	2297
1991	24	11	13	30	25	5	18	0,78	2315
1992	25	13	12	21	32	-11	1	0,04	2316
1993	18	18	0	88	38	50	50	2,16	2366
1994	17	17	0	105	44	61	61	2,58	2427
1995	15	10	5	55	49	6	11	0,45	2438
1996	21	21	0	45	47	-2	-2	-0,08	2436
1997	23	12	11	53	49	4	15	0,62	2451
1998	22	19	3	59	55	4	7	0,29	2458
1999	22	15	7	89	56	33	40	1,63	2498
2000	21	10	11	67	61	6	17	0,68	2515
2001	23	11	12	69	36	33	45	1,79	2560
2002	26	26	0	74	53	21	21	0,82	2581
2003	28	19	9	133	88	45	54	2,09	2635
2004	28	12	16	112	58	54	70	2,66	2705
2005	18	11	7	122	73	49	56	2,07	2761
2006	28	11	17	135	76	59	76	2,75	2837
2007	26	20	6	82	57	25	31	1,09	2868
2008	31	17	14	92	90	2	16	0,56	2884
2009	34	22	12	74	91	-17	-5	-0,59	2879
30/06/2010							31	1,07	2910

Fonte dati: Ufficio Anagrafe del Comune

I dati sull'andamento della popolazione degli ultimi anni (1998-2010) forniscono le indicazioni più attendibili per costruire una proiezione per il prossimo decennio.

ANNO	NATI	MORTI	SALDO NATUR.	INCREM. %	IMMIGR.	EMIGR.	SALDO MIGRAT.	INCREM. %	SALDO TOTALE
2000	21	10	11	0,44	67	61	6	0,24	17,00
2001	23	11	12	0,48	69	36	33	1,31	45,00
2002	26	26	0	0,00	74	53	21	0,82	21,00
2003	28	19	9	0,35	133	88	45	1,74	54,00
2004	28	12	16	0,61	112	58	54	2,05	70,00
2005	18	11	7	0,26	122	73	49	1,81	56,00
2006	28	11	17	0,62	135	76	59	2,14	76,00
2007	26	20	6	0,21	82	57	25	0,88	31,00
2008	31	17	14	0,49	92	90	2	0,07	16,00
2009	34	22	12	0,42	74	91	-17	-0,59	-5,00
<b>VALORI MEDI</b>	<b>26,30</b>	<b>15,90</b>	<b>10,40</b>	<b>0,39</b>	<b>96,00</b>	<b>68,30</b>	<b>27,70</b>	<b>1,05</b>	<b>38,10</b>

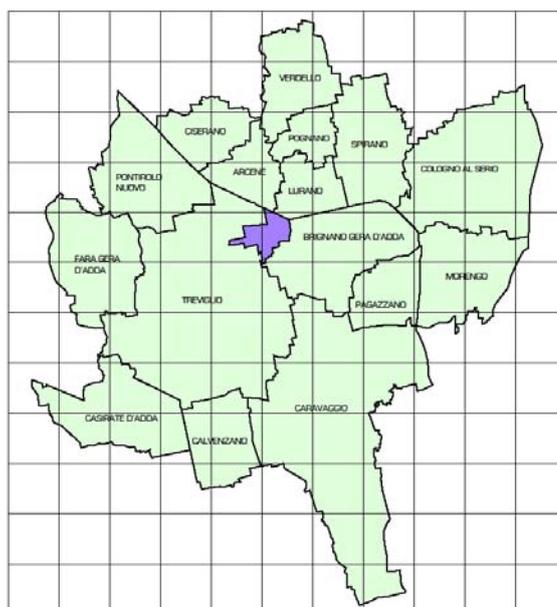
*valori approssimati al secondo decimale*

*fonte: Ufficio Anagrafe del Comune di Castel Rozzone*

L'incremento della popolazione in questo periodo (2000-2009) è stato di 364 unità, pari all' 14,10%: si è pertanto verificata una variazione positiva (pari a 1,41% medio negli ultimi 10 anni della crescita demografica) rispetto al trend complessivo del trentennio (1980-2009) che si attestava al 1,24% con le punte di maggiori incrementi verificatesi dal 2003 al 2006.

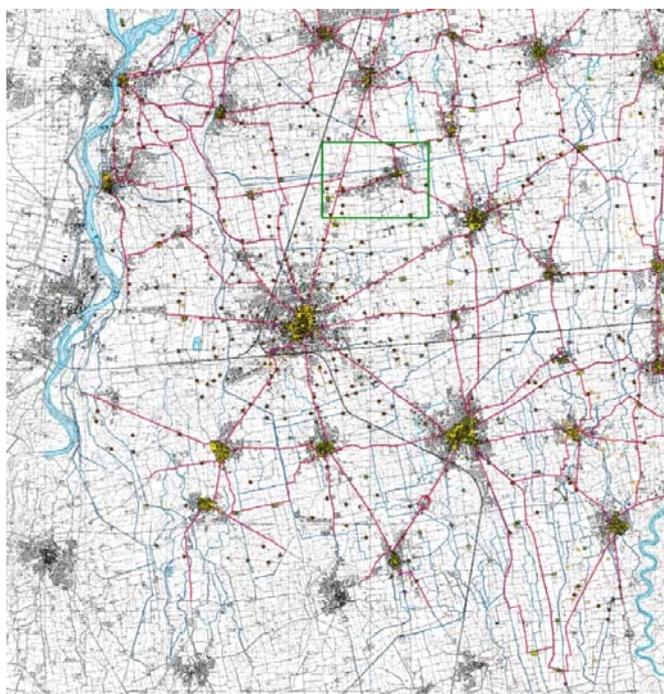
Le ultime tendenze segnalano un incremento di popolazione già a metà del 2010 e quindi sarà necessario tener conto di questa inversione di tendenza anche per riequilibrare il precedente picco negativo del 2009 e quello intermedio del 2008 prossimo allo zero.

La popolazione di Castel Rozzone alla fine di giugno è pari a 2.910 abitanti e cioè più 31 abitanti rispetto all'anno precedente.



Localizzazione dei 17 Comuni di riferimento, con Castel Rozzone in evidenza

Per inquadrare il caso di Castel Rozzone all'interno di un contesto più ampio si è scelto di individuare un'area di 17 Comuni rispetto alla quale il Comune di Castel Rozzone appare in posizione pressoché baricentrica. All'interno dell'area considerata, a vocazione prevalentemente agricola, emerge un polo di sviluppo, Treviglio, che ha conservato nel corso degli anni il ruolo di rilievo storicamente assunto in questa zona.



Estratto del PTCP della Provincia di Bergamo. Sono evidenziati in giallo i centri e i nuclei storici e in rosso i tracciati storici.

Il Comune di Castel Rozzone si trova all'interno del riquadro verde

Sono stati in seguito individuati alcuni indicatori demografici, i cui dati sono stati desunti prevalentemente dai censimenti ISTAT, che fossero in grado di esprimere lo sviluppo socio-economico ed urbano dell'ambito di appartenenza di Castel Rozzone. Gli incrementi di questi dati vengono espressi sia in valore assoluto che in valore relativo, mostrando percentuali di variazione, densità e rapporti che intercorrono tra i valori presi in considerazione. Osservando tali risultati, si nota immediatamente come la tendenza del Comune di Castel Rozzone presenti una costante diminuzione nelle percentuali di incremento della popolazione residente, passando dal 18,4% del decennio 1971 – 1981 al 10,6% del decennio 1991 – 2001. Questo trend risulta in linea con altri due Comuni confinanti (Arcene e Brignano Gera d'Adda), ma viene smentito soprattutto dalla tendenza di Lurano (passato in due decenni da poco meno del 10% a oltre il 30%), ma anche dal Comune che storicamente funge da polo attrattore principale e di sviluppo per l'intera zona della Geradadda, ossia Treviglio: in questo caso si passa da un -5% circa, risalente agli anni '80, ad un valore positivo. La ragione principale di questi risultati può essere ricercata nel fatto che Castel Rozzone possiede una limitata estensione territoriale, la quale ha però subito una forte impennata nella percentuale di consumo di suolo. Dal 1889 (anno della prima soglia IGM a disposizione) ad oggi, il territorio edificato è passato dal 2,35% al 50,61%, con un trend di incremento nel consumo di suolo pari a 173% negli ultimi venticinque anni (123% negli ultimi dieci anni). Tutto ciò significa che Castel Rozzone, non avendo più molte aree disponibili per potersi espandere, è *costretta* a vedere un arresto nell'incremento percentuale di popolazione residente. A tutto ciò bisogna aggiungere che gli ultimi PL (Piani di Lottizzazione) autorizzati hanno riguardato prevalentemente i settori produttivi e del terziario, con conseguente attenuazione della vitalità demografica. Un discreto impulso all'andamento demografico deriva senza dubbio dal saldo migratorio. Nel territorio comunale di Castel Rozzone si assiste a flussi migratori generalmente in linea con le provenienze geografiche che interessano la Regione Lombardia. Le Nazioni maggiormente rappresentative sono, nell'ordine, l'Albania (75 presenze), il Marocco (26), l'Egitto

(18), la Romania (15)<sup>2</sup>. Come già evidenziato, Castel Rozzone presenta, seppur con andamento non lineare, un incremento della popolazione residente; nell'ultimo ventennio si è registrata tuttavia una battuta d'arresto, attestatasi sull'incremento costante di circa 10 punti percentuali, vale a dire la metà dell'impulso osservato nel decennio '71 - '81.

In questo stesso decennio, il Comune che fa registrare il maggior incremento è Arcene, confinante proprio con Castel Rozzone (aumento del 25,6%), seguito da Casirate d'Adda (24,9%). Altri piccoli Comuni, affini a quello oggetto di studio, pur mantenendo la loro tipica vocazione agricola, fanno registrare aumenti che oscillano tra +10% e +20%. Le realtà già consolidate all'interno del territorio, quali Treviglio e Caravaggio (indubbiamente i maggiori poli attrattori dell'area della Geradadda e del Trevigliese) presentano, di fatto, una situazione di stallo, con aumenti tra lo 0,5% e poco più del 3%. Va inoltre evidenziato come, in questo stesso ambito considerato, si assista ad un generale trend positivo, con la totalità dei diciassette Comuni presi in esame che chiudono il decennio '91 - '01 con un incremento superiore allo zero.

	POPOLAZIONE RESIDENTE abitanti									INCREMENTO %		
	Sup. com kmq	1971	ab/ kmq	1981	ab/ kmq	1991	ab/ kmq	2001	ab/ kmq	71-81	81-91	91-01
Castel Rozzone	1,63	1763	1.081,6	2.087	1.280,4	2.315,0	1.420,2	2.560,0	1.570,6	18,4	10,9	10,6
Arcene	4,23	2.898	685,1	3.640	860,5	4.145	979,9	4.347	1.027,7	25,6	13,9	4,9
Brignano Gera d'Adda	11,8	4.132	350,2	4.441	376,4	4.593	389,2	4.773	404,5	7,5	3,4	3,9
Calvenzano	6,45	2.320	359,7	2.686	416,4	3.030	469,8	3.447	534,4	15,8	12,8	13,8
Caravaggio	32,81	13.404	408,5	13.830	421,5	13.763	419,5	14.109	430,0	3,2	-0,5	2,5
Casirate d'Adda	10,19	2.125	208,5	2.655	260,5	2.919	286,5	3.359	329,6	24,9	9,9	15,1
Ciserano	5,2	3.573	687,1	4.222	811,9	4.392	844,6	4.925	947,1	18,2	4,0	12,1
Cologno al Serio	17	7.207	423,9	8.012	471,3	8.836	519,8	9.442	555,4	11,2	10,3	6,9
Fara Gera d'Adda	10	4.410	441,0	4.914	491,4	5.516	551,6	6.748	674,8	11,4	12,3	22,3
Lurano	3	1.279	426,3	1.475	491,7	1.598	532,7	2.093	697,7	15,3	8,3	31,0
Morengo	10	1.607	160,7	1.663	166,3	1.869	186,9	2.248	224,8	3,5	12,4	20,3
Pagazzano	5,04	1.366	271,0	1.576	312,7	1.654	328,2	1.859	368,8	15,4	4,9	12,4
Pognano	3,23	919	284,5	1.115	345,2	1.156	357,9	1.241	384,2	21,3	3,7	7,4

2

fonte: <http://demo.istat.it> - Cittadini Stranieri. Popolazione residente per sesso e cittadinanza al 31 Dicembre 2008

Pontirolo Nuovo	10	3.406	340,6	3.635	363,5	3.862	386,2	4.241	424,1	6,7	6,2	9,8
Spirano	9,42	3.479	369,3	3.807	404,1	4.079	433,0	4.419	469,1	9,4	7,1	8,3
Treviglio	31,54	25.989	824,0	26.132	828,5	25.299	802,1	25.736	816,0	0,6	-3,2	1,7
Verdello	7,15	1971,00	275,66	1981,00	277,06	1991,00	278,46	2001,00	279,86	0,5	0,5	0,5



Densità ab. fra 500 e 1000 ab/Kmq

Densità ab. oltre 1000 ab/Kmq

## *2.2 Dinamica degli addetti all'industria*

I primi dati censuari dimostrano che la nascita del settore industriale bergamasco, come in gran parte dei Comuni italiani, è strettamente legata allo sviluppo tecnico del settore agricolo. Dal censimento del 1971 in avanti i dati sono stati rielaborati e restituiti sia sotto forma di grafico, sia attraverso una tabella più dettagliata inerente le unità locali e il numero di addetti. È necessario però considerare che il quadro offerto dal confronto dei dati del 1971 e 1981 è parzialmente distorto rispetto al reale sviluppo delle unità locali e degli addetti, perché nel 1981 sono state prese in considerazione anche alcune categorie che erano state invece escluse in precedenza, quali commercio e servizi.

A causa di questa differente raccolta di dati, i saldi tra i due censimenti risultano comunque positivi anche se è noto che il decennio in questione ha segnato nel Paese una contrazione delle unità produttive e degli addetti.

Tenendo dunque presente che esiste una distorsione dei risultati, si possono ugualmente desumere alcune importanti considerazioni. Innanzitutto, nel decennio che va dal 1971 al 1981, a fronte di un saldo demografico decisamente positivo (+18,4%), si riscontra un'affermazione altrettanto alta del ruolo degli insediamenti produttivi, con una percentuale di incremento del numero degli addetti pari al 55,49%. Si tratta di un evidente segnale del trend di quegli anni, caratterizzati dalla crescita di molte realtà minori, dovuta alla parziale conversione da economie prevalentemente agricole a realtà legate anche alle piccole industrie e all'artigianato. Questo ruolo produttivo del Comune, dopo l'impennata subita, decresce nel decennio '81 - '91 e rimane costante anche per il decennio successivo, attestando il proprio incremento sempre intorno al 15%, così come peraltro l'incremento demografico rimane fisso intorno al 10%. Come detto, questi risultati possono essere interpretati quale conseguenza di un rapido aumento del consumo di suolo, che è andato riducendosi bruscamente anche a causa della limitata estensione del territorio comunale. In questo stesso periodo solo due Comuni inclusi nell'ambito di influenza di Castel Rozzone, anch'essi tradizionalmente legati all'agricoltura, fanno registrare incrementi

nel numero delle unità locali e degli addetti ben superiori al 100%. Si tratta di Calvenzano e Verdello, interessati rispettivamente da un aumento del 149,18% e del 182,05% nel numero degli addetti. Il decennio successivo vede riconfermare il trend già riscontrato per Castel Rozzone, con un generale ed evidentissimo crollo delle percentuali di incremento per tutti quei Comuni interessati dall'aumento del numero di addetti negli anni settanta. I casi già citati passano bruscamente ad un +3,40% e +36,62% e ben tre realtà (Ciserano, Lurano e Treviglio) si ritrovano con il segno negativo nelle percentuali di incremento di addetti nel loro territorio comunale. Viceversa, alcuni Comuni che non avevano vissuto quest'impulso nel decennio '71 - '81 si ritrovano aumenti spesso anche molto sostanziosi, salvo poi, in generale, decrescere negli anni novanta.

Traendo le conclusioni di questa analisi, a parte piccole eccezioni locali, si nota un andamento simile dei Comuni del territorio bergamasco. In generale il trend evolutivo mostra un incremento degli addetti, dovuto probabilmente allo sviluppo industriale italiano degli anni sessanta e settanta, seguito poi da un costante calo dei Comuni più numerosi o con una limitata estensione territoriale, i quali probabilmente iniziavano a rivolgere le loro attenzioni ad una terziarizzazione in crescita. Un ruolo non secondario in queste realtà locali è ricoperto sicuramente anche dalla presenza di attività legate all'artigianato di settore.

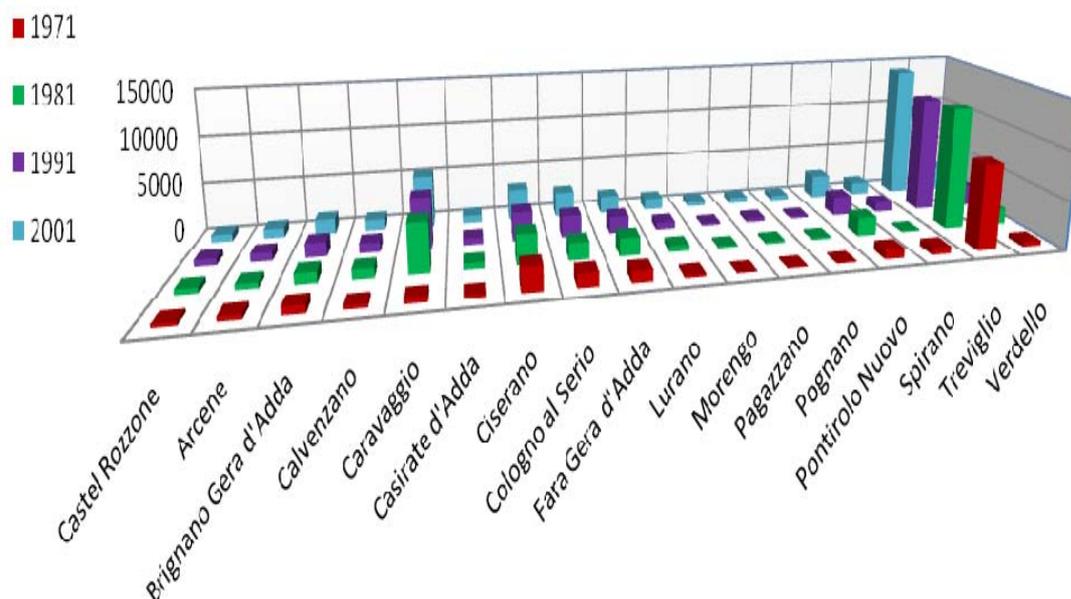


Grafico del numero di addetti nell'ambito di influenza di Castel Rozzone

DESCRIZIONE COMUNE	1971		1981		1991		2001	
	UL	Addetti	UL	Addetti	UL	Addetti	UL	Addetti

71 - 81		81 - 91		91 - 01	
NR	%	NR	%	NR	%

Castel Rozzone	81	319	128	496	165	575	193	662
----------------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

177	55,49	79	15,93	87	15,13
-----	-------	----	-------	----	-------

Arcene	97	448	161	425	191	752	243	806
Brignano Gera d'Adda	170	774	265	957	284	1.303	283	1.248
Calvenzano	124	366	205	912	202	943	214	976
Caravaggio	529	3.588	951	4.671	1.067	4.778	1.078	4.712
Casirate d'Adda	94	298	147	537	174	589	169	635
Ciserano	217	2.446	392	2.958	432	2.856	500	3.154
Cologno al Serio	216	1.370	584	1.621	600	1.957	677	2.252
Fara Gera d'Adda	238	1.152	343	1.752	323	1.574	370	1.668
Lurano	56	297	85	572	132	668	169	1.171
Morengo	47	96	74	177	96	215	127	398
Pagazzano	48	141	98	246	115	340	117	581
Pognano	34	155	62	220	88	233	84	457
Pontirolo Nuovo	237	985	307	1.746	317	1.995	344	2.311
Spirano	116	752	243	746	326	902	351	1.115
Treviglio	1.476	8.734	1.645	10.317	1.711	9.249	1.910	9.625
Verdello	179	518	384	1.461	416	1.996	485	2.170

-23	-5,13	327	76,94	54	7,18
183	23,64	346	36,15	-55	-4,22
546	149,18	31	3,40	33	3,50
1.083	30,18	107	2,29	-66	-1,38
239	80,20	52	9,68	46	7,81
512	20,93	-102	-3,45	298	10,43
251	18,32	336	20,73	295	15,07
600	52,08	-178	-10,16	94	5,97
275	92,59	96	16,78	503	75,30
81	84,38	38	21,47	183	85,12
105	74,47	94	38,21	241	70,88
65	41,94	13	5,91	224	96,14
761	77,26	249	14,26	316	15,84
-6	-0,80	156	20,91	213	23,61
1.583	18,12	-1.068	-10,35	376	4,07
943	182,05	535	36,62	174	8,72

### 2.3 Aree agricole

I censimenti dell'agricoltura non hanno un'esatta scadenza decennale come quelli della popolazione; i dati raccolti e diffusi dall'Istat risalgono agli anni 1961, 1970, 1982, 1990 e 2000. Dagli anni ottanta in avanti si è scelto di includere nel censimento anche le aziende forestali e zootecniche, in aggiunta a quelle agricole. Per questa ragione, ci si concentrerà prevalentemente sui dati che riguardano l'ultimo decennio studiato, ossia quelli del 1990 e del 2000. Innanzitutto, osservando le cifre che si riferiscono alla Provincia di Bergamo nella sua interezza, si riscontra che, su una superficie territoriale di poco più di 270 mila ettari, nel 1990 le aree agricole totali costituivano quasi il 70%. Già dieci anni più tardi, quest'estensione risulta notevolmente diminuita, con una sostanziale parità tra zone agricole e zone non agricole. Osservando poi le percentuali di rapporto tra superficie territoriale della Provincia e superfici agricole utilizzate, ci si accorge di come nel 1990 solamente il 56% delle aree destinate ad agricoltura fosse effettivamente utilizzato. Nel 2000, la percentuale di utilizzo sulle aree destinate ad agricoltura sale al 66%. È pur vero che nel frattempo si assiste ad un complessivo decremento (dell'ordine dei 25 punti percentuali circa) della superficie agricola, ma è necessario evidenziare anche che questo trend risulta più che doppio rispetto al decremento della superficie agricola utilizzata (-11,45%). Si può affermare che, a fronte di una corposa perdita di terreno classificato come agricolo, verosimilmente per rispondere alle esigenze edilizie legate a residenza, industria, commercio e terziario, si assiste in generale anche ad un maggior sfruttamento dello stesso.

superficie provinciale	numero aziende agricole			superficie agricola totale (ha)			superficie agricola utilizzata (ha)		
	1990	2000	variazione	1990	2000	variazione	1990	2000	variazione
<b>2722,86 km<sup>2</sup></b>	22.324	10.349	-53,64%	186.071	140.696	<b>-24,39%</b>	104.848	92.843	<b>-11,45%</b>
% sulla superficie totale della Provincia				68,34%	51,67%		38,51%	34,10%	

Scendendo più nel dettaglio, si sono presi in esame i Comuni già considerati precedentemente ed individuati come appartenenti all'ambito di influenza di Castel

Rozzone. In primo luogo, si osserva una percentuale di utilizzo agricolo decisamente elevata (94,48% della superficie classificata come agricola), segnale di una sostanziale mancanza di aree non sfruttate nell'ambito valutato. Tra queste, i picchi massimo (98,58%) e minimo (88,52%) spettano, rispettivamente, a Ciserano e proprio a Castel Rozzone. In virtù di questo sarà necessario prevedere, durante la redazione delle previsioni di Piano, un'opportuna salvaguardia delle aree e degli appezzamenti ancora liberi e nei quali non vi sia insediata alcuna attività legata all'agricoltura; questo al fine di preservare il consumo di suolo a danno del settore primario.

Comune	Numero Aziende	Superficie Agricola Totale	Superficie Agricola Utilizzata	%
Arcene	34	254	245	96,46%
Brignano Gera d'Adda	83	920	863	93,80%
Calvenzano	50	415	395	95,18%
Caravaggio	139	2.391	2.300	96,19%
Casirate d'Adda	45	797	741	92,97%
Castel Rozzone	5	61	54	88,52%
Ciserano	45	211	208	98,58%
Cologno al Serio	155	1.288	1.212	94,10%
Fara Gera d'Adda	48	707	648	91,65%
Lurano	33	293	286	97,61%
Morengo	38	692	639	92,34%
Pagazzano	17	583	572	98,11%
Pognano	35	259	254	98,07%
Pontirolo Nuovo	45	557	529	94,97%
Spirano	84	1.010	956	94,65%
Treviglio	256	2.115	1.979	93,57%
Verdello	74	433	388	89,61%
<b>Totale</b>	<b>1.186</b>	<b>12.986</b>	<b>12.269</b>	<b>94,48%</b>

Dati censimento agricoltura anno 2000, superfici in ettari (fonte: ISTAT)

Inoltre mettendo in rapporto percentuale la superficie destinata all'agricolo e l'estensione territoriale determinata dai confini amministrativi di questi Comuni si possono compiere alcune osservazioni; nello specifico si nota che ancora una volta è Castel Rozzone ad aggiudicarsi il valore minore, con soltanto il 37,42% della superficie totale destinato all'agricolo. Letto al contrario, questo dato ci comunica che oltre il 60% del suolo comunale è adibito ad usi differenti da quelli legati al settore primario, e quindi edificato o edificabile.

<b>Comune</b>	<b>Superficie Agricola Totale</b>	<b>Superficie comunale</b>	<b>%</b>
<b>Arcene</b>	254	423	60,05%
<b>Brignano Gera d'Adda</b>	920	1180	77,97%
<b>Calvenzano</b>	415	645	64,34%
<b>Caravaggio</b>	2391	3281	72,87%
<b>Casirate d'Adda</b>	797	1019	78,21%
<b>Castel Rozzone</b>	61	163	37,42%
<b>Ciserano</b>	211	520	40,58%
<b>Cologno al Serio</b>	1288	1700	75,76%
<b>Fara Gera d'Adda</b>	707	1000	70,70%
<b>Lurano</b>	293	300	97,67%
<b>Morengo</b>	692	1000	69,20%
<b>Pagazzano</b>	583	504	115,67%
<b>Pognano</b>	259	323	80,19%
<b>Pontirolo Nuovo</b>	557	1000	55,70%
<b>Spirano</b>	1010	946	106,77%
<b>Treviglio</b>	2115	3154	67,06%
<b>Verdello</b>	433	715	60,56%
<b>Totale</b>	12986	17789	73,00%

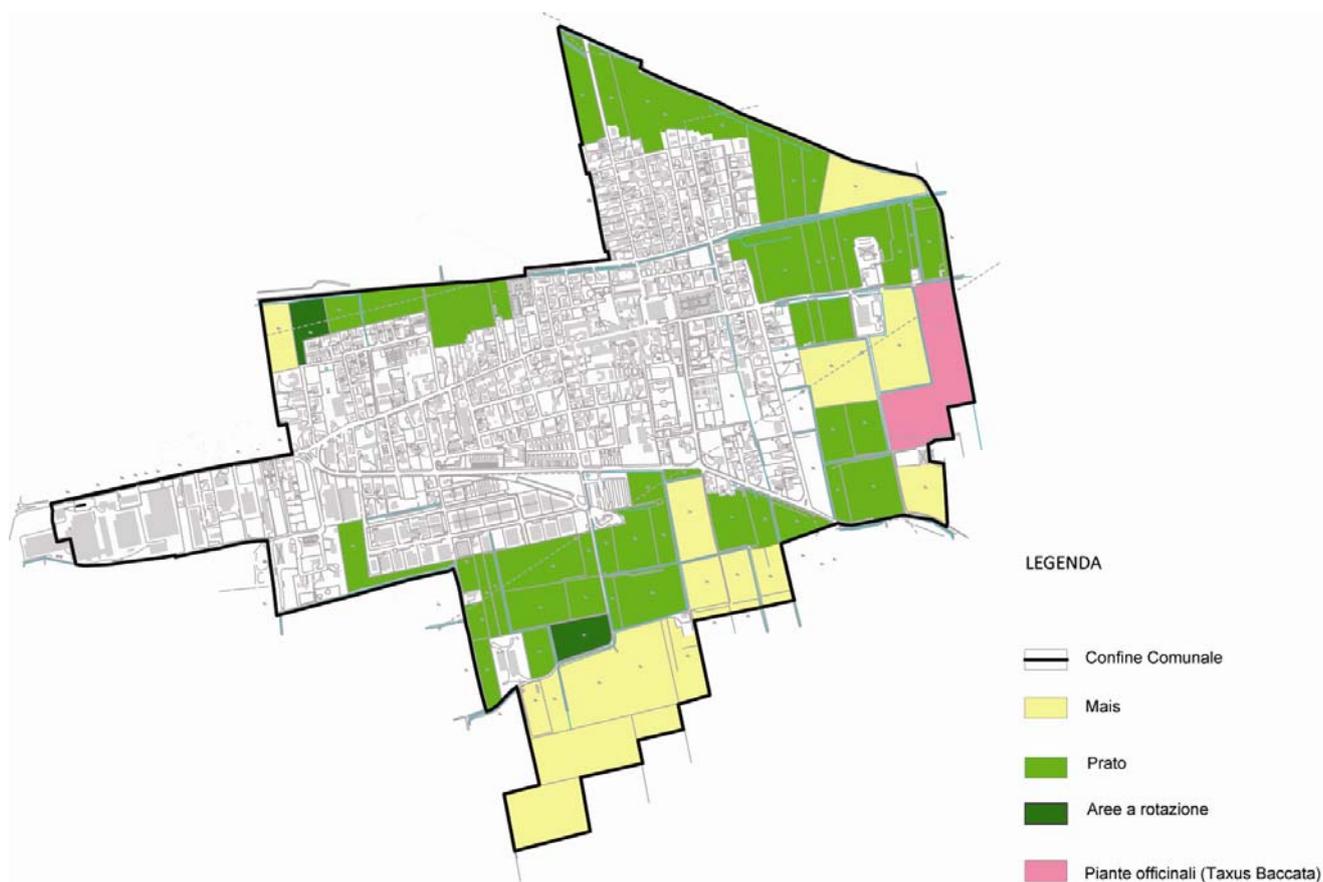
Rapporto percentuale tra superficie comunale e superficie destinata all'agricoltura. superfici in ettari (ISTAT)

NB: i dati riguardanti Pagazzano e Spirano risultano tali sul sito internet dell'ISTAT, pur essendo evidentemente errati sono stati presi ugualmente in considerazione per mantenere l'ambito di influenza considerato fino a questo momento.

In conclusione si può dunque affermare che dalle analisi condotte sull'andamento degli indicatori di sviluppo individuati nei periodi intercensuari, emerge per l'area di Castel Rozzone un carattere, oramai consolidato, di territorio a crescente urbanizzazione, con

problemi di programmazione equilibrata dello sviluppo degli insediamenti, sia produttivi che residenziali. È necessario, conseguentemente, promuovere azioni indirizzate alla tutela del territorio agricolo rimanente all'interno dei confini comunali.

Lo studio dello stato di fatto per quanto concerne le colture agricole è stato possibile soprattutto grazie alla collaborazione dei coltivatori locali, che hanno consentito la redazione di una mappa delle suddette coltivazioni, costruita sulla base della conoscenza diretta degli appezzamenti e delle loro problematiche.



Mappa delle colture agricole del Comune di Castel Rozzone

Il ruolo principale è svolto sicuramente dalle coltivazioni a prato stabile, con più del 56% sul totale delle aree adibite all'agricoltura. Tali appezzamenti si dislocano prevalentemente tra il tessuto edificato e i confini comunali nord, est e sud. A seguire, soprattutto ad est e a sud, si incontrano campi coltivati a mais (35%), in particolare verso sud dove il reticolo irriguo si infittisce riuscendo a garantire una maggiore capillarità nella diffusione dell'acqua. Da segnalare anche il terreno collocato (da solo copre il 5,8% del totale)

lungo il confine orientale del Comune, a sud dell'estrema propaggine su strada sterrata della via San Carlo, coltivato a piante officinali, specialmente *taxus baccata*. Il rimanente 2,55% di terreni agricoli è rappresentato da due piccoli appezzamenti, rispettivamente a nord e a sud dell'abitato, nei quali si applica la tecnica della rotazione.

## 2.4 Viabilità

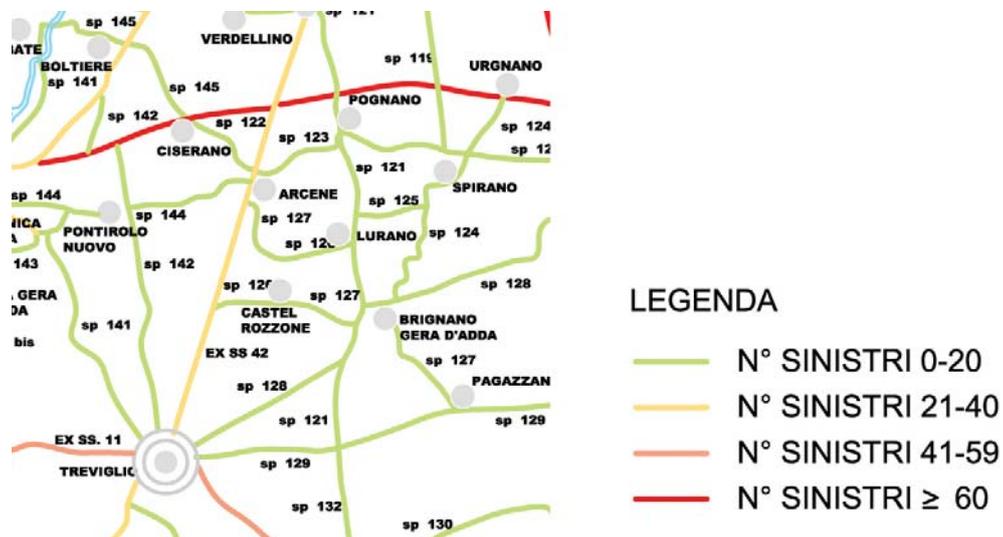
La situazione attuale della viabilità nel Comune di Castel Rozzone presenta alcuni elementi di criticità legati prevalentemente alla sicurezza viabilistica e alla portata di traffico per quanto riguarda le infrastrutture di interesse sovracomunale. La maglia viaria locale mostra talora insufficienze dovute principalmente all'assenza di gerarchie nella sezione stradale (marciapiedi non separati dalla sede carrabile, scarsa regolamentazione della sosta attraverso apposita segnaletica orizzontale...) e ad una disposizione dei sensi unici tale da generare, in alcuni casi, dei percorsi obbligati per tutti i mezzi di trasporto. Il Comune di Castel Rozzone, il cui PRG è vigente dal 1977, ha adottato nel 1999 una variante (ex L.R. 23 giugno 1997, n. 23, art. 2 comma 2) prevedendo una modifica al tracciato attualmente in essere della SP 126, di collegamento tra Castel Rozzone e la ex SS 42 (statale del Tonale e della Mendola), in cui viene traslato verso sud il segmento compreso tra le vie, perpendicolari alla Provinciale stessa, con denominazione *dei Ceradelli e Nazioni unite*. In corrispondenza di quest'ultima strada, nello specifico, è prevista una rotatoria a tre bracci, mentre l'intersezione con il previsto prolungamento di *via Sant'Anna* è risolta con una rotatoria a quattro bracci. Altra variazione di viabilità è prevista nel comparto settentrionale del territorio, con il prolungamento di *via Nazioni unite* e la successiva unione, mediante curva di circa 90° di angolazione, alla *via Alessandro Manzoni*. Se queste previsioni venissero attuate, si assisterebbe ad un non indifferente consumo di suolo, soprattutto in considerazione della consolidata tendenza a trasformare in edificabili i terreni inclusi tra i comparti creati da nuove arterie viarie. Il PGT intende comunque risolvere alcuni aspetti legati alla viabilità del Comune, nell'ottica però di limitare il consumo di suolo e sfruttando la creazione di nuove strade quale metodo di contenimento per l'edificazione.

Il sistema viario locale risulta problematico nel settore nord del territorio comunale infatti la mancanza di un'arteria di circonvallazione nel settore nord, debitamente correlata con altri interventi di quadra esterna, impedisce la separazione dei flussi di traffico di

attraversamento intercomunale da quelli locali, comunali. Tale arteria era prevista nel PRG precedente ma tutta nel territorio di Treviglio con un'indicazione quindi priva di qualsiasi operatività.

### SP 126 ed ex SS 42

Attualmente la SP 126 soffre criticità legate *in primis* al suo andamento tendenzialmente rettilineo e privo di elementi che disincentivino la velocità di transito, quali ad esempio dissuasori a dosso, rotatorie e disassamenti della sede stradale. Questa arteria, inoltre, mal si concilia con le velocità assai più moderate della viabilità secondaria di penetrazione, con la quale interagisce.



Provincia di Bergamo – Ufficio Catasto Strade – censimento sinistri 2004/2008 (estratto)

Sebbene il *Censimento sinistri* pubblicato dalla Provincia di Bergamo classifichi quest'arteria come strada a basso rischio di incidenti, si rende ugualmente necessario un adeguamento quale strategia preventiva, anche in vista di eventuali piccole espansioni residenziali nel comparto sud. Va infine tenuto in considerazione che la suddetta SP 126 si riversa con intersezione a T nell'importante ex SS 42, del Tonale e della Mendola, incrementandone il volume di traffico. Il PRG vigente, se proseguisse nella sua validità, confermerebbe la previsione legata alla creazione di una nuova strada con andamento meridionale rispetto all'esistente, ma come si è detto questo comporterebbe un notevole consumo di suolo. È necessario tenere in grande considerazione anche che in qualità di

arteria trasversale il suo ruolo potrebbe essere destinato a crescere, specialmente se saranno portate a termine le previsioni, considerate prioritarie, contenute nel PTCP di Bergamo, le quali individuano un asse di forza sud – nord atto a collegare la autostrada A4 con il tracciato della Bre.Be.Mi. (nuova autostrada a sud di Caravaggio e Treviglio). Sono auspicabili dunque una serie di interventi volti a mettere in sicurezza quest'arteria preservando il più possibile le aree agricole a sud del Comune.

Come si può osservare dall'elaborato grafico estrapolato dalla mappatura degli incidenti stradali stilata dall'Ufficio Catasto Strade della Provincia di Bergamo, il Comune di Castel Rozzone si colloca in un'area relativamente meno a rischio. Tuttavia, non è da sottovalutare l'estrema vicinanza con la città di Treviglio, che comporta un infittirsi delle infrastrutture viabilistiche e di conseguenza strade con un maggior numero di sinistri: la vicina ex SS 42, tangente il confine occidentale del territorio comunale, presenta un grado di pericolosità medio. La pianificazione preventiva consente pertanto di controllare fenomeni che potrebbero degenerare in caso di assenza di Piani, tanto più che proprio Treviglio, non essendo obbligata dalla normativa a dotarsi di PUT (Piano Urbano del Traffico, strumento introdotto con D. Lgs. 30 aprile 1992, n. 285, art. 36), non ha più aggiornato quello risalente alla metà degli anni novanta.

## 2.5 *Uso del suolo*

In questo paragrafo si intende approfondire l'aspetto degli usi del suolo nel territorio di Castel Rozzone. Come detto in precedenza, i terreni agricoli sono caratterizzati prevalentemente da seminativo o da prato stabile. La presenza di filari alberati di rilievo si riscontra proprio in corrispondenza del reticolo irriguo e in allineamento con alcune strade vicinali di minor passaggio, quali ad esempio le prosecuzioni su sterrato di via Giuseppe Mazzini in direzione est e di via don Bosco in direzione sud.

Le aree industriali, produttive e residenziali si presentano come un tessuto compatto che si estende, senza soluzione di continuità, in tutto il restante territorio comunale, lambendo i confini amministrativi con Treviglio ed Arcene. La presenza di territori incolti è marginale se non addirittura inesistente.

Nell'ambito della VAS e del PGT si è assunta come definizione di *consumo di suolo* la seguente formulazione: il consumo di suolo è da intendersi come la somma di tutte le superfici fondiari residenziali, industriali, commerciali, ecc delle strade e dei parcheggi. Sono escluse dal computo del consumo di suolo le aree agricole, quelle destinate a verde e a servizi (istruzione e interesse comune)

Il consumo di suolo alla data della stesura del presente Rapporto Ambientale è di complessivi mq 837.501 pari al 51% del territorio comunale.



Lo sviluppo dell'edificato a Castel Rozzone

### 3.1 Sistema insediativo–stima del fabbisogno

Riprendiamo i dati sull'andamento della popolazione negli ultimi dieci anni al fine di riuscire a costruire una proiezione attendibile per il prossimo decennio.

ANNO	NATI	MORTI	SALDO NATUR.	INCR. %	IMMIGRATI	EMIGRATI	SALDO MIGR.	INCR. %	SALDO TOTALE	INCR. TOTALE	TOTALE
2000	21	10	11	0,44	67	61	6	0,24	17	0,68	2515
2001	23	11	12	0,48	69	36	33	1,31	45	1,76	2560
2002	26	26	0	0,00	74	53	21	0,82	21	0,81	2581
2003	28	19	9	0,35	133	88	45	1,74	54	2,05	2635
2004	28	12	16	0,61	112	58	54	2,05	70	2,59	2705
2005	18	11	7	0,26	122	73	49	1,81	56	2,03	2761
2006	28	11	17	0,62	135	76	59	2,14	76	2,68	2837
2007	26	20	6	0,21	82	57	25	0,88	31	1,08	2868
2008	31	17	14	0,49	92	90	2	0,07	16	0,55	2884
2009	34	22	12	0,42	74	91	-17	- 0,59	-5	-0,17	2879
valori medi	26,30	15,90	10,40	0,39	96,00	68,30	27,70	1,05	38,10	1,41	

#### AGGIORNAMENTO

30/06/2010									31	1,07	2910
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	----	------	------

*\*valori approssimati al secondo decimale*

Fonte dati: ufficio Anagrafe del Comune di Castel Rozzone

L'incremento della popolazione in questo periodo considerando anche il 30/06/2010 è stato di 395 unità, pari al 15,70%: si è pertanto verificato un certo incremento complessivo (1,47% medio negli ultimi 10 anni) della crescita demografica rispetto al trend degli ultimi decenni (1980–2008) che si attestava al 1,16% con le punte di maggiori incrementi verificatesi dal 2003 al 2006.

#### *Proiezione del saldo naturale su base decennale*

Si può notare che il trend del saldo naturale è abbastanza fluttuante e comunque sempre positivo e compreso negli ultimi 10 anni tra 0 (nel 2002) e 17 unità (nel 2006). Inoltre, considerata anche l'inversione di tendenza nella natalità registrata in ambito nazionale e in particolar modo regionale e valutando anche i trend più recenti di Castel Rozzone, è ipotizzabile una tendenza positiva delle nascite nel medio termine, per cui è conveniente proiettare nel prossimo decennio il valore medio degli ultimi 6 anni (2004-2009) pari a 12 unità per anno prevedendo un saldo per il decennio di 120 unità.

#### *Proiezione del saldo migratorio su base decennale*

Si può notare che il trend del saldo migratorio è sempre positivo, ad eccezione dell'ultimo anno che segnala un valore negativo pari a -17 unità con un valore medio annuo pari a 27,7 unità; tuttavia, tale tendenza è originata più dall'offerta di abitazioni che da reali esigenze sociali. Pertanto si è pensato di considerare per salvaguardare il territorio agricolo residuo circa il 40% del trend consolidato nell'obiettivo di arginare il consumo di suolo per proiettarlo nel prossimo decennio, prevedendo quindi un saldo migratorio di complessive 111 unità.

#### *Correzione della tendenza sulla base dei dati del 2010*

In considerazione della fine del trend negativo del 2009, tale correzione di tendenza deriva dall'inversione dell'andamento demografico che passa da un decremento rispetto al 2008 dello 0,17% ad un incremento a metà 2010 rispetto alla fine del 2009 dell'1,07%. La correzione può essere effettuata valutando un fattore correttivo aggiuntivo di 3 abitanti in più per anno e quindi di 30 abitanti nel decennio.

### *Stima e proiezione della popolazione al 2020*

La popolazione prevedibile quindi al termine del decennio futuro, cioè nel 2020, deriverebbe dalla seguente somma:

- popolazione residente al 30.06.2010	2.910	unità
- incremento per saldo naturale	120	unità
- incremento per saldo migratorio	111	unità
- correzione tendenza sulla base dei dati del 2010	30	unità

---

**-Popolazione al 31.12.2020** **3.171** **unità**

In questo modo la popolazione residente conoscerebbe nel decennio di validità del Piano un incremento di 231 unità, pari allo 0,80 % medio annuo con un ritmo di crescita inferiore a quello medio degli ultimi dieci anni (+1,41% medio annuo tra il 2000 e il 2009).

### 3.2 *Determinazione del fabbisogno*

Il fabbisogno di abitazioni va studiato nelle sue due componenti.

- Fabbisogno pregresso
- Fabbisogno insorgente

#### *Fabbisogno insorgente*

La quota di fabbisogno insorgente di abitazioni è generata da vari fattori quali:

- incremento della popolazione
- formazione di nuove famiglie tramite matrimonio
- formazione unioni di fatto
- tendenza a vivere da single
- divorzi.

Abbiamo visto nel precedente paragrafo che l'incremento calcolato sulla media del decennio passato si può quantificare in 231 unità.

Prendiamo in considerazione i matrimoni e i divorzi registrati negli ultimi 30 anni nel Comune di Castel Rozzone:

		MEDIA ANNUALE
MATRIMONI	672	22,40
DIVORZI	36	1,20

Valutando la previsione per il decennio futuro in analogia con le considerazioni svolte per l'incremento della popolazione e assumendo quindi il numero medio 22,40 matrimoni all'anno (arrotondati a 22), si considerano 220 matrimoni di cui si può stimare che 3/4 saranno caratterizzati dalla decisione di risiedere a Castel Rozzone e daranno luogo ad un nuovo fabbisogno abitativo stimabile in 165 unità.

Supponendo che un terzo delle nuove coppie vada ad occupare abitazioni rinnovate del patrimonio residenziale esistente, mentre il restante 2/3 necessiti di nuova abitazione, possiamo valutare il fabbisogno derivante dai matrimoni in 110 unità.

Per quanto riguarda le coppie di fatto, non vi sono dati ufficiali; tuttavia è possibile fare un calcolo approssimativo, poiché sappiamo che l'incidenza delle coppie di fatto sulla popolazione, a livello regionale è circa del 1,7%. Applicando tale percentuale alla popolazione di Castel Rozzone, otteniamo 50 persone. Per favorire questa tendenza, ormai consolidata nella nostra società, calcoliamo che siano necessari, nel decennio, vani per 25 abitanti, pari al 50% di queste persone.

Anche i divorzi generano richiesta d'abitazione. Possiamo ipotizzare anche per il prossimo decennio 12 divorzi, che creeranno un fabbisogno abitativo di circa 12 unità, considerando che i contraenti divorzio sono due, ma un solo coniuge della coppia abbia certamente necessità di nuova abitazione.

Meno certa è la stima della domanda di abitazioni proveniente dal comparto ormai consolidato di un comportamento sociale statisticamente accertato, quale la tendenza a vivere da solo, oggi fortemente messa in crisi dalle condizioni economiche difficili in particolare a causa della precarietà del posto di lavoro e dei costi elevati per gli affitti delle case. Al 31.12.2009 l'Ufficio Anagrafe del Comune ha registrato 1.189 celibi/nubili. A questo proposito occorre fare alcune considerazioni, analizzando la tabella della popolazione per classe d'età.

anni	Abitanti	% classe su tot	vedovi
da 0 a 5	180	6,25	
da 6 a 9	106	3,69	
da 10 a 20	295	10,24	
da 21 a 34	595	20,67	
da 35 a 50	743	25,80	
da 51 a 60	393	13,65	
da 61 a 70	313	10,88	
da 71 in poi	254	8,82	
totale	2879	100,00	190

I celibi/nubili escluse le fasce di età più giovani sono stimabili in 608 unità. Detraendo il numero di persone che si stima contrarranno il matrimonio nel prossimo decennio stimate in 165 unità, si ottengono 443 unità che si stima risiederanno in famiglia o da sole. Quest'ultima scelta, vivere da soli, è ritenuta mediamente interessare il 20% circa del totale e cioè 88 unità nel decennio.

In conclusione, il quadro riassuntivo dei vani necessari a soddisfare la domanda di abitazioni al 2019 è il seguente:

- per incremento popolazione	261	vani
- per matrimonio	110	vani
- per convivenze	25	vani
- per divorzio	12	vani
- single	88	vani
<hr/>		
Totale del fabbisogno insorgente	496	vani

#### *Fabbisogno pregresso*

La stima del fabbisogno pregresso di abitazioni è riferita a due componenti fondamentali: la stima di eventuali condizioni di sovraffollamento e la stima delle volumetrie necessarie a rendere confortevoli gli alloggi del centro storico.

#### Stima di eventuali condizioni di sovraffollamento

Nel Comune di Castel Rozzone il centro storico è caratterizzato da una volumetria complessiva di 46.832 mc di edifici sottoposti alle modalità d'intervento del risanamento conservativo, della manutenzione ordinaria e straordinaria e della riabilitazione generale.

Di questi 46.832 mc, 7.024 mc sono destinati ad attività commerciali (esercizi di vicinato). Si stima così una volumetria residenziale esistente di 39.808 mc e quindi una disponibilità di vani destinati all'abitazione di 398 unità (100 mc/ab/vano).

L'Ufficio Anagrafe del Comune di Castel Rozzone ha comunicato che il numero di abitanti residenti nei numeri civici compresi nel perimetro del centro storico è di 485 unità. Stabilendo il principio di un abitante per vano come quantità standard di affollamento di riferimento, emerge un fabbisogno da sovraffollamento corrispondente a 87 vani (485 abitanti - 398 vani).

Si noti che nel caso del centro storico si è pensato di far corrispondere a un vano teorico 100 mc per abitante contrariamente ai casi delle aree di trasformazione e del tessuto consolidato di completamento in cui il rapporto è di 150 mc/ab.

#### Stima delle volumetrie necessarie a rendere confortevoli gli alloggi del centro storico

Si è stimato nel 35% la quota di volumetria di fabbricati esistenti nel centro storico necessaria a rendere confortevole l'abitare in questi edifici. Tale volumetria corrisponde a un valore medio di inserimento di vani scale, atri, servizi igienici, disimpegni, ecc.

Così dato il volume residenziale esistente nel centro in 39.807 mc, la quota necessaria al risanamento degli edifici è uguale a  $39.807 \text{ mc} * 35\% = 13.932 \text{ mc}$  e cioè 139 vani teorici.

### 3.3 Schema di dimensionamento abitativo del Piano

Così determinate le componenti del fabbisogno insorgente e di quello pregresso, il quadro riassuntivo per il dimensionamento del Piano è il seguente:

A) abitanti esistenti al 30/06/2010		2.910 abitanti
B) fabbisogno insorgente	496 vani	
C) fabbisogno pregresso		
per riduzione sovrappollamento	87 vani	
per introduzione standard abitativi	<u>139 vani</u>	
	226 vani	
D) B+C		722 vani
<hr/>		
<b>TOTALE DIMENSIONAMENTO A+D</b>		<b>3.632 vani</b>

Una volta ottenuti questi dati, si è proceduto nel dimensionamento del futuro PGT avendo per obiettivo di limitare il consumo di suolo, di utilizzare indici di edificabilità minori e soprattutto di fare uso della perequazione-compensazione quale strumento di riequilibrio tra le funzioni pubbliche e private. Questo principalmente perché il Piano non è uno strumento passivo. È necessario quindi che attraverso la redazione del nuovo PGT si riesca a mantenere comunque una discreta possibilità di sviluppo economico e abitativo commisurata però in modo trasparente con una reale domanda corrispondente ad un fabbisogno stimato correttamente.

## Capitolo 4

# OBIETTIVI DEL PGT E RELAZIONI CON OBIETTIVI DI DOCUMENTI DI PROGRAMMAZIONE SOVRACOMUNALE

Ai fini della valutazione ambientale strategica è necessario evidenziare gli obiettivi che si vogliono raggiungere attraverso il PGT, costruendo un elenco semplificato e sintetico. Possono essere individuati alcuni orientamenti principali, per ognuno dei quali vengono definiti gli obiettivi su cui il PGT di Castel Rozzone intende basarsi. Tali orientamenti determinano l'impostazione generale di seguito esposta.



CENTRO STORICO SOGGETTO A MODALITA' D'INTERVENTO	AMBITI DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE VIGENTE (PL VIGENTI)	AREE DI PEREQUAZIONE/COMPENSAZIONE	FASCIA DI RISPETTO CIMITERIALE (Decreto Prefettizio n. 29053 del 23/11/1962 e Delibera di parere favorevole U.S.S.L. 32 n. 355 del 22/06/1988)
TESSUTO CONSOLIDATO SOGGETTO A PIANO DELLE REGOLE	AMBITI DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE	PISTE CICLABILI ESISTENTI	FASCIA DI RISPETTO FOSSO BERGAMASCO
SERVIZI ESISTENTI	AMBITI DI TRASFORMAZIONE A VERDE PUBBLICO	PISTE CICLABILI PROGRAMMATE	INTERVENTI VIABILITA' PRINCIPALE DI PROGETTO RAPPORTATI AL PIANO DELLE REGOLE
VERDE PUBBLICO ESISTENTE	AMBITI DI TRASFORMAZIONE DI INTERESSE PUBBLICO GENERALE (PIATTAFORMA ECOLOGICA)	CORRIDOIO ECOLOGICO RIFERITO AL FOSSO BERGAMASCO	INTERVENTI A CARATTERE INTERCOMUNALE CFR PROTOCOLLO D'INTESA PRELIMINARE CON COMUNE DI TREVIGLIO
TERRITORIO AGRICOLO	AMBITI DI TRASFORMAZIONE PRODUTTIVA/ARTIGIANALE/TERZIARIO	SISTEMA ARGINALE DI CARATTERE AMBIENTALE E CORRIDOIO ECOLOGICO RIFERITO ALLA ROGGIA BREMBILLA	
AREE NON SOGGETTE A TRASFORMAZIONE	AMBITI DI TRASFORMAZIONE COMMERCIALE/TERZIARIO	COLLEGAMENTO NEL SISTEMA DEL VERDE	
AMBITI SOGGETTI A PIANI DI RECUPERO OBBLIGATORI	SISTEMA DI REGOLAMENTAZIONE DELLE ACQUE ESONDATIVE (NATURALIZZATO)	VARCO ECOLOGICO (azioni di salvaguardia del sistema naturale e ambientale)	
AREE DI TRASFORMAZIONE (PL)	AREE DESTINATE A PARCHEGGI	AMBITO DI INTERESSE SOVRACOMUNALE (Lr. 86/83 art. 34) "PLUS Gevadadda"	

Proposta di Documento di Piano (PGT)

#### **4.1 Generalità del PGT**

Il primo impegno del PGT è quello di non aumentare, anzi di diminuire il consumo di suolo rispetto a quanto previsto dal PRG e in generale di legare le trasformazioni di suoli liberi solo in rapporto a importanti obiettivi di pianificazione del Comune.

Occorre precisare meglio in che senso il PGT provveda a diminuire il consumo di suolo. Nel presente Rapporto Ambientale si simula nei successivi paragrafi 5.5 e 5.6 a quale consumo di suolo corrisponda la saturazione delle ultime aree di espansione (residenziale, industriale e commerciale) disponibili, non edificate previste dal PRG.

Il traguardo del PGT consiste quindi nel dimostrare come le nuove aree di espansione previste e che quindi si proiettano per l'intera validità del piano e comprendono anche tutte le nuove scelte che sono l'ossatura del progetto, rimangano nell'alveo quantitativo di quelle ancora disponibili del PGT vigente.

Va comunque detto che questo ambizioso traguardo per essere perseguito deve anche tener conto di alcune aspettative edificatorie generate dal PRG vigente per le quali si è prevista rispetto al PRG una riduzione considerevole.

Muovendo dai temi del risparmio del consumo di suolo il PGT delinea un quadro generale che tende a collocare le aree di trasformazione in modo equilibrato sul territorio comunale cogliendo le opportunità che si delineano ai bordi del territorio edificato e consolidato.

Le principali aree di trasformazione, a vocazione prevalentemente residenziale con presenza di esercizi di vicinato e quelle a destinazione produttiva, artigianale e terziaria (tutte fondate sul riuso di zone industriali esistenti ad eccezione di due che modificano previsioni di espansione già consolidate nel PRG vigente) sono state tutte collegate alla soluzione di problemi più generali quali la viabilità, la realizzazione di grandi attrezzature pubbliche e il miglioramento del sistema ambientale. Così la zona di trasformazione prevista nell'apice nord del comune (ATR1) consente di mettere a sistema tutta la

viabilità del comparto collegando meglio l'abitato con il comune di Arcene e Lurano oltre che favorire una suddivisione dei flussi di traffico preservando il centro.

Sul versante del sistema ambientale un importante contributo viene data dall'area ATR2 e dalle limitrofe aree di compensazione / perequazione che permetterà di espandere la grande area verde pubblica a sud della roggia Brembilla per consentire l'obiettivo di regolamentare le acque esondative attraverso la formazione di vasche di laminazione naturalizzate.

Le aree di trasformazione collocate nei pressi della roggia Brembilla (AR3, AR4, PLV1) unite alle limitrofe aree di compensazione / perequazione sono tra loro unificate attraverso il percorso continuo di una pista ciclopedonale lungo la roggia stessa prevista lievemente rialzata rispetto al letto del corso d'acqua quasi a definire un argine ad eventuali esondazioni.

Le nuove aree residenziali AR6, AR1 e AR7 e le aree di compensazione / perequazione circostanti a sud di corso Europa consentiranno di realizzare la rotatoria in corrispondenza del comparto industriale esistente (permettendo di selezionare i flussi di traffico per tipologie) e di dar vita a un'importante area a verde pubblico prospettante il complesso scolastico di Castel Rozzone.

Le nuove aree residenziali nel tratto terminale di corso Europa (AR8, AR2, AR9 e AR5) creano le condizioni per la realizzazione di un ulteriore tratto di pista ciclabile che chiude l'anello a confine tra l'edificato e il territorio agricolo e consentono altresì di regolarizzare l'intersezione tra via Nazioni Unite e la citata SP 126 mediante una nuova rotatoria.

Il Piano di Recupero Obbligatorio PRO1 previsto tra corso Europa e via San Bernardo a destinazione prevalentemente residenziale contribuisce alla definizione e al miglioramento della viabilità di scorrimento unitamente all'area di trasformazione industriale (AT12).

Completa il quadro delle aree di trasformazione industriale un altro comparto nella parte sud ovest del Comune a ridosso della zona industriale esistente che garantisce la

realizzazione di un ampio parcheggio che può contribuire a regolamentare la sosta in questa area.

I Piani di Recupero Obbligatorio (PRO2, PRO3, PRO4) sono a destinazione commerciale e terziaria migliorando la compatibilità ambientale rispetto alle destinazioni precedenti.

Perno del Piano è costituito dai provvedimenti sul sistema ambientale ed *in primis* il sistema argine – pista ciclabile che si snoda lungo tutta la roggia Brembilla e nelle parti di nuova costruzione corre su un rilevato di circa un metro dando vita appunto a una sorta di nuovo argine. La pista incontra lungo il percorso la già citata vasca di laminazione e verso il confine con Treviglio ad ovest genera un'area di rispetto in corrispondenza della via 24 Maggio anch'essa utile in caso di esondazione della roggia stessa.

Completano l'interesse per il sistema ambientale la tutela del territorio agricolo e l'accettazione consapevole della fascia di rispetto del Fosso Bergamasco.

Un intervento consistente riguarda la modifica della previsione di viabilità del PRG vigente con l'eliminazione dell'inutile variante sud della SP 126 che costituirebbe un "doppione" di corso Europa. L'eliminazione di tale previsione va letta in parallelo con la riduzione delle grandi aree di espansione del PRG vigente che liberano così consistenti parti di territorio per l'uso agricolo. Molti di questi obiettivi sono possibili attraverso il meccanismo della perequazione – compensazione. Il PGT infatti prevede aree di trasformazione per la realizzazione di standard urbanistici da cedere gratuitamente al Comune (art. 11 punto 3 della L.R. 12/2005 e s.m.i.) con attribuzione di diritti edificatori (0,20 mc/mq) da trasferire su aree edificabili soggette a piano attuativo. Attraverso tale meccanismo in queste aree definite di compensazione, (che giungono gratuitamente in proprietà all'Amministrazione Comunale), il trasferimento dei diritti edificatori avviene a condizione che esse siano state acquistate da un soggetto avente titolo ad edificare in un'area di trasformazione o che il proprietario dell'area di trasformazione e delle aree di compensazione sia il medesimo.

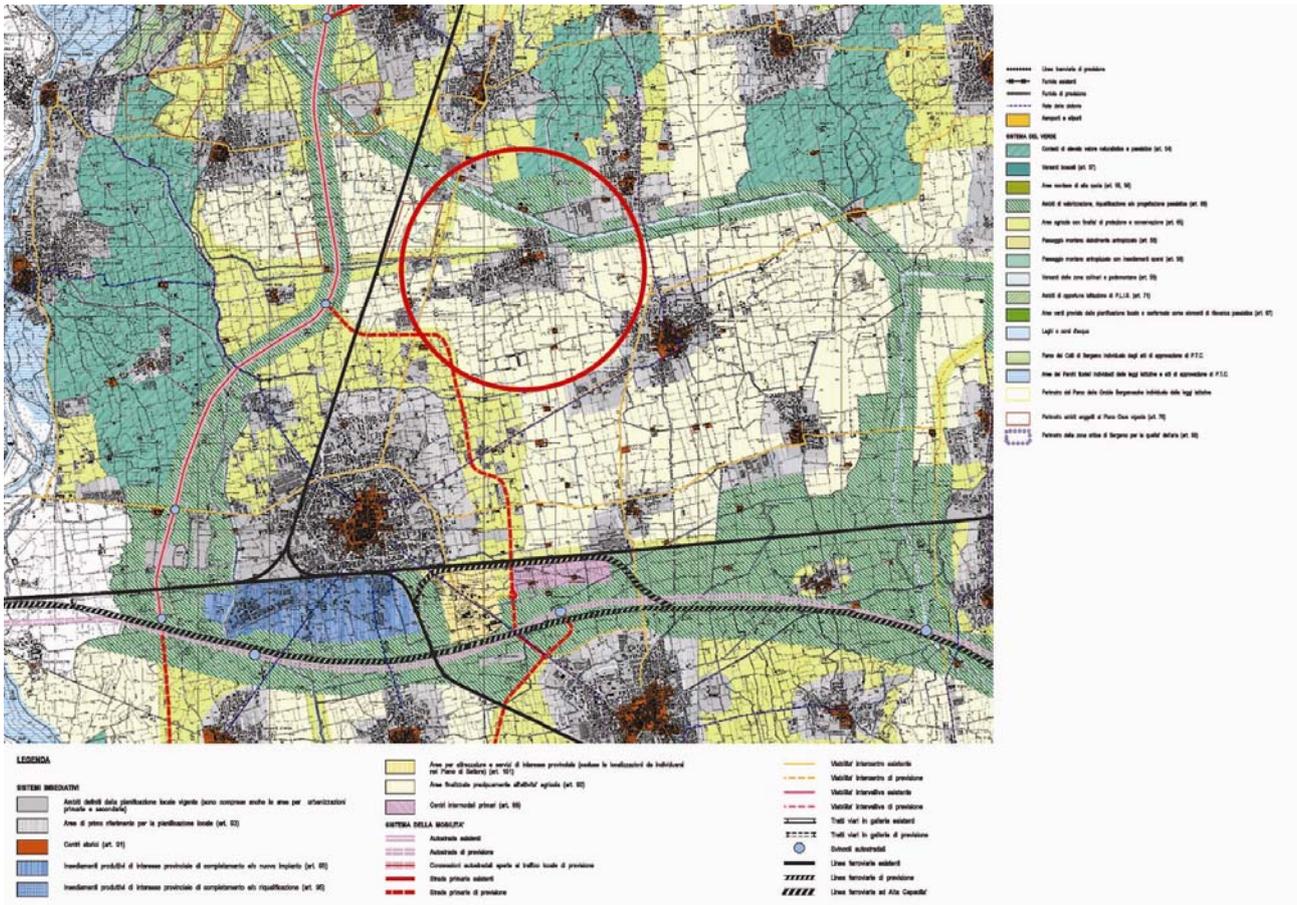
## **4.2 Sistema insediativo**

### *Obiettivi*

- a) recuperare il patrimonio storico - ambientale attraverso la valorizzazione degli edifici già destinati a residenza e la trasformazione dei fabbricati rustici a destinazioni analoghe o compatibili
- b) elevare la qualità delle aree residenziali costruite, in particolare nel caso siano prospicienti luoghi con forti valori ambientali e paesaggistici
- c) privilegiare un'edificazione contigua all'area già urbanizzata, in uno spirito di completamento del tessuto residenziale esistente dal punto di vista tipologico e morfologico

### *Localizzazioni degli interventi*

Uno degli obiettivi principali del PGT in corso di redazione riguarda indubbiamente il perseguimento di risparmio del suolo, specialmente in considerazione del fatto che Castel Rozzone presenta un'estensione territoriale assai ridotta ed è quindi necessario operare con una strategia di contenimento dell'espansione, procedendo con una politica di riordino dei lotti esistenti ed interclusi cercando fattivamente di salvaguardare il più possibile le aree agricole nel territorio a sud dell'edificato. Infine, come già detto, si dovrà operare nel rispetto delle previsioni del PTCP di Bergamo.



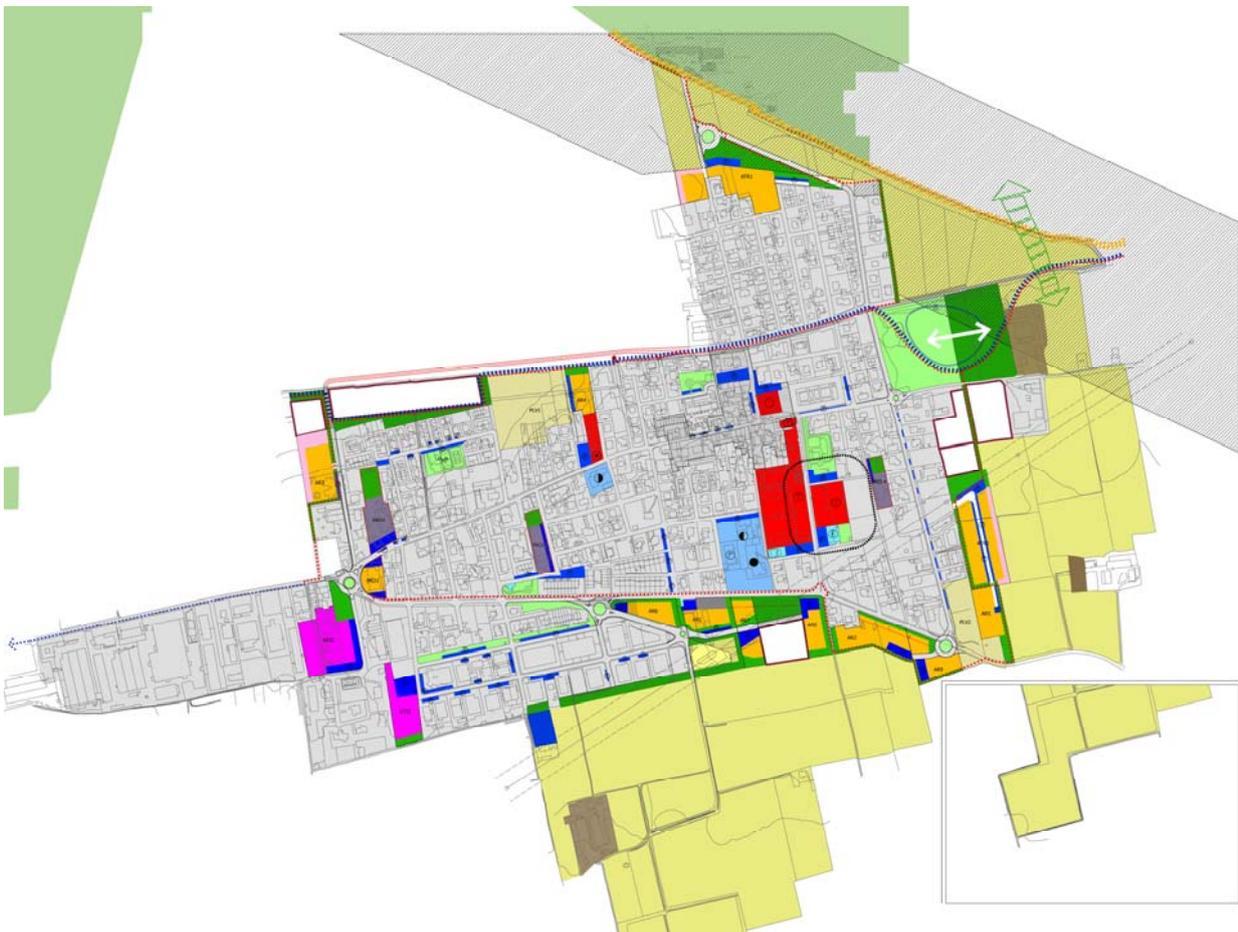
Organizzazione del territorio e sistemi insediativi: quadro strutturale – Estratto dal PTCP di Bergamo

Lo studio effettuato individua le aree distribuite in maniera uniforme sul territorio comunale.

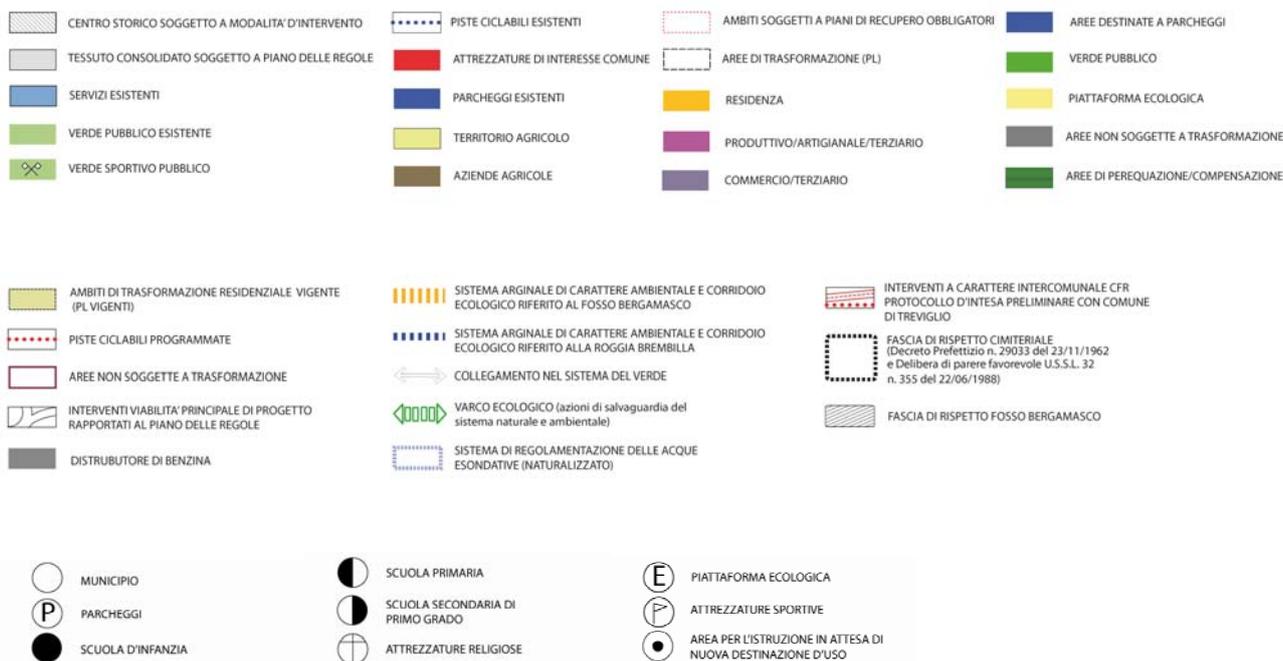
Per facilità di lettura del presente rapporto Ambientale si riporta di seguito una mappa dedicata alle principali trasformazioni che serve, pur non rientrando tra gli elaborati del PGT, a comprendere rapidamente lo schema dei nuovi insediamenti che può essere articolato come segue:

- un'Area di Trasformazione Residenziale (ATR1) a nord dell'abitato, in prossimità del confine con il Comune di Arcene, di circa 18.600 mc
- un'ulteriore Area di Trasformazione Residenziale (ATR2), con adiacente un'area residenziale (AR5), a completamento dell'edificato nel settore orientale, per altri 18.400 mc circa

- una serie di sei piccole Aree Residenziali (AR6, AR1, AR7, AR8, AR2, AR9) posizionate nel comparto meridionale a completamento e regolarizzazione dell'edificato, per complessivi 30.500 mc circa
- due piccole Aree Residenziali (AR4 e AR3) di completamento dell'edificato, in prossimità del ramo occidentale della roggia Brembilla per circa 11.000 mc
- una piccola area soggetta a Piano di Recupero Obbligatorio (PRO1) in cui è prevista la trasformazione da insediamento industriale a nuova area residenziale per 2.200 mc circa
- tre aree soggetta a Piano di Recupero Obbligatorio (PRO2, PRO3, PRO4) con destinazione commerciale e terziario per complessivi 8.200 mq di slp.
- due Aree di Trasformazione Industriale (ATI1 e ATI2), collocate nel settore sud ovest del comune a destinazione mista, per le quali si prevede un uso produttivo, artigianale e terziario per complessivi 13.000 mq di slp.



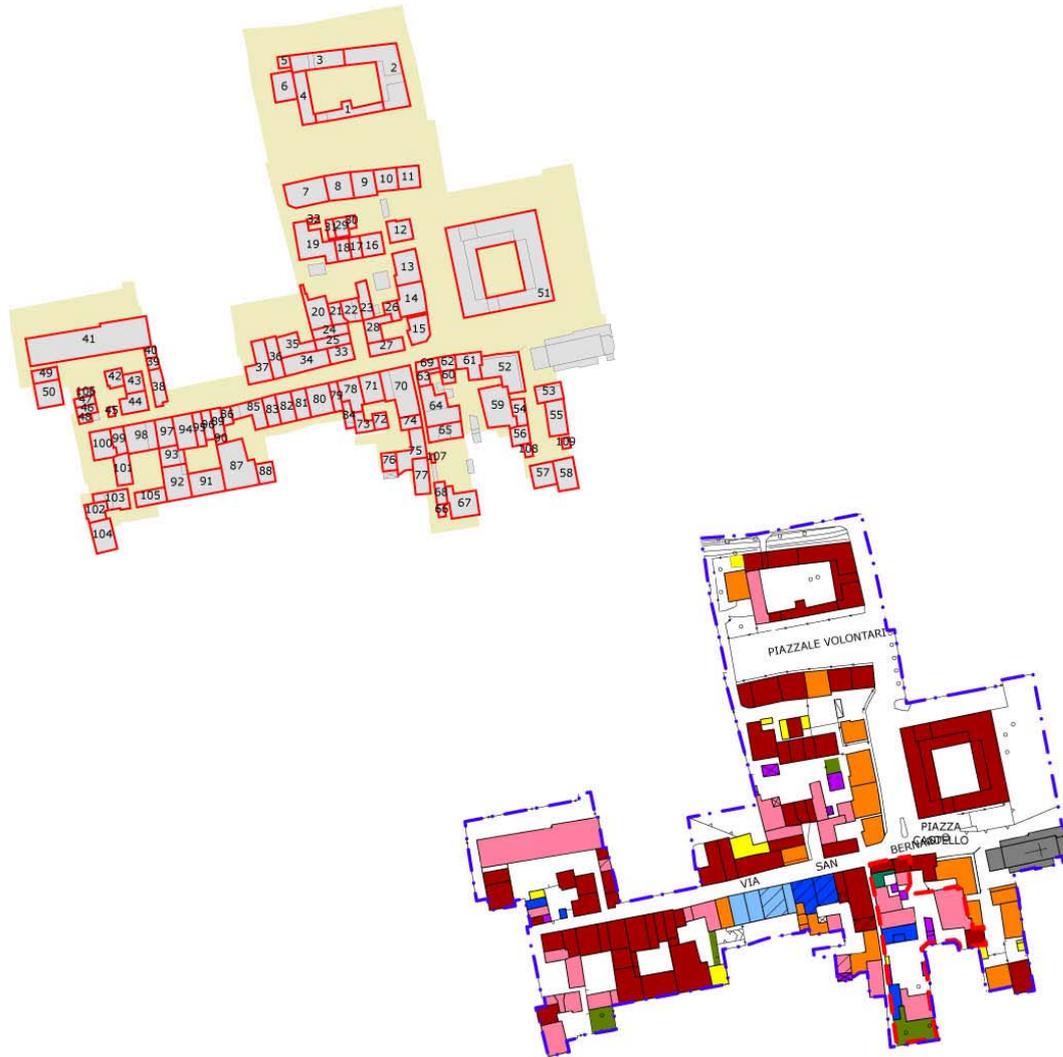
Schema delle principali trasformazioni del territorio di Castel Rozzone (tavola interpretativa del PGT)



Per quanto riguarda il centro storico il PGT prevede il metodo delle modalità di intervento e delle prescrizioni puntuali edificio per edificio che oltre a definire il tipo di intervento consentito stabilisce le azioni possibili e gli elementi (intonaci, colori delle facciate, serramenti, rivestimenti, elementi di copertura, ecc) da conservare, sostituire, ripristinare ed eliminare. In particolare le principali modalità di intervento previste sono: manutenzione ordinaria e straordinaria, risanamento conservativo, riabilitazione generale, recupero dei rustici in parte come accessori e in parte ad uso residenziale.

Nei casi in cui lo stato di fatto presenta situazioni particolarmente critiche il PGT approfondisce i casi delineando nuovi prospetti complessivi che dettano regole generali per i complessi edilizi più compromessi oppure delimita le aree soggette a Piano di Recupero per le quale si allegano schemi di planivolumetrico e di convenzione. Analogo procedimento è previsto per le aree di trasformazione anch'esse dotate di schemi di planivolumetrici e convenzioni che una volta accettati dai singoli attuatori consentono procedure più snelle e maggiormente controllabili.

Infatti se in fase di presentazione dei piani attuativi i soggetti attuatori seguono lo schema dettato dal PGT è possibile proseguire l'iter di esecuzione dei Piani attuativi medesimi con un semplice Permesso di Costruire Convenzionato.



**LEGENDA**

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|  | Manutenzione ordinaria e straordinaria             |  | Eliminazione con ricostruzione  |
|  | Restauro   |  | Eliminazione degli elementi superfetativi e demolizione senza ricostruzione                             |
|  | Risanamento conservativo                           |  | Eliminazione superfetazioni degli spazi aperti con possibilità di presentare nuove sistemazioni esterne |
|  | Riabilitazione generale degli edifici residenziali |  | Possibile sopraelevazione   |
|  | Riabilitazione generale di complesso edilizio      |  | Possibilità di recupero volume attraverso chiusura di vani porticati / aperti                           |
|  | Recupero dei rustici ad uso residenziale           |  | Manutenzione e formazione di aree verdi   |
|  | Recupero dei rustici e degli accessori             |  | Possibile perimetro Piano di Recupero   |
|   |  |  | Perimetro centro storico  |

Schema delle modalità di intervento del centro storico e individuazione degli edifici attraverso numerazione progressiva per la definizione delle prescrizioni puntuali

RESTITUZIONE FOTOGRAFICA: PROSPETTO SU VIA SAN BERNARDO  
EDIFICI 79 - 80 - 81 - 82 - 83



EDIFICIO 79	EDIFICIO 80	EDIFICIO 81	EDIFICIO 82
INTONACO CIVILE	INTONACO CIVILE	INTONACO CIVILE	INTONACO CIVILE
BEIGE (A5)	BEIGE (A5)	AVORIO (A3)	AVORIO (A3)
SERRAMENTI IN LEGNO	SERRAMENTI IN LEGNO	SERRAMENTI IN LEGNO	SERRAMENTI IN LEGNO
MARRONE CHIARO (L3)	MARRONE CHIARO (L3)	MARRONE SCURO (L4)	MARRONE SCURO (L4)
VETRINE ED INSEGNE COME DA ABACO	VETRINE ED INSEGNE COME DA ABACO	VETRINE ED INSEGNE COME DA ABACO	RIPRISTINO CORTINA DI VIA SAN BERNARDO
		RIPRISTINO CORTINA DI VIA SAN BERNARDO	



Riabilitazione generale di complesso edilizio – studio delle facciate

### *Il sistema insediativo e la fattibilità geologica*

La maggior parte delle aree di trasformazione individuate nel territorio di Castel Rozzone sono localizzate in aree definite “classe di fattibilità 2” che non riscontrano particolari problematiche di ordine geologico. Per le aree in esame, in prossimità di via Manzoni, a sud di corso Europa e a est di via Nazioni Unite sarà quindi necessario attenersi alle norme di piano, eseguendo adeguate indagini geotecniche in caso di costruzione.

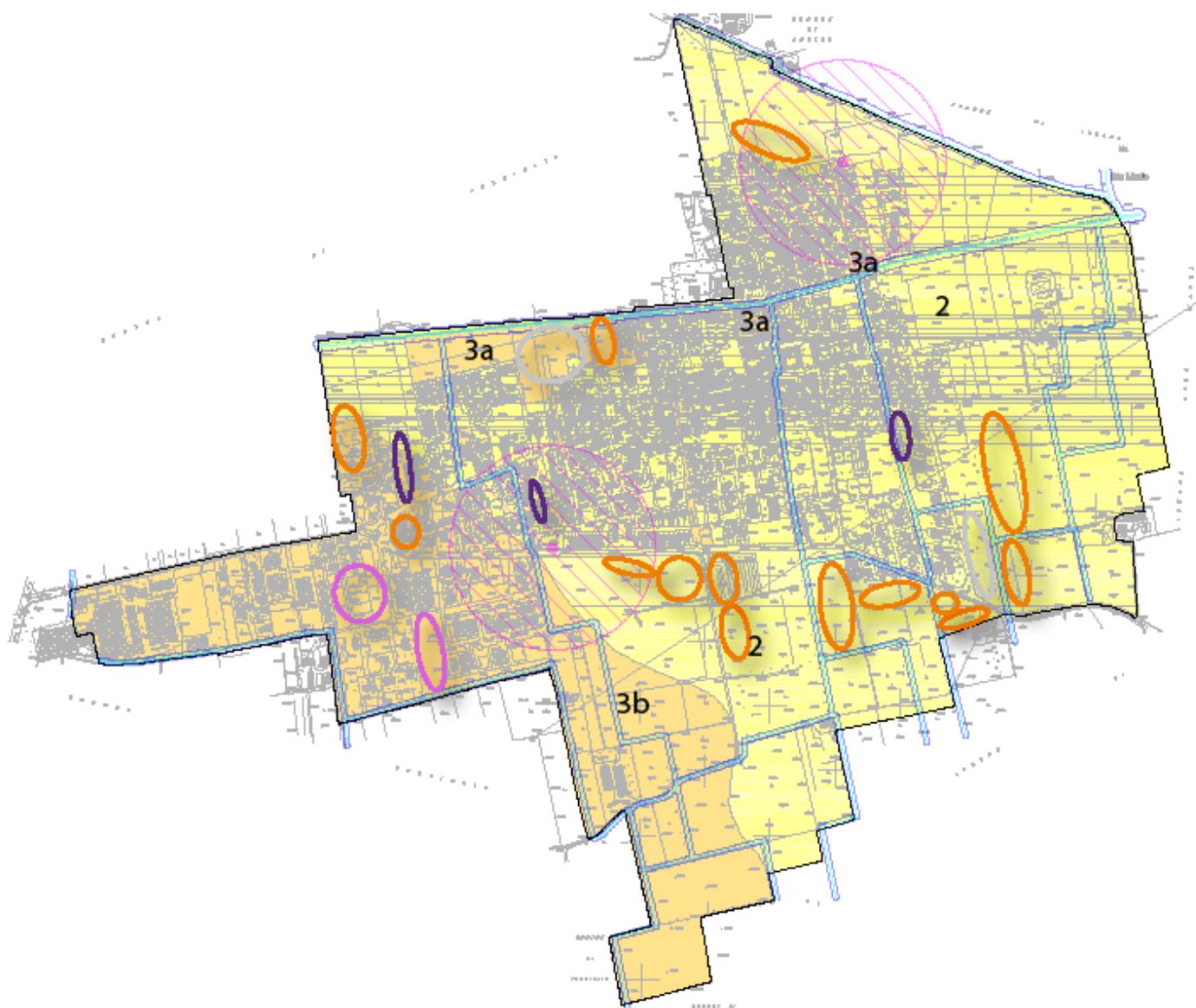
Altre aree di trasformazione sono invece localizzate in territori individuati come “classe di fattibilità 3” che, divisi in varie sottoclassi, occupano porzioni di territorio a sud-ovest del comune e lungo la roggia Brembilla.

La terza classe di fattibilità è suddivisa, quindi, in due sottoclassi che implicano problematiche di natura idraulica e idrogeologica. Per le aree ricadenti in questa classe di fattibilità è obbligatorio verificare, tramite indagini e approfondimenti, la necessità di interventi propedeutici alla realizzazione degli interventi. Le aree di trasformazione che sono state individuate in prossimità della roggia Brembilla sono localizzate all'interno del territorio denominato “classe di fattibilità 3a”, ossia “aree allagate in occasione di eventi meteorici eccezionali, con modesti valori di velocità ed altezza d'acqua [...] individuate grazie alla raccolta dei dati relativi alle aree allagate in passato e con criterio geomorfologico.” Per garantire la realizzazione dei piani di attuazione, in questi brani di territorio (in parte derivanti dal PRG, nell'area a ovest della cappella dei Morti) sono stati preventivati, in attesa della realizzazione della gronda sud, la costruzione della già citata pista ciclabile sopraelevata che percorre, parallela alla roggia Brembilla, il territorio del Comune da est a ovest, e una vasca di laminazione nell'area a est di proprietà comunale nelle vicinanze della stessa roggia, che possa contenere le acque in caso di esondazione.

L'area di trasformazione in via IV Novembre si trova, in parte, localizzata nella “classe di fattibilità 3b”, particolarmente vulnerabili “a causa del ridotto spessore delle coperture pedologiche”. In questo caso il PGT propone la demolizione di una piattaforma in

cemento armato con la possibilità di realizzare nuove residenze, previa la realizzazione delle indagini richieste nella relazione tecnica dello studio geologico.

Analogamente per le diverse aree di trasformazione produttiva ricadenti nella “classe di fattibilità 3b” saranno necessari indagini e approfondimenti geologici così come richiesti dalla componente geologica allegata al PGT.



**LEGENDA**

**Classi di fattibilità**

- 3** Classe 3 - fattibilità con forti limitazioni  
Sottoclassi di fattibilità:  
Classe 3a - Aree allagate in occasione di eventi meteorici eccezionali, con modesti valori di velocità ed altezza d'acqua  
Classe 3b - Aree ad elevata vulnerabilità dell'acquifero
- 2** Classe 2 - Fattibilità con modeste limitazioni

**Pericolosità sismica locale**

Z4a - Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi

**Vincoli di carattere idraulico**

Vincolo di polizia idraulica art. 96 R.D. 25/07/04 n. 523  
Fasce di rispetto dei corsi d'acqua (10 m dalle sponde)  
Reticolo idrico  
Fasce di rispetto

**Vincoli di carattere idrogeologico**

Vincoli D.Lgs. 258/2000 art.5 comma 4  
Salvaguardia captazioni ad uso idropotabile  
Fascia di rispetto con criterio geometrico (raggio=200m dal pozzo)  
Vincoli D.Lgs. 259/2000 art.5 comma 4  
Salvaguardia captazioni ad uso idropotabile  
Fascia di tutela assoluta (raggio=10m dal pozzo)

**AREE DI TRASFORMAZIONE**

- ambiti di trasformazione residenziale vigente (PL vigenti)
- ambiti di trasformazione residenziale
- ambiti di trasformazione produttiva/artigianale/terziario
- ambiti di trasformazione commerciale/terziario

Le aree di trasformazione del PGT e le classi di fattibilità geologica del territorio di Castel Rozzone

### *Il sistema insediativo e la zonizzazione acustica*

Confrontando le dislocazioni degli ambiti individuati per la trasformazione / espansione dal nuovo PGT con la Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Castel Rozzone attualmente in vigore, risalente al maggio 2007<sup>3</sup>, si osserva come tali aree ricadano in parte in quella che viene classificata dalla Relazione come Classe II ossia come Aree prevalentemente residenziali, e in parte in quella definita come Classe III ossia Aree di tipo misto, zone urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione. Per ogni Classe indicata dal D.P.C.M. 01/03/1991 vengono stabiliti dei limiti di accettabilità validi su tutto il territorio nazionale e riportati nella seguente tabella:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
I – Aree particolarmente protette	<b>50</b>	<b>40</b>
II – Aree prevalentemente residenziali	<b>55</b>	<b>45</b>
III – Aree di tipo misto	<b>60</b>	<b>50</b>
IV – Aree di intensa attività umana	<b>65</b>	<b>55</b>
V – Aree prevalentemente industriali	<b>70</b>	<b>60</b>
VI – Aree esclusivamente industriali	<b>70</b>	<b>70</b>

Le aree di tipo misto, a differenza di quelle prevalentemente residenziali, si caratterizzano per un maggior volume di traffico sulle arterie coinvolte nelle stesse, generato appunto dalla presenza di destinazioni d'uso differenti. Nello specifico, vengono coinvolti alcuni ambiti a sud della SP 126, interclusi tra zone di Classe II e il territorio agricolo, pertanto con un solo lato rivolto verso la Provinciale poiché il PGT non riconferma la variante meridionale della strada. Si può quindi affermare che vengano rispettate le indicazioni fornite con lo studio sulle zone omogenee dal punto di vista acustico.

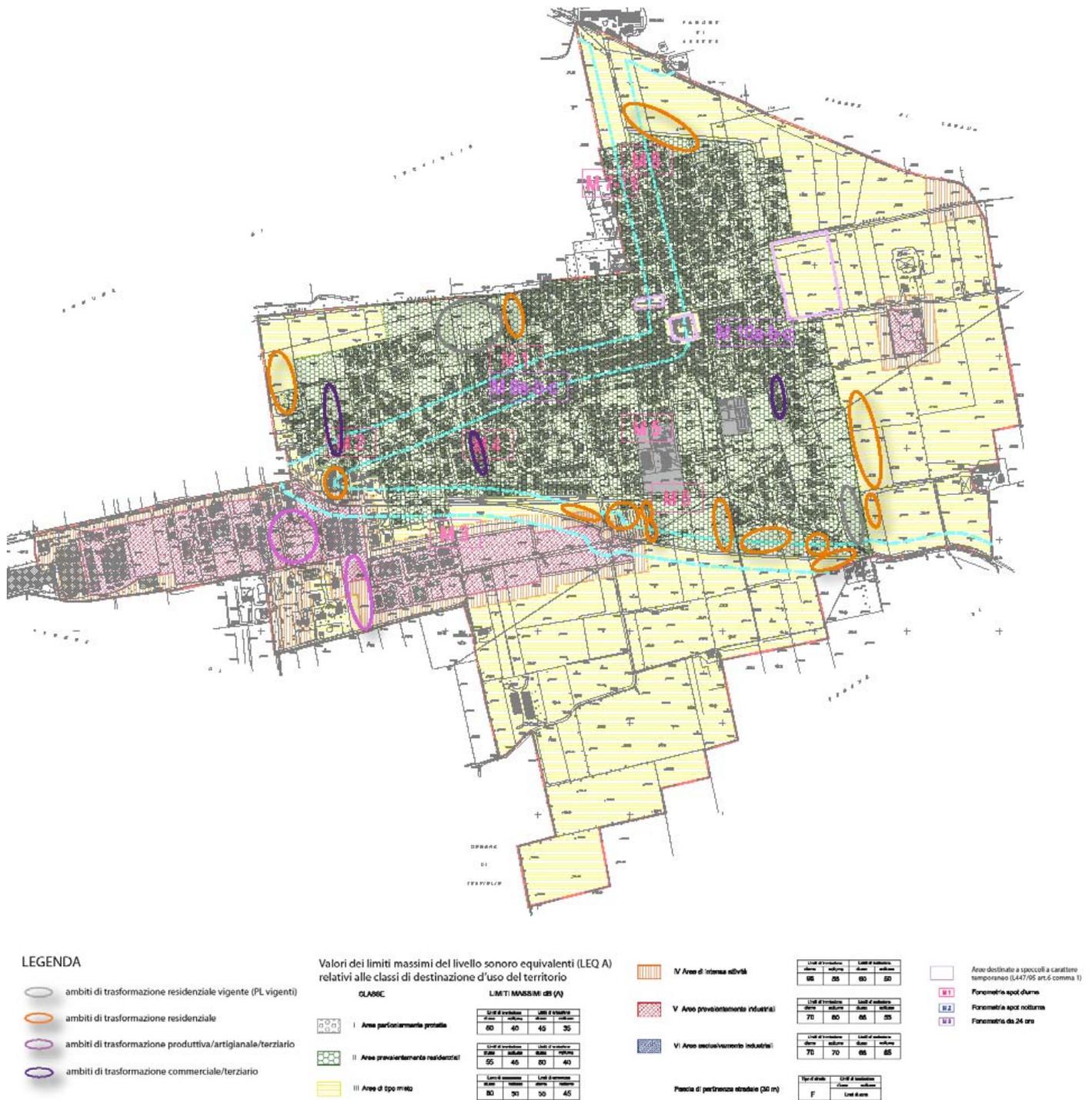
Altri ambiti di trasformazione che ricadono nella Classe III si posizionano tra zone residenziali ed aree agricole, sia nel settore occidentale che in quello orientale del

<sup>3</sup>

La base utilizzata dallo Studio Professionale incaricato di redarre la Zonizzazione Acustica è desunta dal PRG vigente, include le previsioni di espansione e viabilità, non sempre confermate nel PGT

Comune di Castel Rozzone, anch'esse in coerenza con la tavola della Zonizzazione Acustica; le restanti aree residenziali si collocano nella Classe II.

Gli ambiti produttivi previsti ricadono nelle Classi IV e V, metre quelli commerciali – terziari nella Classe II inserendosi così tutti, in maniera congrua, nella classificazione redatta da questo studio sulla determinazione dei massimi livelli sonori consentiti.



Le aree di trasformazione del PGT e la zonizzazione acustica del territorio di Castel Rozzone

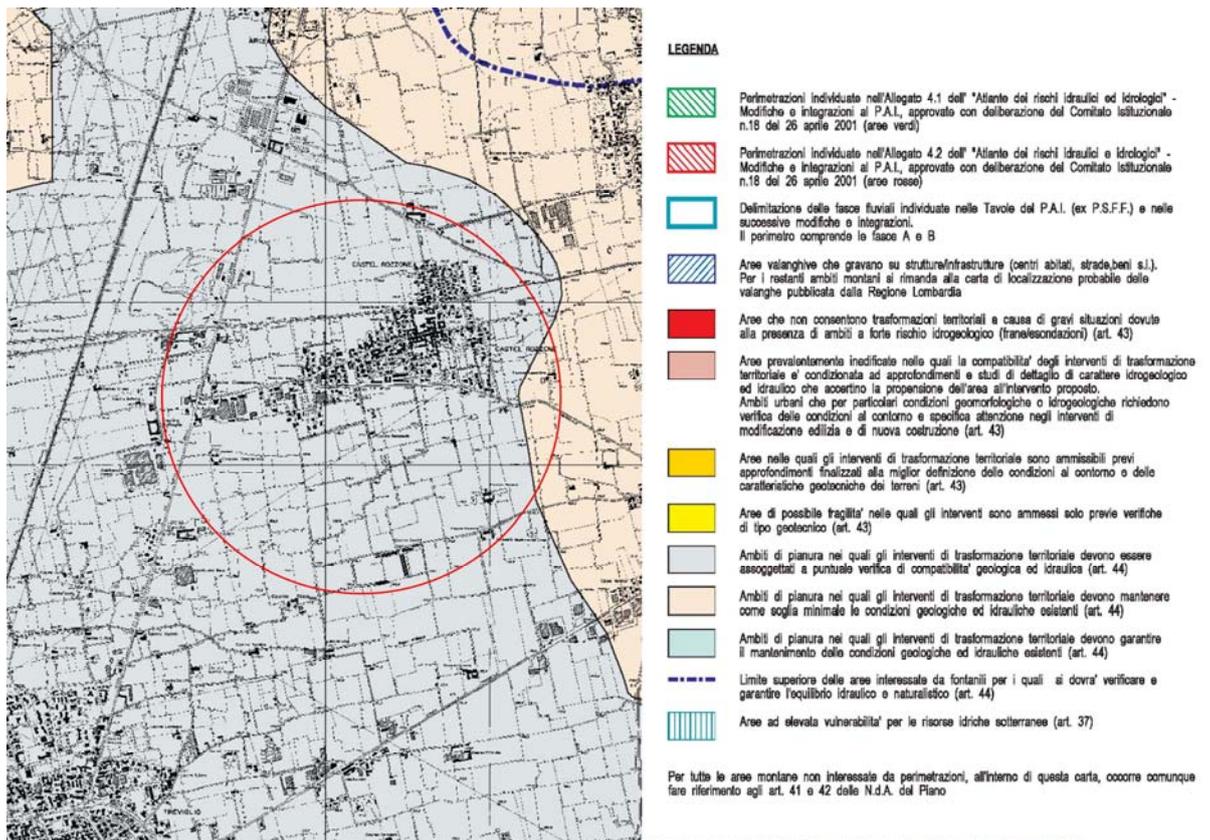
### **4.3 Sistema ambientale**

#### *Obiettivi*

a) salvaguardare il sistema naturale ambientale, tenendo conto della vicinanza che il comune ha con il PLIS “Geradadda”, individuando gli opportuni vincoli di protezione, ma anche proponendo interventi di riqualificazione del territorio quali ad esempio la creazione di verde pubblico e di piste ciclabili in supporto alla fruizione dell'elemento naturale così come di connessione tra gli elementi ecologicamente rilevanti quali la roggia Brembilla e il Fosso Bergamasco andando ad accentuare la connettività ecologica con gli ultimi varchi presenti nel territorio.

In particolare il circuito di piste ciclabili di Castel Rozzone è legato nel PGT al PLIS “Geradadda” con due appendici una a nord e una a ovest come evidenziato nella successiva figura costituendo un unicum con il Parco Locale di Interesse Sovracomunale.

Particolare valore si attribuisce al sistema argine – pista ciclabile che si snoda lungo tutta la roggia Brembilla al fine di esaltarne le caratteristiche di corridoio naturalistico cercando di indirizzare l'azione del PGT verso la salvaguardia dei caratteri connotativi della roggia e di valorizzazione della stessa. Nelle parti di nuova costruzione il percorso ciclabile, corre su un rilevato di circa un metro dando vita ad una sorta di nuovo argine, a seguire incontra lungo il percorso nella parte est del territorio comunale una vasca di laminazione naturalizzata destinata a divenire nel tempo un'area umida di pregio situata in un grande parco pubblico. Un sistema tecnico di vasche collegate ad essa consentirà di assorbire l'eventuale onda di piena senza compromettere l'impianto vegetale e faunistico presente.



Suolo e acque: elementi di pericolosità e criticità: compatibilità degli interventi di trasformazione del territorio – Estratto dal PTCP di Bergamo

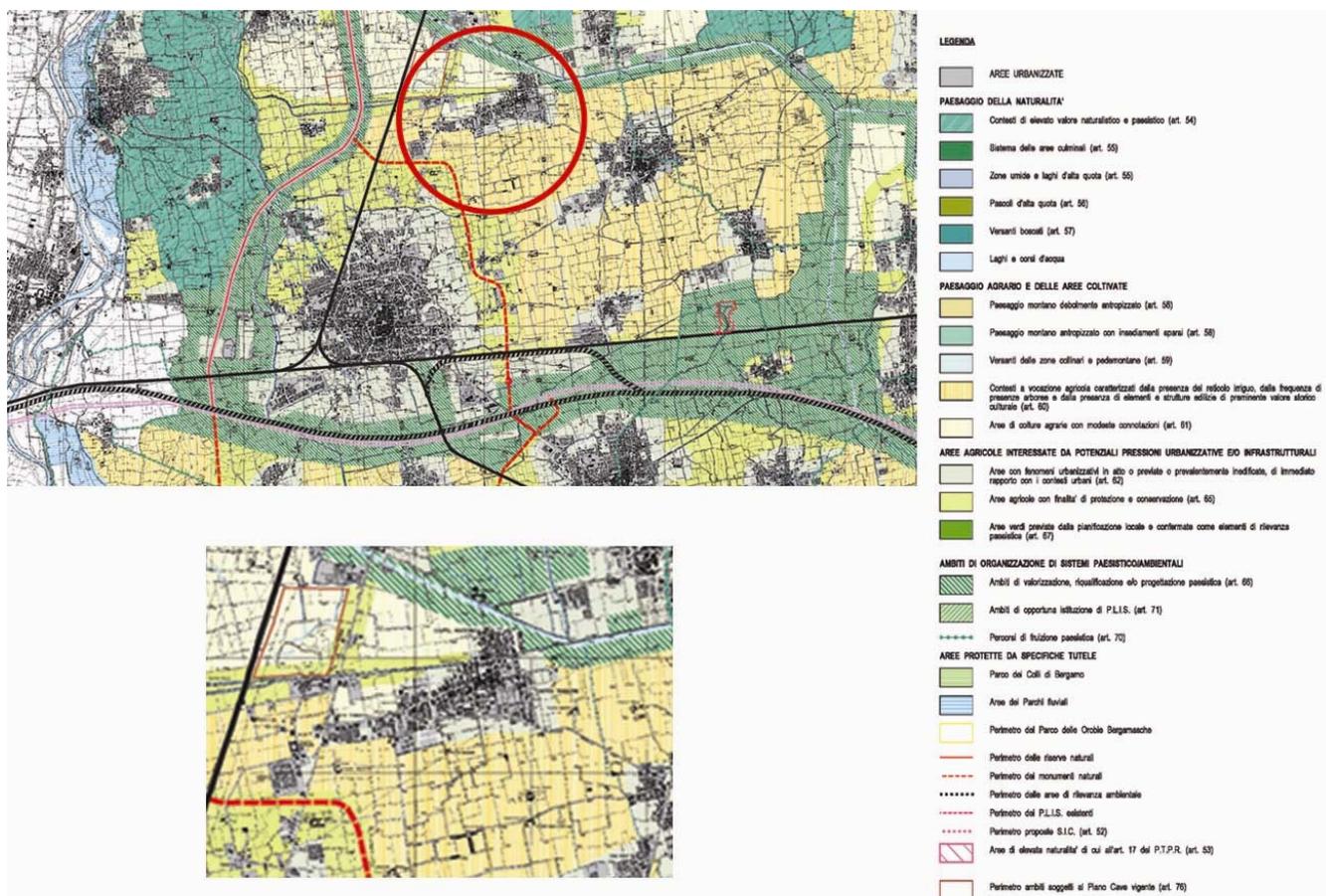
b) salvaguardare la permeabilità del territorio agricolo e ambientale attraverso la creazione e la tutela di un varco ecologico collocato a cavallo della roggia Brembilla e del Fosso Bergamasco congelando lo sviluppo edilizio nel settore nord – est del Comune allo stato esistente e facendo anche perno sulla creazione della vasca di laminazione naturalizzata inserita in un grande parco pubblico lungo il corridoio ecologico della roggia medesima.

Tale azione non si limita a confermare l'ambito agricolo di queste zone, ma cerca di prevedere la valorizzazione e fruizione delle aree stesse migliorando così l'intero sistema ambientale anche in rapporto agli elementi naturali come il PLIS "Geradadda".

c) proporre sviluppi insediativi coerenti con le suddette misure di tutela ambientale limitando gli interventi ad aree limitrofe all'edificato prediligendo la conservazione dei caratteri che definiscono l'identità del paesaggio fornendo indicazioni metodologiche utili a collocare con consapevolezza gli interventi sugli edifici (finalizzando a

questo scopo la tutela delle preesistenze all'interno del centro storico). Per le zone residenziali il tetto insediativo massimo deve far riferimento alla proiezione del saldo naturale medio e a una quota molto ridotta del trend registrato nei dieci anni precedenti per il saldo migratorio, cui sommare il fabbisogno insorgente endogeno di abitazioni (matrimoni, nuove unioni, tendenza a vivere da soli, ...) e il fabbisogno pregresso da risanamento.

d) valorizzare le potenzialità insite in alcune zone con proposte di fruizione del paesaggio agrario ed in particolare del territorio della roggia Brembilla che, come già sottolineato, viene indicato nel PTCP come una delle fasce in cui la presenza di un corso d'acqua è in stretta connessione con il paesaggio agrario e pertanto ad elevata valenza paesaggistica così come nella fascia di rispetto del fosso Bergamasco.



Paesaggio e ambiente: tutela, riqualificazione e valorizzazione ambientale e paesistica del territorio  
- Estratto dal PTCP di Bergamo

- e) salvaguardare e valorizzare l'attività di produzione agricola
- f) implementare e qualificare la rete dei servizi pubblici a partire da un sistema delle aree verdi urbane collegato organicamente tra loro attraverso piste ciclabile e percorsi pedonali
- g) creare fasce piantumate e a verde definite dal PGT come zone di rispetto dell'abitato che costituiscono un elemento di filtro e passaggio dal costruito all'ambito agricolo
- h) individuare aree non soggette a trasformazione selezionate come elementi strategici per lo sviluppo territoriale del comune ma per le quali il presente PGT non vuole assumere una decisione in merito alla loro trasformabilità.

#### **4.4 Sistema infrastrutturale**

##### *Obiettivi*

- a) ridurre l'impatto ambientale dovuto all'adeguamento delle infrastrutture di interesse sovracomunale esistenti (SP 126) mediante provvedimenti di sicurezza e rallentamento primo fra tutti le nuove roatorie lungo tale arteria risultando elementi di riduzione della velocità. Lungo il medesimo asse stradale, ed in particolare lungo il suo lato nord, il PGT prevede una pista ciclabile su sede protetta in rete con l'intero sistema ciclopedonale dell'intero Comune.
- b) introdurre, ove possibile, una gerarchia nella sede stradale separando i flussi veicolari da quelli ciclopedonali riducendo così anche il rischio di incidenti
- c) rivedere il sistema dei sensi unici del centro storico per migliorare la circolazione, la regolamentazione della sosta e la fruizione degli spazi pubblici anche grazie al sistema di circonvallazione che si completa a est del Comune con il proseguimento di via Gramsci sino a Lurano. Grazie a tale provvedimento sarà possibile ristudiare le vie Manzoni, Kennedy, De Gasperi e Garibaldi liberandole dal traffico di attraversamento così come le altre strade del centro.

Sempre nella logica di migliorare le condizioni del traffico nel centro abitato alla data di presentazione dell'ultima versione del Rapporto Ambientale è emersa la possibilità di discutere con il Comune di Treviglio di un provvedimento fondamentale e cioè la realizzazione lungo la roggia Brembilla (in attuazione di una vecchia previsione del PRG vigente di Castel Rozzone) di una strada a nord della roggia medesima. Tale previsione era priva di qualsiasi validità perché non supportata dal necessario Accordo di Programma tra i due Comuni.

E' in corso di definizione un possibile Protocollo di Intesa che comporti la previsione di un tracciato viario così come disegnato nel PGT di Castel Rozzone anche nel PGT di Treviglio.

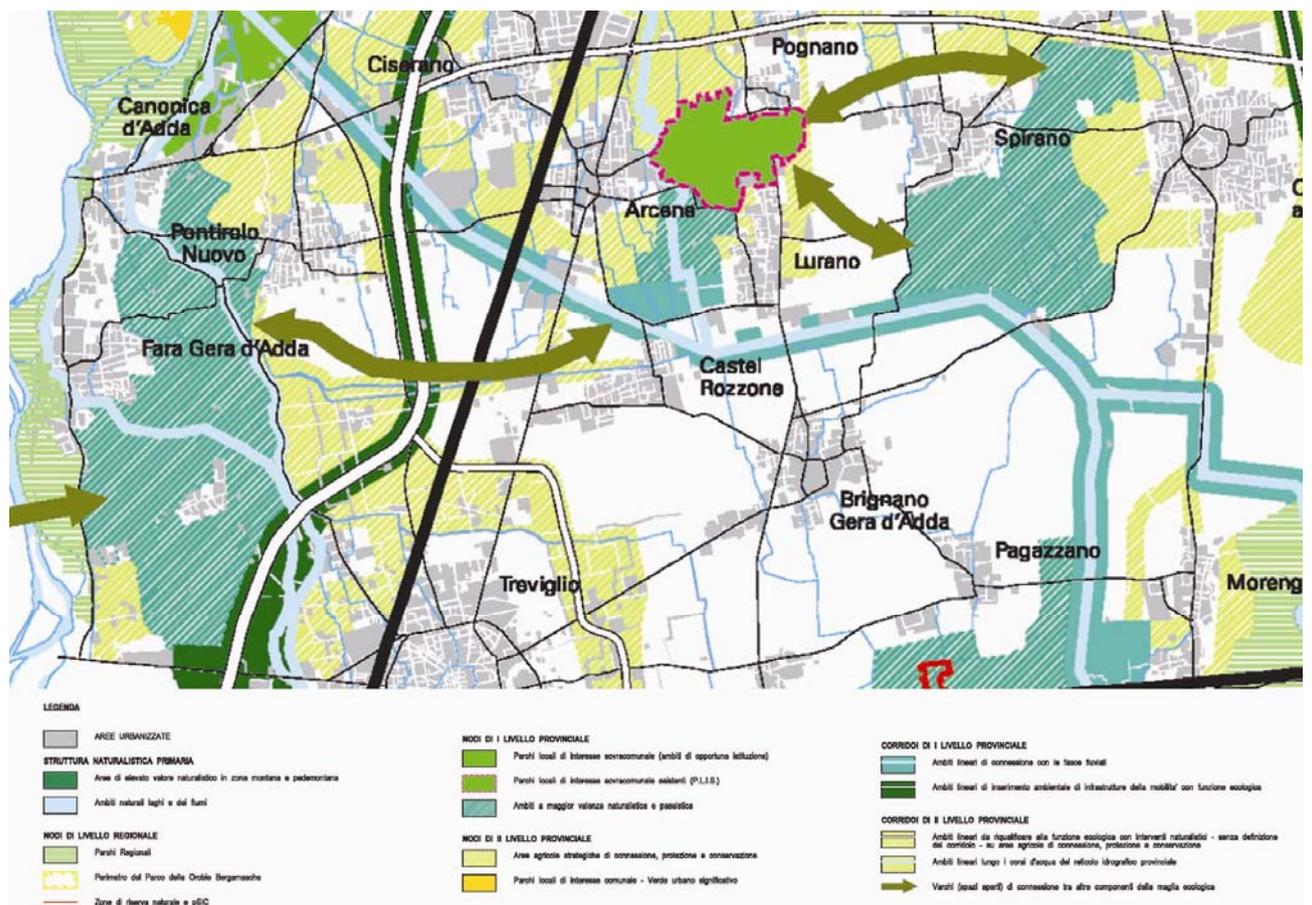
La conferenza di valutazione del Rapporto Ambientale alla quale parteciperà il Comune di Treviglio sarà l'occasione per sciogliere questo ultimo nodo.

- d) ridisegnare in sicurezza alcuni degli incroci più importanti del Comune tra cui quello tra via San Bernardo e corso Europa attraverso una nuova rotatoria di accesso al paese per chi arriva da Treviglio dalla SS 42 e quello tra le vie San Carlo e Nazioni Unite dove è prevista una nuova rotatoria urbana.
- e) implementare il sistema di piste ciclabili e connetterlo quando possibile alla rete ciclabile provinciale così come evidenziata dal PTCP oltre che connetterlo sia a nord che a ovest del territorio con il PLIS "Geradadda".
- f) prevedere per tutte le nuove strade all'interno dei piani attuativi delle sezioni idonee al fine di realizzare spazi organizzati per la viabilità automobilistica, per i pedoni, per i percorsi ciclabili e per la sosta dei mezzi.



sul disegno del territorio generato dallo scorrimento dei corsi d'acqua e sulle presenze storiche che connotano la matrice rurale tipica

- b) completare il sistema industriale esistente a ovest del comune con due area di trasformazione produttiva
- c) trasformare alcune aree, in cui attualmente sono insediate attività produttive nel tessuto edificato esistente prevalentemente residenziale, con nuove destinazioni più idonee e compatibili quali il commercio e il terziario.
- d) prevedere di riqualificare il sistema produttivo esistente, industriale ed artigianale, attraverso il miglioramento della viabilità, il sistema dei parcheggi e la segnaletica.



Rete ecologica provinciale a valenza paesistico ambientale - Estratto dal PTCP di Bergamo

## Capitolo 5 SVILUPPO DEMOGRAFICO E DEGLI INSEDIAMENTI IN ASSENZA DEL NUOVO PGT E ALLA LUCE DEL NUOVO STRUMENTO URBANISTICO

### *Premessa*

Prima di valutare il Piano e i suoi obiettivi in relazione alla compatibilità ambientale delle scelte effettuate occorre prendere in considerazione la cosiddetta *alternativa zero*, introdotta dalla Direttiva europea sulla VAS; è necessario cioè descrivere la possibile evoluzione degli aspetti ambientali nel caso non venisse approvato il nuovo PGT e quindi nel comune tutto procedesse sulla base del PRG vigente.

Questo tipo di riflessione ha lo scopo di verificare l'effettiva utilità del Piano ai fini della sostenibilità ambientale, di manifestare gli eventuali effetti negativi o positivi sul territorio legati alla mancata realizzazione delle previsioni e di contribuire perciò ad individuare le alternative di Piano “migliorative” sotto il profilo ambientale.

Tale analisi, applicata a differenti macrosistemi che verranno ora esplicitati, è stata condotta riferendo l'evoluzione naturale dell'ambiente ad un definito limite temporale, fissato in dieci anni; tale periodo coincide con il periodo teorico di validità di uno strumento di programmazione quale è il PGT.

Per esso è prevista una durata (unicamente in riferimento al Documento di Piano) di cinque anni. Tuttavia per il presente rapporto ambientale e successivamente per il PGT si pensa a stime da effettuarsi nell'arco di un decennio con revisioni intermedie proprio allo scadere dei primi cinque anni.

L'evoluzione ambientale del Comune, in caso di assenza di nuova pianificazione (*opzione zero*), si può desumere a partire da tre indicatori censuari attraverso i quali si riesce ad esprimere lo sviluppo socio-economico ed urbano. Si tratta, nello specifico, degli incrementi / decrementi riguardanti la *popolazione residente*, le *unità locali* e la *superficie agricola*. Questi dati vengono espressi sia in valori assoluti che in percentuale.

Nello specifico è necessario e utile disegnare alcuni scenari:

- 1) *Semplice proiezione delle tendenze demografiche in corso al prossimo decennio*

*2) Scenari di crescita della popolazione proposti dal PGT*

*Confronto*

*3) Realizzazione delle previsioni del PRG e relativa capacità insediativa*

*4) Realizzazione delle previsioni del PGT e relativa capacità insediativa*

*Confronto*

*5) uso di suolo previsto dal PRG vigente*

*6) uso di suolo previsto dal PGT*

*Confronto*

### 5.1 Semplice proiezione delle tendenze demografiche in corso al prossimo decennio

Come si è attentamente analizzato nei precedenti paragrafi una proiezione corretta dello sviluppo demografico complessivo di Castel Rozzone è possibile prendendo in considerazione gli incrementi registrati nell'ultimo decennio, quinquennio, triennio e facendo di questi valori una media ponderata.

Incremento media decennio	1,41%
Incremento media quinquennio	1,30%
Incremento media triennio	0,48%
media ponderata	1,06%

Così in assenza del nuovo PGT la tendenza *spontanea* condurrebbe Castel Rozzone verso un incremento decennale di popolazione stimabile in 305 unità (1,06% $\times$ 10 $\times$ 2.879)

Il quadro della popolazione insediabile in assenza di PGT sarebbe il seguente:

- popolazione residente al 30.06.2010	2.910	unità
- incremento per saldo totale	305	unità

---

**-Popolazione al 31.12.2020 in assenza di PGT**                      **3.215**    **unità**

## 5.2 Scenari di crescita della popolazione proposti dal PGT

Come meglio precisato precedentemente nel paragrafo 3.1 la leva principale su cui esercitare la volontà di contenimento della capacità insediativa di piano sta nella volontà di regolare e dominare il flusso migratorio verso il Comune evitando di assecondare in modo pedissequo la tendenza per così dire determinata dall'offerta di immobili.

A seguito dell'esercizio di questa volontà il saldo totale medio proiettato al decennio è diminuito da 305 unità a 231 come già visto del citato paragrafo 3.1.

Tuttavia non si può ignorare la correzione della tendenza demografica sulla base dei dati del primo semestre 2010

In considerazione della fine del trend negativo del 2009, tale correzione di tendenza deriva dall'inversione dell'andamento demografico che passa da un decremento rispetto al 2008 dello 0,17% ad un incremento a metà 2010 rispetto alla fine del 2009 dell'1,07%.

La correzione può essere effettuata valutando un fattore correttivo aggiuntivo di 3 abitanti in più per anno e quindi di 30 abitanti nel decennio.

La popolazione prevista al termine del decennio futuro dal PGT, cioè nel 2020, deriva quindi dalla seguente somma:

- popolazione residente al 30.06.2010	2.910	unità
- incremento per saldo naturale	120	unità
- incremento per saldo migratorio	111	unità
- correzione tendenza sulla base dei dati del 2010	30	unità

---

**-Popolazione al 31.12.2020** **3.171** **unità**

### Confronto

In questo modo la popolazione residente conoscerebbe nel decennio di validità del Piano un incremento di 261 unità, pari allo 0,896% annuo e quindi nettamente inferiore

all'incremento medio annuo stimato nello 1,06% come tendenza *spontanea* in assenza del nuovo PGT.

Quindi il PGT svolge una significativa funzione di contenimento tendenziale dell'incremento demografico.

### 5.3 Il PRG vigente, la sua capacità insediativa e il suo stato di attuazione

In assenza di un nuovo piano si assisterebbe alla realizzazione delle previsioni del PRG vigente. Per poter calcolare in che modo si potrebbe evolvere l'espansione edilizia a carattere residenziale sulla base dello strumento urbanistico esistente si sono prese in considerazione le previsioni di piano non ancora attuate individuate graficamente nello schema sotto riportato. Si sono tenute in considerazione le differenti destinazioni assegnate e su questa base si è calcolato il numero di abitanti ancora insediabili.



Previsioni del PRG vigente non attuate o in fase di attuazione

Il quadro complessivo delle trasformazioni avvenute dalla data di adozione del PRG vigente può essere così sintetizzato:

DESTINAZIONE D'USO		SUPERFICIE TERRITORIALE (mq)	INDICE DI EDIFICAZIONE (mc/mq)	VOLUME (mc)	VANI/ABITANTI
D1	insediamenti produttivi	15.394,00			0,00
B6	insediamenti produttivi	27.622,28			0,00
C2	espansione residenziale	9.021,00	1,05	9.472,05	63,15
D1	insediamenti produttivi	11.026,84			0,00
D1	insediamenti produttivi	32.275,40			0,00
C2 (PLV2)	residenza	11.512,00	1,05	12.087,60	80,58
Zone di completamento B3	residenza	17.871,00	1,05	18.764,55	125,10
C2	residenza	8.560,00	1,05	8.988,00	59,92
TOTALE		133.282,52		49.312,20	328,75

Quadro delle realizzazioni del PRG vigente dall'adozione al 2010

AREE DI ESPANSIONE E TRASFORMAZIONE	SUPERFICIE TERRITORIALE (mq)	INDICE DI EDIFICAZIONE (mc/mq)	VOLUME (mc)	VANI/ABITANTI
PLV1 (C2)	20.824,00	1,05	21.865,20	145,77
PLV2 (C2) 62%	8.191,36	1,05	8.600,93	57,34
PL(c2)	38.460,00	1,05	40383	269,22
PL(c2)	22.376,00	1,05	23494,8	156,632
PL(C2)	6.072,00	1,05	6375,6	42,504
PL(B4)	6.057,16	1,8	10902,888	72,68592
PL(B4)	3.232,00	1,8	5817,6	38,784
PL(B4)	1.720,00	1,8	3096	20,64
PL(C2)			758,31	5,0554
TOTALE				808,63

Quadro dei volumi edificabili ancora da realizzare per saturare il PRG vigente

Complessivamente quindi la capacità insediativa aggiuntiva del PRG vigente è stimabile complessivamente in 1.138 vani / abitanti di cui da realizzare ancora 809 vani.

#### 5.4 Realizzazione delle previsioni del PGT e relativa capacità insediativa

Come si è visto precedentemente nel paragrafo 3.3 il quadro riassuntivo per il dimensionamento del Piano è il seguente:

A) abitanti esistenti al 30/06/2010		2.910 abitanti
B) fabbisogno insorgente	496 vani	
C) fabbisogno pregresso		
per riduzione sovrappollamento	87 vani	
per introduzione standard abitativi	<u>139 vani</u>	
	226 vani	
D) B+C		722 vani
<b>TOTALE DIMENSIONAMENTO A+D</b>		<b>3.632 vani</b>

Nel dettaglio i nuovi vani edificabili secondo il PGT si distribuiranno secondo il seguente schema nelle zone di espansione residenziali:

Area	Superficie Territoriale - mq	Indice Territoriale (mc/mq)	Volume edificabile - mc	Volume edificabile residenziale - mc	Volume edificabile commercio / terziario - mc 15%	Vani / Abitanti
ATR1	23.340,00	0,80	18.672,00	15.871,20	2.800,80	105,81
ATR2	16.860,00	0,80	13.488,00	11.464,80	2.023,20	76,43
AR1	7.093,00	0,80	5.674,40	4.823,24	851,16	32,15
AR2	8.384,00	0,80	6.707,20	5.701,12	1.006,08	38,01
AR3	9.780,00	0,80	7.824,00	6.650,40	1.173,60	44,34
AR4	3.980,00	0,80	3.184,00	2.706,40	477,60	18,04
AR5	6.140,00	0,80	4.912,00	4.175,20	736,80	27,83
AR6	5.148,00	0,80	4.118,40	3.500,64	617,76	23,34
AR7	5.421,00	0,80	4.336,80	3.686,28	650,52	24,58
AR8	5.302,00	0,80	4.241,60	3.605,36	636,24	24,04
AR9	6.816,00	0,80	5.452,80	4.634,88	817,92	30,90
PRO1	2.788,00	0,80	2.230,40	1.895,84	334,56	12,64

totale aree di compensazione / perequazione	46.789,16	0,20	9.357,83			
Volume generato dalle aree di compensazione / perequazione sfruttate al 30%			2.807,35			18,72
PLV1-PLV2	29.015,36	1,05	30.466,13			203,11
recupero dei rustici						42
TOTALE VANI / ABITANTI						722

Si fa notare che per stimare i vani teorici si è usato il parametro di 150 mc/abitante in tutte le zone di trasformazione e negli ambiti consolidati, mentre si segnala che nel centro storico si è fatto corrispondere 100 mc di residenziale ad ogni abitante teorico e ciò in omaggio all'effettivo taglio di appartamenti che caratterizzano questa parte del territorio.

Nel complesso quindi le nuove zone edificabili comprendendo anche i trasferimenti volumetrici che saranno generati nelle aree di compensazione / perequazione stimate al solo 30% nell'incertezza di una totale e rapida attuazione di questo nuovo processo stimolato dalla LR 12/2005 ammontano a 722 nuovi vani.

### *Confronto*

Le aree di trasformazione ancora da realizzare secondo il PRG corrisponderebbero a 809 vani, mentre il PGT prevede solamente 722 nuovi vani (pari al 10,6% in meno) e anche per questo verso il PGT si mostra come uno strumento di contenimento dello sviluppo edilizio incontrollato.

### 5.5 Uso di suolo previsto dal PRG vigente

Premesso che, come già detto nel paragrafo 2.5 del presente Rapporto Ambientale, il consumo di suolo è da intendersi come la somma di tutte le superfici fondiarie residenziali, industriali, commerciali, ecc delle strade e dei parcheggi escludendo dal suo computo le aree agricole, quelle destinate a verde e a servizi (istruzione e interesse comune).

Per calcolare il consumo di suolo del PRG (e successivamente quello del PGT) si sono prese in considerazione le aree coincidenti con la somma delle *superfici fondiarie* che fanno riferimento alle categorie sopra citate.

Nello specifico, si stimano i seguenti dati:

DESTINAZIONE D'USO		SUPERFICIE TERRITORIALE	CONSUMO DI SUOLO (fondiaria+viabilità+parcheggi)
D1	insediamenti produttivi	15.394,00	15.394,00
B6	insediamenti produttivi	27.622,28	5.302,12
C2	espansione residenziale	9.021,00	4.151,49
D1	insediamenti produttivi	11.026,84	11.026,84
D1	insediamenti produttivi	32.275,40	31.071,40
C2 (PLV2)	residenza	11.512,00	8.623,24
Zone di completamento B3	residenza	17.871,00	17.871,00
C2	residenza	8.560,00	7.409,04
		133.282,52	100.849,13

Quadro del consumo di suolo effettuato in attuazione del PRG vigente dall'adozione al 2010

AREE DI ESPANSIONE E TRASFORMAZIONE	SUPERFICIE TERRITORIALE (mq)	CONSUMO DI SUOLO (fondiaria+viabilità+parcheggi)
PLV1 (C2)	20.824,00	18.983,51
PLV2 (C2) 62%	8.191,36	7.528,00

PL(C2)	38.460,00	24.841,00
PL(C2)	22.376,00	17.584,00
PL(C2)	6.072,00	5.525,00
PL(D1)	7.572,00	7.572,00
PL(C2)		130,00
Complessi produttivi (B5)	14.037,48	14.037,48
Parcheggi	10.040,44	10.040,44
TOTALE		106.241,43

Quadro del consumo di suolo che verrebbe effettuato in attuazione del PRG vigente sino alla sua saturazione

In sintesi quindi all'adozione del PRG vigente la situazione in merito al tessuto consolidato era la seguente:

- consolidato = mq 736.652
- aree di espansione previste dal PRG= mq 207.090
- percentuale di consumo di suolo previsto dal PRG al momento della sua adozione  
= 28,11%

CONSOLIDATO ALLA DATA DI ATTUAZIONE DEL PRG	ESPANSIONE PREVISTA DAL PRG	%
736.625,00	207.090,56	28,11%



Consumo di suolo previsto da PRG vigente

## 5.6 Uso di suolo previsto dal PGT

Nel PGT il consumo di suolo è così sintetizzabile:

AREA	TERRITORIALE (mq)	FONDIARIA (mq)	VIABILITA' (mq)	PARCHEGGI (mq)	DISTR. BENZINA (mq)	IMPIANTI TECN. (mq)	VERDE (mq)	TOTALE consumo di suolo (mq)
ATR1	23.340,00	9.738,00	4.668,00	1.408,00			6.174,00	15.814,00
ATR2	16.860,00	7.565,00	1.496,00	2.087,00			4.052,00	11.148,00
AR1	7.093,00	2.839,00	1.025,00	308,00	1.208,00	479,00	1.234,00	5.859,00
AR2	8.384,00	5.693,12	0,00	699,00			2.715,00	6.392,12
AR3*	9.780,00	4.914,68	722,00	282,00			998,00	1.926,16
AR4	3.980,00	2.832,00	0,00	436,00			709,00	3.268,00
AR5	6.140,00	4.015,00	204,00	815,20			1.564,00	5.034,20
AR6	5.148,00	2.963,00	566,00	372,00			1.247,00	3.901,00
AR7	5.421,00	2.715,00	400,00	867,00			1.431,00	3.982,00
AR8	5.302,00	2.526,00	0,00	905,00			1.869,00	3.431,00
AR9	6.816,00	3.357,00	1.371,00	682,00			1.416,00	5.410,00
ATI1	7.382,00	4.948,00	0,00	1.681,00			753,00	6.629,00
ATI2	14.293,00	9.856,00	0,00	1.953,00			2.484,00	11.809,00
PRO1	2.788,00	2.021,00	0,00	762,00			0,00	0,00
PRO2	6.840,00	1.934,00	0,00	940,00			1.479,00	0,00
PRO3	3.844,00	2.470,00	0,00	816,00			701,00	0,00
PRO4	2.984,00	1.911,00	0,00	274,00			799,00	0,00
<b>TOTALE</b>								
	136.395,00	72.297,80	10.452,00	15.287,20			29.625,00	84.603,48
<b>MAGAZZINO COMUNALE</b>								2868,00
<b>PLV1-PLV2</b>								18687,4
<b>CONSUMO DI SUOLO</b>								<b>106.158,88</b>

\* suolo in parte già utilizzato

In sintesi nel progetto di nuovo PGT la situazione in merito al tessuto consolidato è la seguente:

- consolidato = mq 837.501
- aree di espansione previste dal PGT = mq 106.159

- percentuale di consumo di suolo previsto dal progetto PGT = 12,68%

TERRITORIO CONSOLIDATO ALLA DATA DI STESURA DEL PGT	ESPANSIONE PREVISTA DAL PGT	%
837.501,13	106.158,88	12,68%



Consumo di suolo previsto dal PGT

### *Confronto*

Sostanzialmente quindi il PGT riesce a dimezzare il trend di consumo di suolo da 28,11% del PRG vigente al 12,68% del progetto di PGT.

Il PGT quindi prevede circa la metà delle aree di trasformazione del PRG e decide di ridurre significativamente le zone di espansione previste a sud restituendole in parte all'uso agricolo o comunque a destinazioni non soggette a trasformazione.

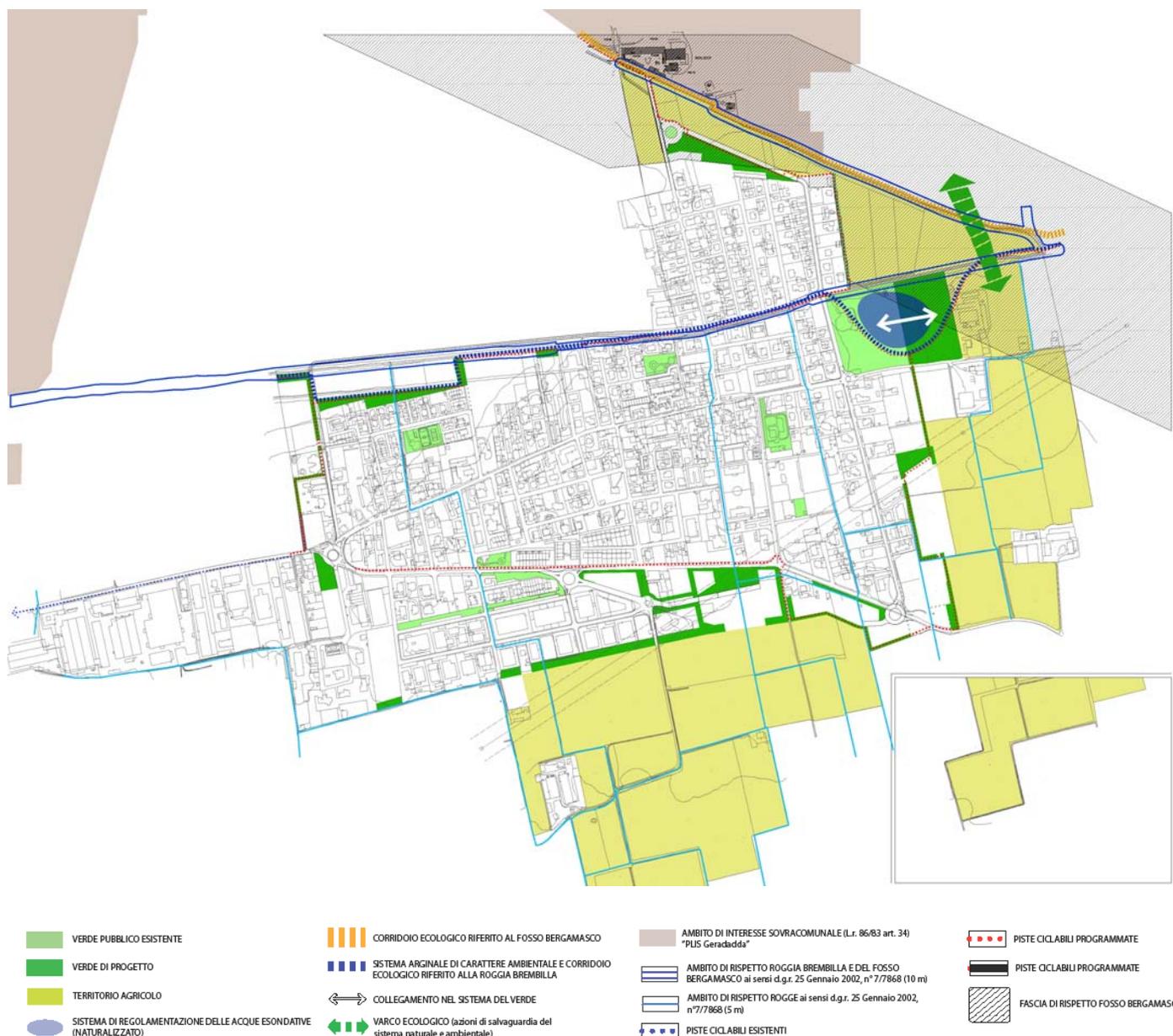
Si noti inoltre che scelta operata dal PGT di non aumentare, anzi di diminuire il consumo di suolo rispetto a quanto previsto dal PRG, va letta integralmente nel suo valore. Occorre precisare meglio in che senso il PGT provveda a diminuire il consumo di suolo. Nel Rapporto Ambientale si è simulato a quale consumo di suolo avrebbe portato la saturazione delle ultime aree di espansione (residenziale, industriale e commerciale) disponibili, non edificate previste dal PRG.

Il traguardo del PGT consiste quindi nel dimostrare come le nuove aree di espansione previste e che quindi si proiettano per l'intera validità del piano e comprendono anche tutte le nuove scelte che sono l'ossatura del progetto, rimangano nell'alveo quantitativo di quelle ancora disponibili del PGT vigente.

Tutto ciò ha comportato come si è visto la diminuzione di molte aree edificabili previste dal PRG e da un forte aumento delle aree verdi e a standard.

## 5.7 Nasce con il PGT la green way di Castel Rozzone

Se è vero, come è vero, che in una fase più recente della redazione del PGT si è considerato di tenere conto di alcune istanze, soprattutto nella zona sud del Comune, che erano anche sostenute da un'obiettivo aspettativa edificatoria generata dal PRG vigente, è vero a maggior ragione che la moltiplicazione delle aree verdi previste anche e soprattutto nella zona sud, ha consentito di progettare una importante infrastruttura verde: la *green way di Castel Rozzone* così come viene rappresentata nell'immagine successiva.



Il sistema del verde, delle acque e delle piste ciclabili

## 5.8 Raffronti tra standard urbanistici di PRG e PGT

Un ulteriore elemento di valutazione nel raffronto PRG e PGT è costituito dalla dotazione generale di standard urbanistici.

Per quanto riguarda gli standard urbanistici residenziali e produttivi il PRG vigente non consente una determinazione specifica voce per voce delle diverse componenti dello standard.



Il PRG vigente del Comune di Castel Rozzone

Esso appare distribuito in modo equilibrato sul territorio anche se tendenzialmente localizzato nelle parti più esterne. In particolare in tutte le zone di espansione residenziale gli standard sono indicati con una rappresentazione simbolica (un cerchio con raggio variabile) che non consente di localizzare i servizi sul territorio e nel contempo non dà la possibilità di determinare se essi siano parcheggi, verde o altre attrezzature pubbliche. Non è sempre possibile neppure distinguere chiaramente lo standard produttivo da quello residenziale.

Quindi verrà effettuata una stima unica e onnicomprensiva degli standard urbanistici che rapporteremo ad una capacità insediativa teorica costruita sommando gli abitanti attuali ai vani teorici corrispondenti alle aree di espansioni previste dal PRG e non ancora attuate (siano esse realizzate in parte o da costruire ex novo).

Questo dato è già stato stimato nel precedente paragrafo al punto 5.3. e corrisponde a 808 vani / abitanti che vanno sommati ai vani stimabili nel centro storico (come recupero dei rustici, sopraelevazioni, ecc almeno così come sono stati determinati nel PGT) in 42 unità e agli abitanti esistenti pari a 2.910 unità per un totale complessivo di 3.760 unità

La somma dei servizi esistenti e previsti dal PRG è di 170.995 mq, la capacità insediativa stimata come precedentemente esposto è di 3.760 unità. Lo standard complessivo procapite del PRG a saturazione del piano è di 45,47 mq/ab.

Per effettuare un confronto tra gli standard esistenti e quelli di progetto (PGT) esponiamo di seguito le tabelle analitiche relative alle quantità assolute e agli standard relativi residenziali e produttivi suddivisi secondo le diverse tipologie (parcheggi, istruzione, attrezzature di interesse comune e verde).

Si precisa che nel verde pubblico saranno inserite tutte le aree destinate a parchi, giardini e attrezzature sportive all'aperto e coperte, nelle attrezzature di interesse comune saranno compresi il municipio, la biblioteca, il centro civico e i generici servizi pubblici edificati, mentre nell'istruzione troveranno posto le scuole di ogni ordine e grado.

Standard esistenti - mq	verde - mq	parcheggi - mq	attrezzature di interesse comune - mq	istruzione - mq	Totale standard esistenti - mq
	25.327,00	13.183,00	39.253,00	14.798,00	<b>92.561,00</b>
standard pro - capite mq/ab	8,70	4,53	13,49	5,09	<b>31,81</b>

standard di progetto - PGT	verde - mq	parcheggi - mq	attrezzature di interesse comune - mq		
ATR1	6.174,00	1.408,00			
ATR2	4.052,00	2.087,00			
AR1	1.234,00	308,00			
AR2	2.715,00	699,00			
AR3	998,00	282,00			
AR4	709,00	436,00			
AR5	1.564,00	815,20			
AR6	1.247,00	372,00			
AR7	1.431,00	867,00			
AR8	1.869,00	905,00			
AR9	1.416,00	682,00			
ATI1	753,00	1.681,00			
ATI2	2.484,00	1.953,00			
PRO1	0,00	762,00			
PRO2	1.479,00	940,00			
PRO3	701,00	816,00			
PRO4	799,00	274,00			
Tot. standard di progetto delle aree soggette a piano attuativo	29.625,00	15.287,20			
Piattaforma ecologica			3.970,40		
Magazzino comunale			2.868,00		
Area verde attrezzata di pertinenza al complesso scolastico				3.857,00	
Standard di progetto (esistente + attuazione PGT + principali aree di compensazione - piattaforma ecologica, magazzino comunale e area verde attrezzata di pertinenza del complesso scolastico)					148.168,60
standard pro - capite di progetto mq/ab	15,13	7,84	12,69	5,14	<b>40,80</b>

Aree di compensazione perequazione sfruttate al 30% (*)	10.828,13				
Totale standard di progetto (esistente + attuazione PGT + principali aree di compensazione - piattaforma ecologica, magazzino comunale e area verde attrezzata di pertinenza del complesso scolastico + compensazione sfruttata al 30%) - mq					158.996,73
standard pro - capite di progetto mq/ab (compensazione sfruttata al 30%)					43,78
(*) standard pro - capite di progetto mq/ab a compensazione completata					50,73

Gli standard esistenti sono pari a 92.561 mq: in base alla popolazione esistente di 2.910 abitanti al 30/06/2010 si determina così uno standard pro - capite di 31,81 mq/ab.

Premesso che non sarà possibile verosimilmente giungere nel traguardo temporale di 5 anni o anche di 10 all'acquisizione completa, derivante dai trasferimenti volumetrici di tutte le aree di compensazione / perequazione, immaginando che le prime operazioni condotte saranno quelle di maggior interesse per l'Amministrazione Comunale, si sono selezionate (con un'attesa di tempi brevi) 3 aree, e per l'esattezza piattaforma ecologica, magazzino comunale e area verde attrezzata di pertinenza del complesso scolastico, che si immaginano acquisibili e quindi successivamente realizzabili attraverso i meccanismi di compensazione / perequazione.

La somma dei servizi esistenti e previsti dal PGT (standard all'interno dei piani attuativi più quelli derivanti dalle aree destinate a piattaforma ecologica, magazzino comunale e

verde attrezzato di pertinenza del complesso scolastico) è pari a 148.168,60 mq generando così uno standard pro - capite di 40,80 mq/ab in base a una capacità insediativa di PGT pari a 3.632 unità ( $148.168,60 \text{ mq} / 3.632 \text{ ab} = 40,80 \text{ mq/ab}$ ). Si registra quindi un balzo in avanti dello standard rispetto all'esistente già nel primo periodo di applicazione del PGT di oltre 8 mq/ab.

In particolare tutte le tipologie di standard subiscono un aumento, ad eccezione delle aree ad interesse comune che diminuiscono lievemente (-0,8 mq/ab); in compenso il verde pubblico raddoppia e con la stessa tendenza aumentano i parcheggi pubblici.

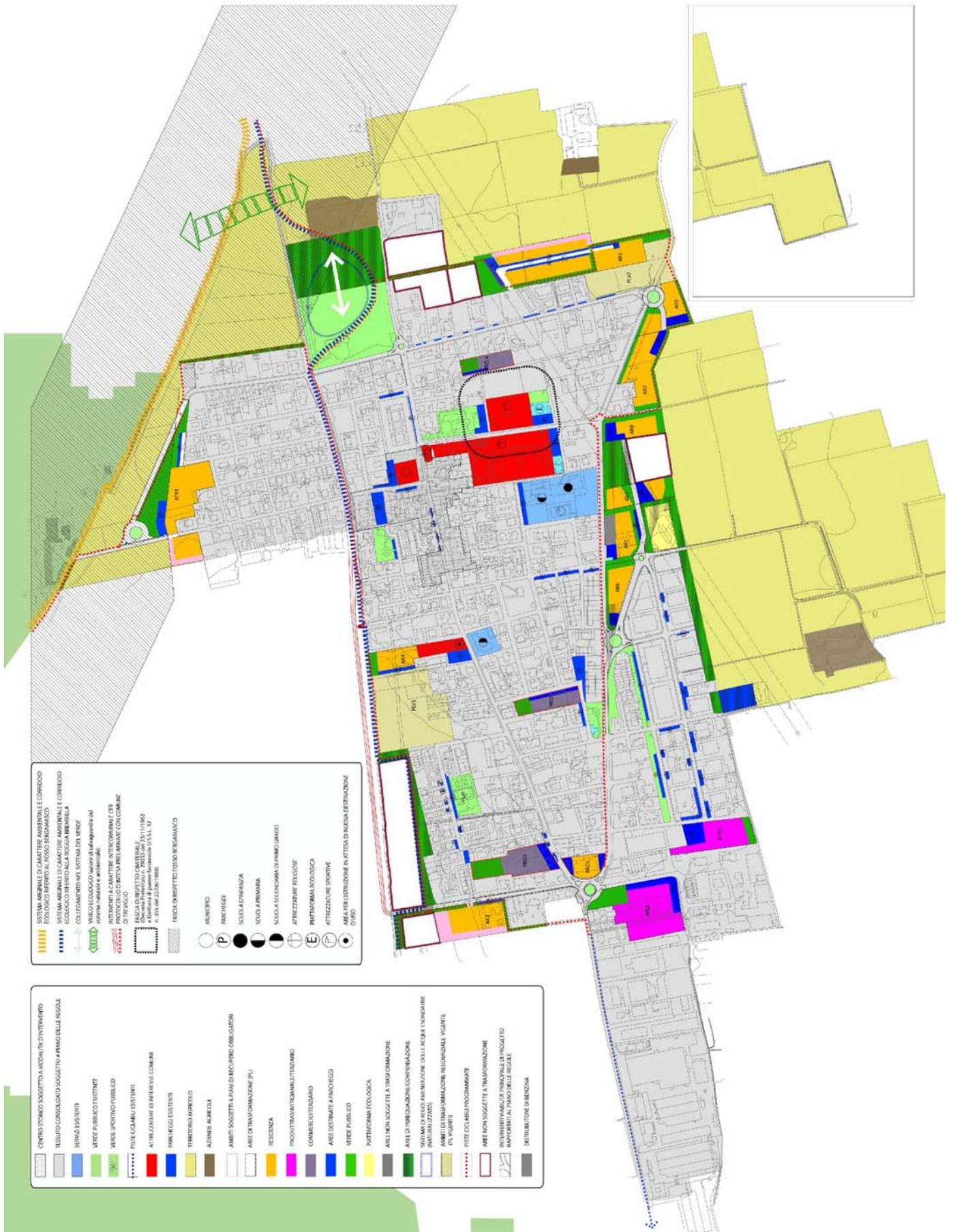
Nel dettaglio le aree a verde pubblico passano da 8,70 mq/ab a 15,13/ab, i parcheggi pubblici passano da 4,53 mq/ab a 7,84 mq/ab, le aree per l'istruzione passano da 5,09 mq/ab a 5,14 mq/ab.

Addirittura se in un periodo più lungo si considerano acquisite le aree di compensazione / perequazione al 30% rispetto al complesso delle aree di perequazione escluse quelle già considerate per la piattaforma ecologica, il magazzino comunale e l'area a verde attrezzata di pertinenza del complesso scolastico, lo standard pro - capite sale quasi di altre 3 unità risultando pari a 43,78 mq/ab, mentre a completamento di tutte le aree di compensazione / perequazione (pari a 46.789,16 mq) si raggiungerebbero i 50,73 mq/ab.

Quindi a pieno regime del nuovo strumento urbanistico lo standard procapite aumenta rispetto all'esistente da 31,81 mq/ab a 50,73 mq/ab confermando anche per questo verso la sostenibilità del progetto di PGT.

Rispetto poi al PRG vigente che a regime prevedeva uno standard pro - capite di 45,47 mq/ab il PGT completato aumenta lo standard sino a 50,73 mq/ab (+5,26 mq/ab).

Il PGT è dunque uno strumento per elevare la qualità ambientale e di vita del Comune rispetto a tutti gli indicatori presi in esame.



## Capitolo 6 CARATTERISTICHE AMBIENTALI DELLE AREE CHE SARANNO SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE DAI PROCESSI IN CORSO E LE ALTERNATIVE INDIVIDUATE PER IL MIGLIORE PERSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI DEL PGT

I luoghi caratteristici di Castel Rozzone sono segnati da valori ambientali legati principalmente alla struttura agricola e al reticolo irriguo. Nello specifico, anche il PTCP attribuisce un ruolo paesistico fondamentale a questi due elementi, al punto da inserire i corridoi corrispondenti al tracciato del fosso Bergamasco e della roggia Brembilla come fasce di *paesaggio agrario in stretta connessione con la presenza di corsi d'acqua minori e/o con elementi di natura storico culturale* (art. 64 delle Norme di Attuazione allegate al PTCP di Bergamo approvato nell'aprile 2004).

Inoltre il PTCP vincola rigidamente una zona di rispetto del Fosso Bergamasco che diventa limite intangibile per nuovi sviluppi edilizi fatta salva la possibilità di realizzarvi al suo interno viabilità e spazi pubblici.

Innanzitutto bisogna ricordare il ruolo predominante che ricopre il corso della roggia Brembilla, la quale, scorrendo con andamento ovest – est, collega ambiti ineditati e/o agricoli lambendo a nord il tessuto consolidato del centro storico. Ad oggi è ancora elemento di forza e garantisce il funzionamento del sistema irriguo ad essa trasversale, prima di unire le proprie acque a quelle del rio Morla (o Morletta). La sua valenza paesaggistica emerge in maniera piuttosto netta specialmente lungo la strada vicinale che prosegue via Giuseppe Mazzini verso est, perdendosi nei campi. Qui il paesaggio agricolo coesiste con il reticolo idrografico, il segno della centuriazione e le prospettive generate dai filari alberati.

Il PGT quindi ha assunto come coordinate fondamentali la tutela del paesaggio agrario e la difesa del reticolo idrico.

A questo proposito, fatto salvo quanto più in dettaglio, si è decisa la salvaguardia della roggia Brembilla, del Fosso Bergamasco e del reticolo idrico principale e minore, con le relative fasce di rispetto così come disegnate negli elaborati grafici della componente

geologica e riportate nella tavola dello stato di fatto del Documento di Piano che rappresenta i fattori che vincolano e orientano le trasformazioni.

Le maggiori interferenze che si generano tra le zone di espansione e/o di trasformazione urbanistica e i valori in campo (territorio agricolo e sistema idrico) riguardano gli interventi sulla viabilità e le zone di espansione residenziale e industriali.

Come già definito in premessa, L'Amministrazione, pur mantenendo come obiettivo fondamentale la salvaguardia del suolo agricolo, a seguito di valutazioni e approfondimenti ha deciso di tenere in considerazione alcune delle aspettative edificatorie generate dal PRG vigente, ma solo in funzione anche di importanti traguardi ambientali, paesaggistici o comunque di miglioramento delle condizioni della qualità della vita di Castel Rozzone. Conseguentemente rispetto alla prima versione del Rapporto Ambientale si è generato un aumento di uso di suolo previsto ed insieme una crescita molto forte delle aree verdi e a standard.

Tutte le nuove espansioni previste sono comunque contenute all'interno dei limiti previsti dal PRG vigente per le zone edificabili.

Queste nuove considerazioni hanno portato ad alcune modifiche soprattutto nella zona a sud del territorio comunale. Rispetto alle previsioni del PRG vigente queste nuove aree di trasformazione prevedono una ridistribuzione e una quantità degli spazi pubblici e delle aree a standard migliore sia quantitativamente, sia qualitativamente.

In effetti nelle previsioni del documento di piano si disegnano scrupolosamente tali aree, creando così un sistema continuo e fruibile degli spazi a verde e a standard che si può osservare nella precedente immagine al paragrafo 5.7 che rappresenta il sistema del verde, delle acque e delle piste ciclabili. Nel PRG, invece, veniva prevista una quantità astratta, rappresentata da cerchi, delle aree verdi delegando ai piani attuativi il loro destino. Inoltre la nuova arteria sud prevista dal PRG vigente sarebbe potuta diventare un elemento di ulteriore sviluppo ancora più a sud a tutto danno del territorio agricolo. Il PGT in primo luogo elimina la continuità della viabilità sud, limitando significativamente

l'edificabilità rispetto al vecchio piano e in secondo luogo segna con una fascia a verde pubblico il limite dell'edificabile.

Uno degli obiettivi primari dell'Amministrazione è quello quindi di creare occasioni per nuovi provvedimenti essenziali per l'intera comunità quali per esempio le rotatorie che rendano la viabilità più fluida e meno pericolosa, gli spazi verdi organizzati e fruibili, la rete ciclo - pedonale continua e in relazione con quelle dei comuni limitrofi e gli interventi lungo la roggia Brembilla che tutelino il territorio dai fenomeni di esondazione verificatesi negli ultimi anni diventando anche occasione per organizzare gli spazi verdi lungo il corso dell'acqua sia con percorsi ciclo - pedonali sia con vasche di laminazione naturalizzate progettate ed inserite armonicamente nel paesaggio.

Per tutte le aree di espansione previste dal PGT sono state svolte diverse simulazioni per giungere alla soluzione ambientalmente ed ecologicamente più sostenibile.

Iniziando con l'Area di Trasformazione Residenziale 1 (ATR1), a nord del territorio comunale, si è considerata la sua posizione strategica al limite dell'urbanizzato esistente e soprattutto il suo stretto rapporto con la fascia di rispetto del Fosso Bergamasco.

La progettazione di questa area ha preso in considerazione tutti gli elementi derivanti dal quadro conoscitivo e ricognitivo del Documento di Piano e le osservazioni sull'argomento raccolte in incontri con gli Uffici provinciali preposti alla pianificazione.

Riprendendo l'idea progettuale del PRG, che vedeva la realizzazione di una circonvallazione che modificasse la viabilità principale diminuendo il transito da via Manzoni verso via Brignano, si è stabilito di realizzare una rotatoria che avesse il duplice effetto di organizzare l'accesso al Comune e deviando l'asse della carreggiata potesse produrre una riduzione della velocità delle autovetture.

Durante la realizzazione della Bozza di Piano si è modificato più volte sia il confine dell'area, sia la zonizzazione. Verificata, tramite l'analisi del PTCP, la presenza della fascia di rispetto del fosso Bergamasco, si è deciso, infatti, di utilizzare le aree all'interno della suddetta fascia come standard (verde pubblico e parcheggi), permettendo la costruzione di edilizia residenziale a sud della fascia e ai confini

dell'urbanizzato, anche a est della stessa via Manzoni lasciando in questo caso tuttavia una fascia di rispetto inedificabile di oltre 10 metri.

Di seguito l'illustrazione delle tappe fondamentali ordinate cronologicamente che hanno portato alla soluzione definitiva che ha consentito di realizzare gli obiettivi di Piano nel rispetto dei vincoli e dei valori presenti sul territorio.



Le diverse ipotesi per la ATR1 (03/02/2010 – 30/03/2010 – 03/05/2010)

La n° 3 è quella definitiva e prescelta nel progetto di Piano

L'Area di Trasformazione Residenziale 2 (ATR2) e l'Area Residenziale 5 (AR5) (in principio denominata AR6), collegate tra di loro territorialmente, sono messe in relazione con il Piano di Lottizzazione Vigente PLV2 e con l'area di perequazione posta a nord del comparto. In effetti, le lottizzazioni sono percorse entrambe da una pista ciclabile di progetto che dalla roggia Brembilla giunge in via Brignano, formando un sistema integrato di percorsi di mobilità dolce, e da un unico asse viario. Inoltre l'indice edificatorio del comparto ATR2 è legato alla possibilità di utilizzare l'area di perequazione già nominata che diverrà quindi di proprietà pubblica. L'accesso al comparto deve avvenire tramite una variante di modesta entità al Piano di Lottizzazione Vigente – PLV2 che permetterà di consentire il passaggio dal parcheggio previsto dal PLV2 alla nuova viabilità. Le varie ipotesi di progetto hanno previsto da un lato una modifica della posizione della pista ciclabile che attraversa i comparti e dall'altro una variazione della viabilità di accesso all'AR6 che, in ultima ipotesi, avverrà solo dalla ATR2. Anche in questo caso la soluzione finale rappresenta l'ottimizzazione degli obiettivi di Piano nel rispetto dei valori ambientali presenti sul territorio. In effetti si sottolinea, da un lato la presenza di una

“fascia di rispetto dell’abitato” che separa e crea un filtro tra l’area residenziale e il territorio agricolo, dall’altro la grande quantità di aree previste a verde pubblico.

1



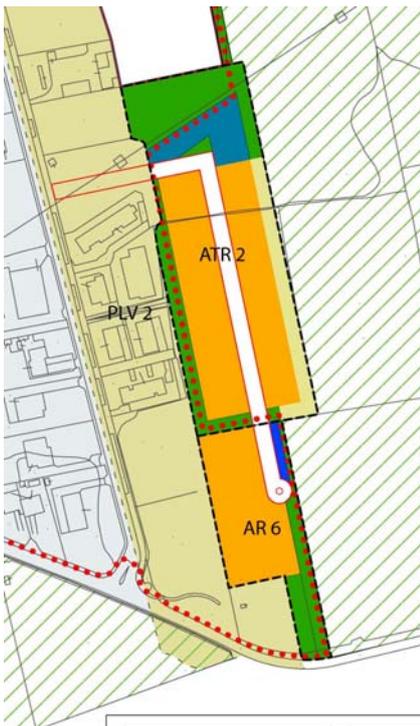
2



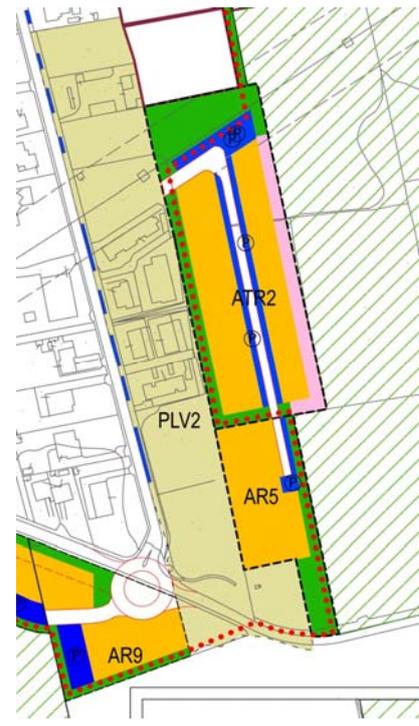
3



4



5



Le diverse ipotesi per la ATR2 e la AR6 (03/02/2010 – 09/02/2010 – 30/03/2010 – 03/05/2010 – 14/07/2010)

La n° 5 è quella definitiva e prescelta nel progetto di Piano

Un caso a parte è costituito dalle modifiche dell'impianto viabilistico e dalla riconversione parziale di alcune aree di espansione previste dal PRG vigente a sud della provinciale SP 126.

Come già evidenziato, durante il processo di pianificazione si è deciso di modificare l'impostazione precedentemente studiata per rispettare sia alcune seppur ridotte aspettative edificatorie generate dal PRG vigente sia per poter raggiungere alcuni obiettivi considerati fondamentali per l'Amministrazione (ad esempio, la realizzazione di un percorso articolato e razionale di piste ciclo-pedonali). Ci si riferisce al complesso costituito dalle due aree di Trasformazione Residenziale in precedenza denominate AR7 e AR2 e ora, AR1, AR2, AR6, AR7, AR8, AR9. Il progetto si inquadra nella generale opera di miglioramento del sistema viabilistico con l'eliminazione del già citato inutile doppione della SP 126 e nella sistemazione di diverse rotatorie urbane. I motivi che hanno spinto il progettista e l'Amministrazione Comunale ha modificare il progetto rispetto alla sua versione originaria sono molteplici e in primo luogo la razionalizzazione di una viabilità largamente incompiuta in quest'area, in secondo luogo la riconsiderazione dello spostamento della piattaforma ecologica, ora situata vicino al centro storico, nei pressi del cimitero e, infine, il trasferimento del distributore di benzina. Partendo dalla prima ipotesi, che prevedeva, da ovest, un'area di perequazione e due aree di trasformazione che si innestavano direttamente su via Campazzo, si è giunti poi all'ipotesi di realizzazione di una rotatoria che potesse razionalizzare la viabilità d'accesso alla strada provinciale da via Campazzo e via Sant'Anna, rallentando la velocità veicolare sulla SP 126 medesima. Le strade, realizzate solo in parte, nella prima versione del Rapporto Ambientale, sono state utilizzate come nuovo accesso all'AR7, mentre la piazzola ecologica è stata posizionata a sud dell'area in esame, in un luogo facilmente accessibile dalla popolazione, ma lontano da aree residenziali.

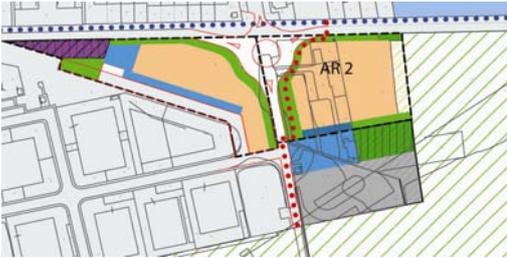
1



2



3



4



Le diverse ipotesi per la AR7 e AR2 (03/02/2010 – 09/02/2010 – 30/03/2010 – 05/05/2010 –  
 (versioni contenute nella prima versione del Rapporto Ambientale)

5



6



7



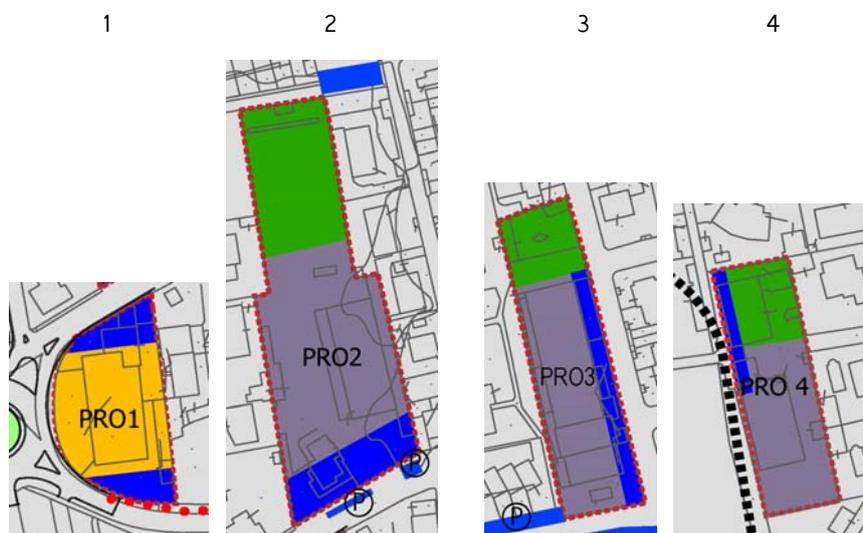
Le diverse ipotesi e la soluzione finale per il comparto sud (0/06/2010 – 24/06/2010 – 16/07/2010)  
(versioni contenute nel Rapporto Ambientale aggiornato)

La n° 7 è quella definitiva e prescelta nel progetto di Piano

Lo studio finale dell'area è il risultato di numerose analisi preliminari effettuate con la partecipazione dell'Amministrazione e della cittadinanza. In primo luogo si è deciso di spostare la rotonda, prima prevista tra la provinciale e via Sant'Anna, più a ovest, per poter raggiungere il duplice obiettivo di svincolare l'area industriale e utilizzare la viabilità precedentemente realizzata tramite il PRG vigente, ma mai completata. L'accesso alla piazzola ecologica avverrà quindi tramite l'utilizzo di tale rotonda senza l'attraversamento di via Campazzo che diverrà area a verde, completando così il verde pubblico previsto nell'AR6 e sarà dotata di un passaggio pedonale. Un'ulteriore rotatoria urbana permetterà la distribuzione del traffico verso la piazzola ecologica, l'area industriale e i nuovi comparti edificabili denominati AR1, AR7 e AR8. La decisione di realizzare più piani attuativi consente la realizzazione di aree edificabili di modeste dimensioni intervallate da un sistema complesso di aree a verde che si collegherà al verde pubblico (area di compensazione / perequazione) che si trova al centro delle nuove lottizzazioni e che sarà utilizzato prevalentemente dagli utenti delle vicine attrezzature scolastiche.

Inoltre nell'AR1 è previsto lo spostamento del distributore di benzina, direttamente sulla provinciale, ora posizionato nel centro urbano e quindi in un luogo più consono alla funzione.

L'accesso all'AR9 e all'AR2 avverrà, invece dalla rotatoria prevista all'incrocio tra via Nazioni Unite e la Strada Provinciale 126. Questa nuova opera infrastrutturale, frutto della razionalizzazione del PLV2 che prevedeva una rotatoria poco più a est, permetterà di mettere in sicurezza uno degli incroci maggiormente pericolosi dell'intero territorio. Inoltre il duplice ingresso ai nuovi comparti permette di non realizzare, come già definito nei principi generali, la viabilità del PRG vigente, considerata un inutile doppione della Strada Provinciale. Questo concetto viene ulteriormente sottolineato dalla presenza del parco pubblico e dall'area non soggetta a trasformazione che costituiscono un polmone verde di considerevole importanza.



I Piani di Recupero Obbligatori PRO1, PRO2, PRO3, PRO4 (16/07/2010)  
(versioni contenute nel Rapporto Ambientale aggiornato)

Sono state individuate quattro aree industriali, alcune delle quali ormai in dismissione, per le quali si sono individuati altrettanti Piani di Recupero Obbligatori (PRO1, PRO2, PRO3, PRO4). Si è deciso di convertire le aree da industriali a commerciali e terziario le cui destinazioni risultano più compatibili con l'intorno. A seguito di una richiesta specifica il PRO1 risulta a destinazione residenziale. Nella definizione degli spazi non si sono dimenticati gli obiettivi ambientali del Piano che prevede, quindi, numerose aree a verde pubblico.



Le Aree di Trasformazione Industriale ATI1, ATI2 (16/07/2010)  
 (versioni contenute nel Rapporto Ambientale aggiornato)

Le due Aree di Trasformazione Industriale (ATI1) e (ATI2) prevedono una destinazione d'uso produttiva – artigianale – terziaria e sono collocate in adiacenza alla zona industriale esistente. L'ATI1 conferma in parte le previsioni del PRG, che prevedeva, nell'area a nord del comparto una “Zona per insediamenti produttivi di espansione e nuovo impianto”, e nella parte a sud la realizzazione della piattaforma ecologica posta, invece nel PGT nelle aree precedentemente descritte. Anche l'ATI2 conferma la funzione prevista dal PRG (Zone per insediamenti produttivi esistenti e confermati), realizzando, però, un piano attuativo.

Un capitolo importante è rivestito dal risanamento delle sponde della roggia Brembilla.

L'intervento più significativo dal punto di vista ambientale è sicuramente legato alle operazioni di risanamento e riqualificazione delle sponde e dell'alveo della roggia Brembilla, soprattutto in risposta all'evento esondativo di cui è stata protagonista nell'estate 2007.

I lavori di consolidamento dell'alveo del corso d'acqua da parte del “Consorzio di Bonifica della media pianura bergamasca” per i quali quindi il PGT non può dettare regole precise, sono già in corso.

Il PGT piuttosto conferma l'obiettivo di miglioramento del valore naturalistico della roggia attraverso opere di completamento di quelle strutturali eseguite dal Consorzio, proponendo

di usare materiali naturali e tipici della zona (ad esempio il cotto come materiale di rivestimento delle sponde consolidate) con prescrizioni rigide per il rispetto degli elementi naturali quali per esempio i filari, gli arbusteti e le siepi esistenti che non saranno in alcun modo coinvolte dai lavori di consolidamento delle sponde prevedendo anzi, l'incremento delle presenze arboree – vegetali.

In fase di elaborazione del PGT l'estensore del Piano aveva proposto al Consorzio di Bonifica di usare i criteri dell'ingegneria naturalistica per il consolidamento delle sponde, ma l'ente ha spiegato come esistesse già un progetto e un impegno di spesa basato sui principi di puro consolidamento strutturale. Di fronte a questa presa di posizione si è optato per la soluzione che prevede il rivestimento completo in cotto di tutte le nuove sponde che comunque costituisce nel complesso una soluzione architettonica e paesaggistica piacevole.

Inoltre si sottolinea l'importanza di aver inserito tale opere di valorizzazione della roggia Brembilla nel Piano dei Servizi.

In questa logica nel PGT la roggia Brembilla è valorizzata a tal punto da diventare un corridoio ecologico che si relaziona con il varco ecologico tra Castel Rozzone e Lurano e la valorizzazione della è inserita a pieno titolo, anche nel bilancio economico, nel Piano dei Servizi.

Il PGT quindi contribuisce fattivamente ad incrementare il sistema della rete ecologica della zona.

## Capitolo 7 LE AZIONI

Gli obiettivi delineati sono perseguiti attraverso alcune azioni che il Piano individua e che vengono qui di seguito tradotte in interventi specifici:

### *a) salvaguardia e promozione del sistema idrico legato alla roggia Brembilla*

- valorizzazione del corridoio ecologico, individuato dal tracciato della roggia, e del paesaggio agrario ad esso strettamente legato. Verrà attribuita, in coerenza con le prescrizioni fornite dal PTCP (art. 64 delle N.d.A.), una fascia di rispetto di relazione visuale e funzionale con mantenimento e conservazione dello stato dei luoghi
- miglioramento della qualità delle sponde (cura della vegetazione spondale e delle essenze igrofile) e della loro fruibilità attraverso la valorizzazione delle piste ciclabili e dei percorsi pedonali

### *b) salvaguardia del sistema naturale ambientale, individuando opportuni vincoli di protezione e proponendo interventi di rinaturalizzazione del territorio*

- adeguamento delle sponde e del fondale della roggia Brembilla, in concertazione con il *Consorzio di bonifica della media pianura bergamasca*, al fine di evitare esondazioni nelle aree del centro storico cui lo studio idrogeologico ha attribuito un alto fattore di rischio. Vengono prese in considerazione ipotesi di riqualificazione delle sponde e dei fondali che pur essendo previste in c.a. (per un maggior deflusso delle acque e una più facile manutenzione e pulizia del fondale) sono rivestite in cotto.
- tutela del varco ecologico nell'apice nord est del territorio comunale attraverso azioni di salvaguardia del sistema naturale e ambientale.
- formazione di ambiti di completamento residenziale e di nuova costruzione che non comportino consumo di suolo destinato all'attività agricola o di interesse naturalistico – ambientale

- formazione di un corridoio ecologico secondario ciclopedonale in grado di collegare il tracciato della roggia Brembilla alle aree agricole poste a sud del territorio comunale
- Accettazione consapevole della fascia di rispetto del Fosso Bergamasco

*c) valorizzare le potenzialità insite in alcune zone con proposte di fruizione del paesaggio agrario e della roggia Brembilla*

- formazione di una rete di piste ciclabili che colleghi i sistemi verdi e quelli ambientali e paesaggistici, servendo anche i nuovi interventi residenziali, per fornire una nuova modalità di fruizione del Comune, dei suoi sistemi ambientali e degli spazi pubblici

*d) salvaguardare e valorizzare l'attività di produzione agricola*

- l'attività produttiva agricola è salvaguardata attraverso la puntuale destinazione d'uso nei cui ambiti è garantita la continuazione di tale attività
- il Documento di Piano segnala e tutela il sistema dei filari, degli arbusteti e delle siepi che caratterizzano il paesaggio agrario

*e) implementare e qualificare la rete dei servizi pubblici a partire da un sistema delle aree verdi urbane collegato organicamente al sistema delle aree agricole*

- creare una rete di spazi pubblici destinati a verde e dimensionati secondo diverse scale ed esigenze (giardino di quartiere, area di verde pubblico, corridoio paesaggistico ed ecologico, parco, ecc.); tale sistema è unificato ed integrato dalle attrezzature di interesse comune e dalla rete delle piste ciclabili

*f) mitigare l'impatto ambientale delle infrastrutture mediante il loro posizionamento sul territorio*

- realizzazione di provvedimenti di mitigazione ambientale quali nuovi filari, radure a prato, piantumazioni, ecc.

*g) separare le modalità di spostamento veicolari e ciclopedonali; riduzione del rischio di incidenti*

- realizzazione delle nuove piste ciclabili nel maggior numero possibile dei casi in sede propria utilizzando gli spazi verdi esistenti e di progetto, evitando in questo modo la promiscuità con la viabilità veicolare. All'interno di tutte le nuove aree di trasformazione la viabilità sarà caratterizzata da idonei spazi per il traffico veicolare, per quello ciclabile per i pedoni e per la sosta delle auto.

*h) recuperare il patrimonio storico – ambientale*

- il Piano delle Regole determina attraverso le modalità di intervento, le prescrizioni puntuali, l'abaco morfologico e le indicazioni relative al colore delle facciate le caratteristiche degli interventi ammessi edificio per edificio. In questo modo uno strumento flessibile consentirà di intervenire nelle singole e specifiche realtà senza impedire, ove necessario e previsto, soluzioni complessive coordinate in Piani di Recupero.

## Capitolo 8                    IL MONITORAGGIO

Il monitoraggio rappresenta un elemento fondamentale del processo di VAS e consente di comprendere il ruolo del Piano nelle tematiche ambientali e di modificare se necessario il piano anche in base alle nuove possibilità introdotte dalla L.R. 12/2005 e s.m.i..

La funzione essenziale del monitoraggio è di garantire la sostenibilità ambientale degli interventi previsti dal Piano. Il monitoraggio della VAS opera una sistematizzazione delle informazioni con la finalità di controllare l'attuazione delle previsioni di Piano, anche dal punto di vista della loro velocità e possibilità di attuazione.

Il monitoraggio consente quindi di:

- 1) Verificare l'attuazione delle azioni e degli interventi di piano
- 2) Controllare gli effetti delle azioni di piano sull'ambiente

Il monitoraggio trova attuazione nella misurazione periodica di indicatori appositamente selezionati. Gli aspetti principali degli indicatori sono la frequenza temporale di misurazione, lo spazio cui si riferisce il rilevamento e le unità di misura. Si propone a questo scopo di utilizzare gli indicatori di sostenibilità che verranno sviluppati nella seconda fase del rapporto ambientale, elencati di seguito.

### *Riuso del territorio urbanizzato*

È il rapporto tra il complesso della superficie territoriale delle zone di trasformazione soggette a piano attuativo sia esso basato sul riuso sia di nuova realizzazione (ATR, AR, PRO, ATI) e la superficie territoriale delle aree che risultano esclusivamente di espansione siano esse destinate a servizi, residenza, commercio, terziario e produttivo.

#### *Permeabilità dei suoli urbani*

È la quota di superficie fondiaria delle zone di espansione e trasformazione per le quali si garantisce la permeabilità profonda.

#### *Dotazione di aree verdi piantumate*

È il rapporto tra la vegetazione arborea/arbustiva e la superficie territoriale comunale.

#### *Frammentazione degli insediamenti produttivi*

Esprime il rapporto moltiplicato per cento, tra il perimetro e la superficie territoriale delle aree produttive. È valutato distinguendo la situazione delle aree produttive esistenti e quelle previste.

#### *Dotazione di piste ciclopedonali*

È il rapporto percentuale tra la lunghezza delle piste ciclopedonali, esistenti e previste in sede propria o riservata, e la lunghezza della rete stradale, esistente e prevista in ambito comunale.

#### *Connettività ambientale*

Esprime la possibilità di attraversare il territorio comunale seguendo linee di connettività, ovvero direttrici caratterizzate dalla presenza di suolo vegetato.

#### *Rischio idrogeologico / idraulico*

Esprime il rischio e l'estensione di fenomeni di esondazione anche a confronto di quelli verificatisi nel passato. La verifica avviene sulla base della frequenza e dell'intensità dei fenomeni esondativi.

### *Qualità delle acque*

Esprime il livello di qualità delle acque che viene testimoniata dai documenti e dai rapporti relativi all'acqua di acquedotto redatti a seguito di campionature prelevate.

### *Inquinamento atmosferico*

Poiché non sono presenti sul territorio comunale di Castel Rozzone centraline di rilevamento delle sostanze inquinanti si fa riferimento ai dati provenienti dai Comuni limitrofi quali Treviglio, Casirate d'Adda e Ciserano.

Comune	PM10 µg/m <sup>3</sup>	PM2.5 µg/m <sup>3</sup>	NO2 µg/m <sup>3</sup>	O3 µg/m <sup>3</sup>	CO µg/m <sup>3</sup>	SO2 µg/m <sup>3</sup>
Casirate d'Adda	24	13	57	146		
Ciserano			52		0,6	
Treviglio	36		37		1,05	12
Soglia limite	50		200	180	10	125
Soglia di allarme			400	240		500

Dati ARPA (19/07/2010)

Come si può notare nella tabella tutti i valori disponibili sono inferiori alle soglie limite e di allarme.

### *Inquinamento acustico*

Indica il rispetto nei diversi ambiti del PGT dei parametri stabiliti secondo le Classi (Classe I - aree particolarmente protette, Classe II - aree prevalentemente residenziali, Classe III - aree di tipo misto, Classe IV - aree di intensa attività umana, Classe V - aree prevalentemente industriali, Classe VI - aree esclusivamente residenziali) definite dalla zonizzazione acustica.

### *Produzione dei rifiuti*

Rilevamento semestrale delle quantità di raccolta differenziata (organico, secco, plastica, vetro e carta) anche in rapporto alla localizzazione sul territorio di Castel Rozzone.

### *Intensità di traffico*

Esprime gli elementi di congestione, pericolosità e traffico del sistema viabilistico del Comune attraverso segnalazioni e indicazioni da parte della Polizia Locale soprattutto lungo le nuove arterie e in prossimità degli incroci più pericolosi per i quali il PGT prevede interventi migliorativi.

### *Consumo idrico*

Esprime il livello di consumo idrico che viene testimoniato dai dati forniti dalla Società *a2a*.

### *Consumo energetico*

Esprime il livello di consumo energetico che viene testimoniato dai dati forniti dall'*Enel*.