

---

**UNIONE DEI COMUNI MEDIA VALCAVALLINA**  
LUZZANA – BORGO DI TERZO – VIGANO SAN MARTINO

---

Valutazione Ambientale Strategica

Piano di Governo del Territorio

**VAS**  
**PGT**

**RAPPORTO**  
**DI SINTESI**

sintesi non tecnica

---

*luglio 2009*

## Organizzazione del lavoro

<b>1.0</b>	<b>Piano di Governo del Territorio</b>	
1.1	Contenuti, riferimenti e spazi di operatività del PGT	1
1.2	Ambiti e aree di trasformazione_	2
1.3	Azioni strategiche	3
1.4	Relazioni e coerenze con gli strumenti di pianificazione	3
<b>2.0</b>	<b>Caratteri ambientali</b>	
2.1	Aspetti ambientali e materiali prodotti	4
2.2	Qualità dell'aria	5
2.3	Disponibilità e qualità della risorsa idrica	5
2.4	Produzione di R.S.U. e raccolta differenziata	6
2.5	Inquinamento acustico e zonizzazione	7
2.6	Aree di rilevanza ambientale, biodiversità e rete ecologica	7
2.7	Caratteri ambientali delle aree interessate dalle azioni del PGT.	8
<b>3.0</b>	<b>Rilevanza ambientale del PGT</b>	
3.1	Ambiti e aree di trasformazione	13
3.2	Popolazione teorica insediata e fabbisogno abitativo	22
3.3	Altri interventi	23
3.4	Effetti significativi sull'ambiente	23
<b>4.0</b>	<b>Mitigazioni e compensazioni</b>	
4.1	Controllo degli effetti e alternative alle scelte del PGT	27
4.2	Attività di monitoraggio e indicatori.	27

### 1.0 Piano di Governo del Territorio

#### **1.1 Contenuti, riferimenti e spazi di operatività del PGT**

L'art. 10 bis della L.R. del 14.marzo 2008 n° 4 (Ulteriori modifiche e integrazioni alla legge regionale 12/2005 – “Legge per il Governo del Territorio”) precisa che “ *Il Documento di Piano, Il Piano dei Servizi e il Piano delle Regole sono articolazione di un unico atto, le cui previsioni hanno validità a tempo indeterminato e sono sempre modificabili*”

Il Piano di Governo del Territorio fonda le sue determinazioni sulle scelte dei vigenti PRG che delineano un impianto progettuale che viene sostanzialmente riconfermato. Il PGT, peraltro, introduce una serie di elementi di aggiornamento e di revisione necessari per adeguare tali strumenti di pianificazione alla nuova legge urbanistica regionale, oltre che alle aspettative espresse dalla società che, seppur in questa preliminare fase di valutazione, vengono ritenute compatibili.

Il Piano assume come punti fissi di riferimento per la definizione delle sue scelte le valenze e i limiti di natura ambientale, come il sistema forestale e le fragilità idrogeologiche, e il sistema infrastrutturale e dei servizi determinato dalla rete della viabilità principale e dell'accessibilità del territorio, dal sistema dei servizi pubblici o di uso pubblico, dalla presenza dei centri storici e dei complessi ed edifici, anche isolati, di valore architettonico ambientale.

Il Piano rispetta inoltre sia i vincoli e le previsioni preordinati dai superiori livelli di governo, che limitano la trasformabilità dei luoghi, sia le decisioni pregresse già assunte dalle Amministrazioni comunali in tema di pianificazione generale ed attuativa.

Il sistema dei vincoli ambientali e strutturali residua comunque un ampio campo di operatività dentro il quale si muovono le scelte del PGT che interessano:

- i tessuti edificati a prevalente destinazione residenziale che vengono riorganizzati e ridefiniti anche attraverso nuove previsioni insediative;
- le aree a prevalente destinazione produttiva che insistono lungo la statale, per le quali sono previsti completamenti e riorganizzazioni funzionali;
- il sistema della viabilità principale e dell'accessibilità del territorio, specie per quanto attiene agli svincoli sulla SS 42 e le aree rurali in quota;
- il territorio non urbanizzato, che viene valorizzato rispetto alla sua valenza naturalistico-ambientale, paesaggistica e produttiva-agricola;  
le condizioni di fragilità idraulica e geologica rilevate in più parti del territorio, che il PGT assume come fattori limitanti e per le quali lancia proposte di intervento atte a rimuovere le condizioni di rischio.

L'operatività del Piano prende le mosse a partire dagli interventi che rivestono il maggiore interesse pubblico relativi al riordino della viabilità e alla riqualificazione degli spazi e dei luoghi di erogazione dei servizi pubblici, nella convinzione che ad esse debba essere affidato il compito di sostenere il processo di qualificazione del territorio e di miglioramento della qualità della vita dei residenti.

### **1.2 Gli "Ambiti di trasformazione"**

Le politiche di riassetto territoriale e urbanistico e le scelte di natura strategica e operativa trovano attuazione negli "Ambiti di Trasformazione" messi in gioco per definire e circoscrivere gli spazi fisici entro cui le diverse attività possono essere realizzate in modo coerente e compatibile.

Gli "Ambiti di Trasformazione", come si noterà, si riferiscono a spazi territoriali ampi che comprendono al loro interno diversi luoghi che verranno interessati da specifiche previsioni di PGT che, pur potendo essere di diversa natura e finalità, concorrono in modo univoco e coordinato a riorganizzare lo stesso spazio territoriale, ricorrendo anche agli strumenti della compensazione e della perequazione.

Di seguito si rende conto delle interferenze che gli "Ambiti di trasformazione" hanno con il sistema dei vincoli presenti sul territorio, con le sue rilevanze paesistiche, storiche e culturali e con le previsioni della pianificazione sovraordinata al fine di orientare i contenuti del "Rapporto Ambientale" che, una volta condivisi, verranno assunti come riferimento per la sua elaborazione.

#### **Ambiti di trasformazione**

<i>n.</i>	<i>oggetto - località</i>	<i>comune</i>
1	COMPLETAMENTI RESIDENZIALI IN LOC. REDONINA	Luzzana
2	RECUPERO AMBIENTALE NELLA VALLE DELL'ACQUA	Luzzana
3	AREA RESIDENZIALE PEDECOLLINARE IN VIA LUZZANA	Borgo di T.
4	RIORGANIZZAZIONE E RECUPERO DELLE FASCE SPONDALI DEL CHERIO	Borgo di T.
5	RECUPERO AMBIENTALE DELLA VALLETTA A MONTE DELLA CASCINA CASTEL E NUOVI AMBITI RESIDENZIALI	Vigano S. M.
6	RECUPERO AREE EX CHIORDA E COMPLETAMENTI ESTERNI	Vigano S. M.
7	NUOVI INSEDIAMENTI PROD. E COMPLETAMENTI RESIDENZIALI DI FONDO VALLE IN LOC. MARTINA	Vigano S. M.
8	STRADA COLLINARE DI AGGIRAMENTO DEL CENTRO STORICO DI LUZZANA	Luzzana

9	COLLEGAMENTO DELLE CASCINE A MONTE DEL CENTRO STORICO DI VIGANO	Vigano S. M.
10	VIABILITA' DI ALLEGGERIMENTO DEL TRAFFICO DI BORGO DI TERZO	Borgo di T.
11	AMBITO DI COMPLETAMENTO RESIDENZIALE NEL BROLO DI BORGO DI TERZO	Borgo di T.
12	AMBITO RESIDENZIALE IN VIA MOIA A MONTE DEL CENTRO STORICO DI VIGANO	Vigano S. M.
13	COMPLETAMENTO RESIDENZIALE A MONTE DEL CENTRO STORICO DI LUZZANA	Luzzana
14	AREE A VERDE PUBBLICO IN LOCALITA' COSTA DI LUZZANA	Luzzana
15	PIANO DI RECUPERO IN VIA CHERIO A BORGO DI TERZO	Borgo di T.
16	RECUPERO INSEDIAMENTI PRODUTTIVI E TERZIARI IN VIA NAZIONALE	Luzzana

### 1.3 Azioni strategiche

Oltre agli ambiti di trasformazione, che definiscono gli spazi entro cui potranno muoversi gli interventi di nuova urbanizzazione e di infrastrutturazione del territorio, il PGT definisce una serie di azioni strategiche relative a:

- 1) controllo delle fragilità idrauliche e idrogeologiche che attengono in particolare alle opere relative alla sistemazione dei dissesti:
  - Frana in località Sant'Antonio nella Valle del Bragazzo, in comune di Luzzana;
  - Occlusione del Torrente Closale in comune di Borgo di Terzo;
  - Frana "Tu-Brigher" e occlusione del T.te Drione in comune di Vigano S.M.;
  - Degrado delle sponde del Cherio in comune di Vigano e Borgo di Terzo;
- 2) miglioramento delle condizioni di vivibilità del territorio e dei suoi livelli di salubrità ambientale di cui agli ambiti di trasformazione:
  - 8)-Strada collinare di aggiramento del centro storico di Luzzana;
  - 9)-Collegamento delle cascine a monte del centro storico di Vigano;
  - 10)-Viabilità di alleggerimento del traffico di Borgo di Terzo;
  - 4)-Riorganizzazione e recupero delle fasce spondali del Cherio a Borgo di Terzo;
  - 5)-Recupero ambientale della valletta a monte della cascina Castel e nuovi ambiti residenziali a Vigano S.M.

### 1.4 Relazioni e coerenze con gli strumenti di pianificazione

La coerenza delle scelte del PGT è stata valutata facendo riferimento ai diversi strumenti di pianificazione territoriale e di programmazione economica attivi sul territorio. In particolare, sono stati presi in considerazione:

- Il Piano Territoriale Regionale (PTR);
- Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bergamo (PTCP).

**Il PTR**, giusto l'art. 19 della L.R. 12/05, è l'atto fondamentale di orientamento della programmazione e della pianificazione territoriale attraverso il quale la Regione Lombardia definisce i criteri e gli indirizzi a cui debbono attenersi gli atti di pianificazione territoriale e di programmazione economica dei comuni e delle Province. Ricadute dirette e pregnanti vengono, ad esempio, definite in ordine all'individuazione degli "Ambiti agricoli", di competenza provinciale e dei "Sistemi territoriali extraurbani" che vedono impegnato il PGT.

**Il PTCP**, più degli altri strumenti di pianificazione, precisa gli spazi di operatività consentiti al PGT, definendo le politiche di gestione dell'area, sia in riferimento alle tematiche infrastrutturali e insediative, sia in ordine alla gestione ambientale dell'ampio

sistema rurale-paesistico che caratterizza tutto il territorio esterno al tessuto urbano edificato.

In ordine alla coerenza delle scelte del PGT rispetto alle determinazioni del PTCP si sottolinea come:

- nessuna area di trasformazione individuata dal PGT interessi gli ambiti definiti dal PTCP come “Versanti Boscati”;
- le aree di trasformazione sono per poco meno del 70% (66,56) comprese nelle aree che il PTCP comprende fra gli “*ambiti definiti dalla pianificazione locale vigente*” fra le “*Aree urbanizzate*” e le “*Aree con fenomeni urbanizzativi in atto*”;
- una quota modestissima dell’area di trasformazione ATP5, ricompresa nell’ambito 7 in località Martina di Vigano S. Martino interessa i “*Contesti di elevato valore naturalistico e paesistico*”.

## 2.0 Caratteri ambientali

### 2.1 Aspetti ambientali e materiali prodotti

Relativamente agli aspetti ambientali e paesaggistici, alla componente urbanistica e alle tematiche geologiche, il PGT ha sviluppato una serie di analisi, fondate su applicazioni proprie e su elaborazioni derivate dai sistemi informativi di livello sovra comunale, finalizzate ad interpretare i caratteri, le fragilità e le potenzialità del sistema locale, al fine di valutare le possibili ricadute delle scelte del PGT.

Di particolare interesse sono state le applicazioni condotte dalla Ragione e dalla Provincia, rispettivamente nell’ambito degli studi per la redazione del PTR e del PTCP che hanno favorito e orientato anche le applicazioni originali espressamente condotte per la redazione del PGT che hanno indagato in particolare gli aspetti geomorfologici le tematiche sociali, economiche, l’assetto insediativo le componenti paesaggistiche e naturalistiche dei luoghi.

Aspetti Territoriali e Urbanistici		
1	<b>Stato di attuazione del PRG vigente</b> (Tav A1)	1: 5.000
2	<b>Volumi edilizi esistenti nelle zone B1, B2, C2 di PRG</b> (Tav A2)	1: 5.000
3	<b>Localizzazione delle istanze dei cittadini</b> (Tav A3)	1: 5.000
4	<b>Viabilità esistente</b> (Tav A4)	1: 5.000
5	<b>Individuazione degli esercizi commerciali</b> (Tav A5)	1: 5.000
6	<b>Quadro preliminare delle azioni strategiche di piano (Ambiti e aree di trasformazione, viabilità prevista)</b> (Tav A6)	1: 5.000
7	<b>Carta della vulnerabilità di piano</b> (Tav A7)	1: 5.000
8	<b>Sistema dei vincoli</b> (Tav A8)	1: 5.000
9	<b>Quadro delle azioni strategiche di piano</b> (Tav A9)	1: 5.000
Studio Paesistico		
10	<b>Carta di Inquadramento paesistico territoriale</b>	1:25.000–1:75.000
11	<b>Carta dell’Uso del suolo</b>	1: 5.000
12	<b>Carta della Semiologia</b>	1: 5.000
13	<b>Carta della Visibilità</b>	1: 5.000
14	<b>Carta della Sensibilità Morfologica</b>	1: 5.000
15	<b>Carta della Sensibilità Visiva</b>	1: 5.000
16	<b>Carta della Sensibilità Simbolica</b>	1: 5.000
17	<b>Carta della Sensibilità Complessiva</b>	1: 5.000
18	<b>Carta degli indirizzi di tutela e di valorizzazione del paesaggio</b>	1: 5.000
Studio Geologico		

<i>Cartografia di inquadramento</i>		
19	<b>Carta Litologica</b>	1:10.000
20	<b>Carta Idrogeologica</b>	1:10.000
21	<b>Carta Litotecnica,</b>	1:10.000
22	<b>Carta Geomorfologica e dei processi geomorfici in atto</b>	1: 5.000
23	<b>Carta del Dissesto con legenda uniformata P.A.I.</b>	1:10.000
<i>Cartografia di sintesi e valutazione</i>		
24	<b>Carta dei Vincoli</b>	1:10.000
25	<b>Carta di Sintesi della pericolosità geologica</b>	1:5.000
26	<b>Carta degli Scenari di pericolosità sismica (1° livello)</b>	1:10.000
27	<b>Carta di Pericolosità sismica (2° livello)</b>	1: 2.000
28	<b>Carta della Fattibilità geologica di Piano</b>	1:10.000 – 1:2.000

## **2.2 Qualità dell'aria**

Per la qualità dell'aria s'è fatto riferimento ai dati del RAPPORTO SULLA QUALITÀ DELL'ARIA DI BERGAMO E PROVINCIA (2007), redatto da ARPA LOMBARDIA Dipartimento di Bergamo Settore Aria e Agenti Fisici.

La Regione Lombardia, sulla base dei risultati della valutazione della qualità dell'aria, delle caratteristiche orografiche e meteorologiche, della densità abitativa e della disponibilità di trasporto pubblico locale, con la D.G.R 2 agosto 2007, n.5290, ha modificato la precedente zonizzazione distinguendo il territorio nelle seguenti zone:

ZONA A: agglomerati urbani (A1) e zona urbanizzata (A2);

ZONA B: zona di pianura;

ZONA C: area prealpina e appenninica (C1) e zona alpina (C2)

Il Comuni dell'Unione, unitamente a gran parte della collina e della montagna della provincia, sono compresi nella Zona prealpina e appenninica **C1** corrispondente, rispetto alla precedente zonizzazione, alla Zona di risanamento di tipo B che comprendeva quelle parti del territorio in cui i livelli di uno o più inquinanti sono compresi tra il valore limite e il valore limite aumentato del margine di tolleranza. *(La zona di risanamento sono suddivise in una zona A - zona di risanamento per più inquinanti - e in una zona B corrispondente alla zona di risanamento per O<sub>3</sub>).*

La stazione più prossima ai comuni dell'Unione è Seriate che, sia in riferimento al sistema insediativo che al traffico veicolare può essere assimilata alle situazioni rilevabili all'interno dell'Unione lungo la Statale 42.

A tale proposito, come si evince dalle elaborazioni con dati finali del settembre 2007, si sottolinea come il contributo del traffico veicolare al livello complessivo di inquinamento sia particolarmente significativo per gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub> = 42%), del carbonio (CO e CO<sub>2</sub>, rispettivamente pari al 35% e 26%) e per le polveri sottili (Pm<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub> e PTS pari al 26%, 27%, e 29%).

## **2.3 Disponibilità e qualità della risorsa idrica**

L'approvvigionamento di acqua potabile dell'Unione dei Comuni della Media Val Cavallina è oggi assicurato dalla Società di Servizi integrati UNIACQUE, che gestisce le captazioni e le reti di distribuzione unificate che furono già del Consorzio dell'«Acquedotto delle Due Valli» e del Consorzio «Acquedotto dei Laghi»; il primo capta la grossa sorgente «Giolco» nel territorio di Endine Gaiano, il secondo distribuisce le acque delle sorgive e dei pozzi della valle Borlezza in territorio di Cerete.

Interpellata in merito alla disponibilità idrica, in sede di compilazione del Piano di Governo del Territorio, UNIACQUE ha dichiarato in data 10 luglio 2009 che «ritiene di poter

assicurare la fornitura del fabbisogno stimato al 2017» per i tre Comuni dell'Unione secondo i seguenti quantitativi:

COMUNE	FABBISOGNO STIMATO AL 2017 m/sec
Borgo di Terzo	3,0
Luzzana	2,1
Vigano S. Martino	3,6
aumento previsionale di 850 abitanti	2,5
<b>TOTALE</b>	<b>11,2</b>

Si osservi inoltre che lo studio geologico a supporto del PGT ha messo in evidenza nel territorio dell'Unione la presenza di **numerose sorgenti** di modesta o piccola portata, oggi non utilizzate, ma che in passato erano captate per alimentare gli acquedotti dei singoli comuni.

Attualmente la sola sorgente collegata all'acquedotto consortile, ma la cui acqua non è regolarmente immessa in rete a causa della sua elevata vulnerabilità, è il "**Fontanino dell'Albera**" in Luzzana, che dovrebbe servire le utenze nella valle dell'Acqua nel Comune di Luzzana e per circa la metà il Comune di Borgo di Terzo.

In territorio di Borgo di Terzo c'è il **pozzo "Cios"**, sulla sponda sinistra del Cherio, che alimenta gli acquedotti di Foresto Sparso (70% della portata totale) e di Berzo S. Fermo (30% della portata totale).

**Altre sorgenti.** Nel corso dei rilevamenti geologici sono state censite anche le sorgenti captate le cui acque oggi non sono immesse nella rete acquedottistica dell'Unione; dove possibile ne è stata stimata la portata (agosto-settembre 2008). Numerose captazioni abbandonate dal Comune sono utilizzate da privati

La "**Depurazione delle acque**" è garantita dal depuratore consortile posto in Trescore Balneario gestito dalla stessa Società di Servizi integrati *Uniacque SpA* a cui compete anche il collettore terminale a cui è allacciata la rete comunale. Va rilevato a tale proposito come la gestione del ciclo integrato delle acque della comunità montana Val Cavallina con il coordinamento delle reti comunali, la creazione di importanti infrastrutture quali l'Acquedotto dei Laghi, il collettore circumlacuale e l'impianto di depurazione comunitario, hanno innescato un significativo miglioramento delle condizioni del lago di Endine e, nello specifico, del fiume Cherio che interessa direttamente i comuni dell'Unione.

In ordine alla "**Fognatura e al collettamento acque reflue**" viene segnalato come lo scarico di acque reflue domestiche in fognatura sarà ammesso, senza necessità di alcun tipo di trattamento, nel rispetto del regolamento Uniacque SpA. Contrariamente lo scarico di acque reflue industriali sarà ammesso purché soddisfatti i valori limite di emissione previsti dalle leggi nazionali e regionali vigenti, le disposizioni degli Enti competenti, il regolamento Uniacque SpA ed il contenuto delle autorizzazioni allo scarico.

#### **2.4 Produzione di RSU e raccolta differenziata**

Per delineare le condizioni attuali relative alla produzione di RSU e alla raccolta differenziata, si fa riferimento ai dati dell'Osservatorio rifiuti della Provincia di Bergamo per l'anno 2007 di cui si riportano alcuni passi di particolare interesse.

I dati relativi ai comuni dell'Unione Media Valle Cavallina vengono posti in relazione alle medie Provinciali e a quelli dei comuni dell'intorno. Nell'anno 2007, i 3.187 abitanti dell'Unione hanno prodotto **1.254 t** di rifiuti, ovvero 1,106 kg al giorno procapite, quindi una quantità di quasi il 10% inferiore rispetto alla media provinciale, pari a 1,221).

Il dato relativo alla raccolta differenziata è nettamente superiore al valore provinciale. La raccolta differenziata è infatti pari al 63,82% del totale dei rifiuti prodotti, di 10 punti percentuali superiore al dato provinciale (53%) e ciò grazie al notevole

incremento (+27%) registrato rispetto alla raccolta del 2006.

Il servizio di raccolta è gestito da "Val Cavallina Servizi" per quanto attiene alla raccolta porta a porta, di vetro, carta, umido e contenitori domestici in plastica.

La stessa Val Cavallina Servizi o i soggetti che operano per conto dei Consorzi Obbligatori ritirano i materiali raccolti presso la piattaforma ecologica gestita dall'Unione che si avvale dell'attività di sorveglianza assicurata dal servizio volontario degli Alpini. Presso la piattaforma vengono selezionati ; gli inerti da demolizione, il ferro, i materiali ingombranti, i tessuti e gli indumenti, il verde, gli oli e i grassi vegetali, il vetro, la plastica, le pile e i materiali elettrici e elettronici.

### **2.5 .Inquinamento acustico e zonizzazione**

Le tre Amministrazioni Comunali si sono dotate del piano di zonizzazione acustica di cui alla Legge Regionale 10 agosto 2001 n° 13. Il lavoro è stato condotto facendo riferimento ai "Criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale" di cui alla D.G.R. 12 luglio 2002 N° 7/9776.

In accordo con quanto suggerito dalle Linee guida della Regione Lombardia, il lavoro ha rilevato diversi parametri acustici (Livello equivalente in ponderazione A Leq(A); - Livello massimo in ponderazione A e costante di tempo F LAFMAX; Livello minimo in ponderazione A e costante di tempo F LAFMIN; Livelli percentili L90, L50, L10 -livelli superati per n percentuale del tempo di misura).

Tutte le misure hanno avuto una durata abbastanza consistente (circa 20 minuti primi) ritenuta sufficiente per poter discriminare il fenomeno sonoro in maniera univoca. La scelta dei punti di rilievo fonometrico, di cui si riportano i valori, è stata condotta d'intesa con le diverse amministrazioni comunali, considerando anche il territorio dei comuni limitrofi.

I rilievi fonometrici eseguiti in prossimità della S.S. 42 (misura n. 1 e misura n. 7) hanno evidenziato un livello di rumorosità piuttosto elevato, superiore a 70 dB(A). Il valore percentile L90 risulta superiore ai 50 dB(A), ciò dimostra che l'infrastruttura è interessata da un intenso flusso di traffico. Sono state poi condotte due misurazioni (misura n. 4 e 5) all'interno della fascia A di pertinenza acustica della direttiva strade. Queste hanno evidenziato un livello di rumorosità pari a 64 dB(A), livello inferiore al limite imposto dalla direttiva nel periodo diurno, pari a 70 dB(A).

Il rilievo eseguito in via della sorgente nel comune di Luzzana (misura n.3) rimane all'interno della fascia B; anche in questo caso il valore rilevato, pari a 47,3 dB(A), rispetta il limite di immissione per le infrastrutture stradali di 65 dB(A) per il periodo diurno. Per quanto riguarda le misure effettuate in aree ancora più interne del territorio, ovvero la misura n. 2 a Luzzana e la misura n. 6 a Vigano San Martino, lontano dalle infrastrutture stradali, risultano avere Leq(A) piuttosto bassi; se si considera L90 emerge ancora più chiaramente l'estrema quiete presente in queste zone.

### **2.6 -Aree di rilevanza ambientale, biodiversità e rete ecologica**

Le analisi condotte a livello comunale, e in riferimento al più ampio contesto con cui esso si rapporta, hanno permesso di caratterizzare il territorio anche sotto l'aspetto ambientale, consentendo di incorporare il tema all'interno del processo di redazione del PGT già dalle sue prime battute e di orientarne le scelte secondo le logiche della compatibilità e della valorizzazione ambientale.

In tale applicazione si è stati favoriti e facilitati sia dalla particolare attenzione che la società locale rivolge all'area collinare e montana del territorio che, nonostante le contraddizioni che accompagnano tutte le aree interessate da processi di crescita socio-economica e urbana, mantengono forti caratteri di "ruralità" in cui elementi naturali e segni del lavoro dell'uomo danno vita ad ambienti e paesaggi di indubbio valore.



Dalle aree alluvionali e ribassate del Cherio che interessano la parte di fondovalle del territorio, fortemente compromesse dall'urbanizzazione ma ancora capaci di offrire elementi di interesse ambientale e fruitivo come l'area della "Boschina del Maglio" e le pertinenze che comprendono il canale e i reliquati che lo separano dal Cherio, si passa, attraverso una debole fascia pedecollinare di raccordo, ai rilievi della collina e, più oltre, della montagna interna.

Va rilevato a questo proposito come l'area della "Boschina del Maglio", oltre ad essere intesa come un fondamentale tassello del "Parco del Cherio" a cui sta lavorando la C.M. della Valle Cavallina, potrebbe sostenere uno specifico progetto di miglioramento e di valorizzazione che, in una logica di riordino complessivo del territorio, dovrebbe essere esteso sino a Luzzana e prevedere la formazione di un tratto di pista ciclabile da connettere ai tracciati già esistenti.

Nella fascia collinare, l'attività dell'uomo ha marcato il paesaggio e l'ambiente in modo più deciso, modificandone i caratteri originari con insediamenti di vecchio impianto che sono andati poi espandendosi sino ad assumere l'attuale conformazione urbana, ma anche valorizzando le morfologie più dolci, ancora interessate da colture seminative, da prati, da legnose agrarie e da colture orticole prevalentemente destinate all'autoconsumo familiare. In questi ambienti il bosco interessa le sole aree più ripide che non potevano essere messe a coltura e le scarpate delle valli che drenano le acque di monte e che connettono la piana del Cherio ai versanti più articolati e ripidi del M. Corna Clima e del Pranzà.

Qui, se si escludono i tratti basali dove sono presenti ampie chiarie servite dalla viabilità ordinaria e l'intorno dei fabbricati sparsi che marcano i prati-pascoli in quota, tutti i versanti che salgono verso la linea di confine con Trescore, Albino e Casazza, sono coperti in modo continuo dal bosco che si presenta articolato su diverse tipologie forestali e con una buona copertura, assicurata dalle buone condizioni trofiche e idriche dei suoli e dallo spontaneo rinnovamento delle coperture. Il territorio non è interessato dalla presenza di Aree Natura 2000 (SIC; ZPS) o di altri Istituti finalizzati alla tutela di valori e rilevanze ambientali (Parchi; Riserve; Monumenti naturali; PLIS), ciò non esclude tuttavia che ampie parti del territorio mantengano buoni livelli di naturalità e rilevino, come le aree del Cherio ancora non edificate e le vallecole che lo alimentano in destra e in sinistra idrografica, come luoghi che si candidano alla istituzione di un Parco Locale di interesse Sovracomunale che coinvolga anche comuni limitrofi al territorio dell'Unione.

### **2.7 Aree interessate dalle azioni del PGT.**

La tabella riportata di seguito rende conto delle superfici complessivamente interessate dalle previsioni del PGT. Non tutte le aree vengono realmente trasformate, in quanto le norme di attuazione prevedono rapporti di copertura e percentuali di impermeabilizzazione delle aree non edificate che ne garantiscono il mantenimento come spazio libero e permeabile per percentuali significative.

AMBITI DI TRASFOR. AT	Comune	AREE DI TRASFORMAZIONE						Tot. mq
		Residenziali r		Produtt. terz. comm. p		Servizi s		
		Sigla	mq	Sigla	mq	Sigla	mq	
1	Luzzana	ATr1	11.080					13445
		ATr18	2.365					
2	Luzzana	ATr2	3.950	ATp1	4.255	ATs1	1.200	9.405
3	Borgo d.T.	ATr3	5.350					8950
		ATr4	3.600					
4	Borgo d.T.	ATr5	2.890			ATs4	12.200	32.340
		ATr6	2.450			ATs5	14.800	
5	Vigano S.M	ATr7	18.000			ATs9	5.800	28.380

		<b>ATr8</b>	4.580				
<b>6</b>		<b>ATr9</b>	7.280				<b>7.280</b>
<b>7</b>		<b>ATr10</b>	5.000	<b>ATp2</b>	7.980		<b>31.910</b>
		<b>ATr11</b>	2.560	<b>ATp3</b>	6.685		
				<b>ATp4</b>	3.310		
				<b>ATp5</b>	6.375		
<b>8</b>	Luzzana				<b>ATs6</b>	1.200	<b>1.200</b>
<b>9</b>	Vigano S.M				<b>ATs7</b>	4.200	<b>4.200</b>
<b>10</b>	Borgo d.T				<b>ATs8</b>	1.020	<b>1.020</b>
<b>11</b>	Borgo d.T	<b>ATr12</b>	3.270				<b>3.270</b>
<b>12</b>	Vigano S.M	<b>ATr13</b>	3.840				<b>3.840</b>
<b>13</b>	Luzzana	<b>ATr14</b>	2.490				<b>11.150</b>
		<b>ATr15</b>	6.690				
		<b>ATr16</b>	1.970				
<b>14</b>	Luzzana				<b>ATs2</b>	1.100	<b>3.150</b>
					<b>ATs3</b>	2.050	
<b>15</b>	Borgo d.T	<b>ATr17</b>	1.640				<b>1.640</b>
<b>16</b>	Luzzana			<b>ATp6</b>	3.590		<b>5.930</b>
				<b>ATp7</b>	2.340		
<b>Totale</b>		<b>Residenz.</b>	<b>89.005</b>	<b>Produtt.</b>	<b>34.535</b>	<b>Servizi</b>	<b>44.370(1)</b>
							<b>167.110</b>

(1) il valore comprende la superficie occupata dai nuovi tratti stradali che, generalmente, è stata computata sulla base di una larghezza media di 6 m.(per ATs9 m 7,5).

### **2.8 Caratteri ambientali delle aree interessate dalle azioni del PGT.**

I caratteri ambientali dei luoghi interessati dalle azioni di piano sono stati analizzati assumendo come elemento di riferimento le “aree di trasformazione”, comprese all’interno dei diversi “ambiti di trasformazione” e apprezzando la loro interferenza con il sistema dei vincoli, con la distribuzione degli usi del suolo in atto e con le previsioni del PTCP.

Di queste valutazioni s’è reso conto attraverso l’elaborazione di:

1. **schede degli ambiti/aree di trasformazione** che evidenziano le relazioni rispetto al sistema dei vincoli e alle previsioni del PTCP;
2. **schemi corografici** che evidenziano la localizzazione degli ambiti di trasformazione rispetto ai vincoli agli usi del suolo e agli azionamenti del PTCP;
3. **tabelle di sintesi** che quantificano le interferenze delle aree di trasformazione – e degli ambiti- rispetto ai vincoli, alle previsioni del PTCP e all’occupazione del suolo.

Le interferenze delle previsioni sono modeste, specie se si considera che:

- più di 1/4 dell’intera superficie territoriale sottesa dalle aree di trasformazione (43.570/167.110 mq = 26%) è destinata ad ospitare aree verdi e, in minima parte, parcheggi e opere di adeguamento della rete dei percorsi della fruizione;
- solo una quota inferiore al 30% dell’intera superficie territoriale destinata ad ospitare funzioni residenziali, commerciali e produttive, potrà essere effettivamente coperta e come il resto della superficie non potrà essere impermeabilizzata per più del 30% dell’intero lotto;
- non vengono interessati i “versanti boscati” individuati dal PTCP e solo il 5% dell’intera superficie delle aree di trasformazione è interessata da coperture arboree. La quota residua interessa in parti pressoché identiche, le aree già urbanizzate e i prati stabili, diversamente governati e a tratti incolti, che si distribuiscono sui lotti liberi compresi nei tessuti edificati e nelle fasce periurbane.

**Previsioni PGT – Rispetto reticolo idrico, fattibilità geologica e amplificazione sismica**  
(Sup. in mq)

Destinazioni	Ambiti	Aree	Totale	Rispetto reticolo idrico	Classe di fattibilità geologica				Fattore di amplificazione sismica (rispetto al fattore soglia)			Vincolo idrogeologico
					1	2	3	4	ND	Minore	Maggiore	
<b>RESIDENZIALE</b>	1	1	11.080			11.080				6.723	4.357	
		18	2.365			2.365			1.773	592		
	2	2	3.950	336		3.596	141	213	3.950			
		3	3	5.350			4.325	1.025			5.350	
	4		3.600			3.011	589			3.600		
	4	5	2.890	482			2.748	142			2.890	
		6	2.450	71			2.450			2.450	2.450	
	5	7	18.000	10.607		9.641	4.136	4.223	1.252	16.748		
		8	4.580		67	4.104	407			4.580		
	6	9	7.280			6.181	956	143	4.477	2.423	380	404
		7	10	5.000			5.000					5.000
	11		2.560			2.560					2.560	
	12	12	3.270		1.610	1.660				3.270		
		13	3.840			3.840				3.840		
	13	14	2.490			2.490				2.490		
15		6.690	443		6.546	144		176	6.513			
16		1.970			1.956	14			1.970			
15	17	1.640	133			1.611	29			1.640		
	<b>Tot.</b>		<b>89.005</b>	<b>12.072</b>	<b>1.677</b>	<b>68.355</b>	<b>14.221</b>	<b>4.750</b>	<b>11.628</b>	<b>60.549</b>	<b>19.277</b>	<b>404</b>
<b>PRODUTTIVA, TERZIARIA, COMMERCIALE</b>	2	1	4.255	1.328		3.557	398	300	3.585	670		
		2	7.980	850			6.834	1.146	7.980			3627
	7	3	6.685			6.685					6.685	
		4	3.310	99			3.310				3.310	
		5	6.375	128			6.375				6.375	
	16	6	3.590	899		2.967	493	129		299	3.291	
7		2.340				2.340				2.340		
<b>Tot.</b>		<b>34.535</b>	<b>3.303</b>	<b>0</b>	<b>13.210</b>	<b>19.750</b>	<b>1.575</b>	<b>11.565</b>	<b>969</b>	<b>22.001</b>	<b>3627</b>	
<b>SERVIZI</b>	2	1	1.200	603			499	701	1.200			
		4	12.200	4.215			11.479	721	7		12.193	
	4	5	14.800	7.437			12.241	2.559			14.800	
		9	5.800		4.327	1.473				5.800		
	8	6	1.200	1.200	20		67	1.113	1.139			
		7	4.200	parte		in parte	in parte	in parte	4.200			in parte
	10	8	1.020	255			915	105			1.020	
		14	2	1.100			1.100				1.100	
3	2.050		1.633		605	107	1.338	1.286	8	756		
<b>Tot.</b>		<b>43.570</b>	<b>15.343</b>	<b>4.347</b>	<b>3.178</b>	<b>25.307</b>	<b>6.537</b>	<b>7.832</b>	<b>6.908</b>	<b>28.769</b>	<b>in parte</b>	
<b>TOT.</b>			<b>167.110</b>	<b>30.718</b>	<b>6.024</b>	<b>84.743</b>	<b>59.278</b>	<b>12.863</b>	<b>31.025</b>	<b>68.426</b>	<b>70.047</b>	<b>4.031</b>

**Previsioni PGT – Fiumi e Torrenti, Bosco e Sensibilità paesistica**  
(Sup. in mq)

Destinazione	Ambiti	Aree	Totale	Vincoli 42/2004, Fiumi e torrenti	Vincoli 42/2004, Bosco	Sensibilità paesistica complessiva				
						Molto alta	Alta	Media	Bassa	Molto bassa
<b>RESIDENZIALE</b>	1	1	11.080	11.038			8.789	2.291		
		18	2.365	706			129	2.236		
	2	2	3.950	34		3.950				
		3	5.350			5.350				
	4	4	3.600			2.392	1.208			
		5	2.890	2.890		219	155	2.506	10	
	5	6	2.450	2.450				2.450		
		7	18.000	14.077	3.471	16.293	1.707			
	6	8	4.580		581	2.425		2.155		
		9	7.280	7.280		1.702	5.009	569		
	7	10	5.000				5.000			
		11	2.560			308	2.208	44		
	11	12	3.270			2.798		472		
	12	13	3.840			3.840				
	13	14	2.490	2.490			2.490			
		15	6.690	528		6.339	351			
		16	1.970			886	1.084			
15	17	1.640	1.640				1.640			
<b>Tot.</b>			<b>89.005</b>	<b>43.133</b>	<b>4.052</b>	<b>46.502</b>	<b>28.130</b>	<b>14.364</b>	<b>10</b>	<b>0</b>
<b>PRODUTTIVA, TERZIARIA, COMMERCIALE</b>	2	1	4.255	4.255	84	878		3.377		
		2	7.980	7.465	173	266		3	7.711	
	7	3	6.685	6.685			41		6.644	
		4	3.310	3.310					3.310	
		5	6.375	6.375			7		6.368	
	16	6	3.590		8	23			3.567	
		7	2.340	2.340				647	1.693	
<b>Tot.</b>		<b>34.535</b>	<b>30.430</b>	<b>264</b>	<b>1.167</b>	<b>48</b>	<b>4.027</b>	<b>29.293</b>	<b>0</b>	
<b>SERVIZI</b>	2	1	1.200	1.200	898	1.200				
		4	12.200	12.200			12.200			
	4	5	14.800	14.800			12.597	1.562	641	
		9	5.800	445	144	5.764		36		
	8	6	1.200	1.200	1.126	1.200				
	9	7	4.200	in parte	in parte	4.200				
	10	8	1.020	1.020			1.020			
	14	2	1.100	1.100		416	645	39		
3		2.050	2.050	1.881	1.743		307			
<b>Tot.</b>		<b>43570</b>	<b>34015</b>	<b>4049</b>	<b>14523</b>	<b>26462</b>	<b>1944</b>	<b>641</b>	<b>0</b>	
<b>TOT.</b>			<b>167110</b>	<b>107577</b>	<b>8366</b>	<b>62192</b>	<b>54640</b>	<b>20334</b>	<b>29944</b>	<b>0</b>

**Previsioni PGT – Uso del Suolo e Previsioni PTCP**  
(Sup. in mq)

Destinazione	Ambiti	Aree	Totale	Previsioni del PTCP					Uso del suolo				
				Urbano	Art. 62	Art. 57	Art. 59	Art. 54	Urbano	Prato	Frutt. Vign.	Bosco	Acque
<b>RESIDENZIALE</b>	1	1	11.080	48	10.534		498		3.360	1.908	5.812		
		18	2.365	2.280		85		2.365					
	2	2	3.950	1.763			2.187		1.468	2.482			
		3	5.350				5.350			5.350			
	4	4	3.600				3.600		234	3.366			
		5	2.890	2.147	743				2.709	181			
	6	6	2.450	267	2.183				2.450				
		7	18.000	116	15.840		2.044		1.954	12.575		3.471	
	7	8	4.580	512	4.068				2.129	1.772	97	581	
		9	7.280	4.803	25		2.452		6.953	327			
	11	10	5.000		2.464		2.536		172	4.828			
		11	2.560	185	2.375				164	2.396			
	12	12	3.270	420	2.593		256		571	2.699			
		13	3.840	87			3.753		240	3.600			
	13	14	2.490	33	2.457				187	2.303			
		15	6.690	1.500	5.164		25		123	6.567			
		16	1.970		1.970				94	1.876			
15	17	1.640	1.417	223				1.640					
<b>Tot.</b>			<b>89.005</b>	<b>15.577</b>	<b>50.639</b>	<b>0</b>	<b>22.787</b>	<b>0</b>	<b>26.812</b>	<b>52.232</b>	<b>5.909</b>	<b>4.052</b>	<b>0</b>
<b>PRODUTTIVA, TERZIARIA, COMMERCIALE</b>	2	1	4.255				4.255		3.458	713		84	
		2	7.980	2.648	3.778		1.554		7.701	106		173	
	7	3	6.685	17			6.668		6.685				
		4	3.310	14	3.250		46		3.310				
		5	6.375	3.138	1.748		1.276	212	6.368	7			
	16	6	3.590	3.332	237		21		3.582			8	
		7	2.340	2.340					2.340				
<b>Tot.</b>			<b>34.535</b>	<b>11.489</b>	<b>9.014</b>	<b>0</b>	<b>13.820</b>	<b>212</b>	<b>33.445</b>	<b>826</b>	<b>0</b>	<b>264</b>	<b>0</b>
<b>SERVIZI</b>	2	1	1.200				1.200		119	183		898	
		4	12.200	1.366	3.466		7.368		9.109	3.091			
	4	5	14.800	3.406	6.834		4.560		3.391	11.327			82
		9	5.800	789	4.803		208		66	5.590		144	
	8	6	1.200				1.200		54			1.126	20
	9	7	4.200				4.200		0	parte		parte	
	14	8	1.020		742		278		188	757			75
		2	1.100	711	389				392	708			
3		2.050	2.024			26		169			1.881		
<b>Tot.</b>			<b>43570</b>	<b>8297</b>	<b>16234</b>	<b>0</b>	<b>19039</b>	<b>0</b>	<b>13488</b>	<b>21656</b>	<b>0</b>	<b>4049</b>	<b>177</b>
<b>TOT.</b>			<b>167110</b>	<b>35363</b>	<b>75888</b>	<b>0</b>	<b>55646</b>	<b>212</b>	<b>73745</b>	<b>74714</b>	<b>5909</b>	<b>8366</b>	<b>177</b>

### 3.0 Rilevanza ambientale del PGT

#### 3.1 Ambiti e aree di trasformazione

Il Documento di Piano ha individuato, in coerenza con gli obiettivi strategici prefissati e con le politiche per la mobilità, una serie di "Aree di Trasformazione" a destinazione:

- residenziale (ATr);
- produttiva, commerciali e per terziario (ATp);
- per servizi (ATs);

che sono state raggruppate in 16 "Ambiti di trasformazione". Di seguito per ciascuno di tali ambiti e per le diverse aree su cui si articolano se ne riassumono le principali connotazioni e le motivazioni che ne hanno giustificato la scelta, oltre ai parametri tecnici da rispettare nell'ambito dell'intervento consentito.

AT1 – COMPLETAMENTI RESIDENZIALI IN LOCALITA' REDONINA DI LUZZANA				
AREE DI TRASFORMAZIONE				Tot. mq
Residenziali (mq)	Produtt. terz. comm. (mq)		Servizi (mq)	
ATr1	11.080			
ATr18	2.365			13445

#### ATr1 - LUZZANA: LOCALITA' REDONINA – VIA FOSCOLO

L'ambito è compreso tra la SS42 (via Nazionale) e la strada locale via della Sorgente. Vengono confermate le scelte già contenute nel PRG relative alla realizzazione di volumi residenziali e viene prevista la realizzazione di una nuova bretella stradale e di un'area a verde pubblico. E' compresa la fascia di rispetto stradale della SS42 che deve essere sistemata e mantenuta a verde, compresa la formazione di marciapiede. Sono compresi allargamenti stradali ai margini ovest e nord. La tipologia edilizia prevede la realizzazione di case uni o bifamiliari o a schiera con non più di due piani fuori terra.

Superficie totale dell'area                      circa mq.11.080  
 Superficie dell'area residenziale              circa mq.6.610  
 Volume edificabile                                  mc.6.600  
 Rc    30%  
 H    m.7,50  
 attuazione    Piano attuativo  
 Prescrizioni:    il margine meridionale dell'ambito dovrà essere progettato per mitigare gli impatti derivanti dall'intervento.

#### ATr18 - LUZZANA: LOCALITA' REDONINA – VIA DELLA SORGENTE

L'ambito è compreso tra via della Sorgente e via Europa-Ponente. Vengono confermate le scelte già contenute nel PRG relative alla realizzazione di volumi residenziali. La tipologia edilizia prevede la realizzazione di case uni o bifamiliari o a schiera con non più di due piani fuori terra.

Superficie dell'area                                      circa mq.2.365  
 Volume edificabile                                  mc.2.300  
 Rc    30%  
 H    m.7,5  
 attuazione    Piano attuativo  
 Prescrizioni:    il margine meridionale dell'ambito dovrà essere progettato per mitigare gli impatti derivanti dall'intervento.

2 – RECUPERO AMBIENTALE NELLA VALLE DELL'ACQUA A LUZZANA				
AREE DI TRASFORMAZIONE				Tot.mq
Residenziali (mq)	Produtt. terz. comm. (mq)		Servizi (mq)	
ATr2	3.950	ATp1	4.255	ATs1      2.000
				10205

**ATr2 - LUZZANA: VIA BELVEDERE**

L'ambito prevede la realizzazione di volumi residenziali a monte di via Belvedere. La tipologia edilizia prevede la realizzazione di case uni o bifamiliari o a schiera con non più di due piani fuori terra su di un'area acclive e terrazzata. Il progetto dovrà tenere conto di detta particolare morfologia allo scopo di evitare un'eccessiva emergenza dei volumi.

*Superficie dell'area* circa mq.3.950  
*Volume edificabile* mc.3.000  
*Rc* 30%  
*H* m.7,5  
*attuazione* Piano attuativo  
*Prescrizioni:* *il margine meridionale dell'ambito dovrà essere progettato per mitigare gli impatti derivanti dall'intervento.*

**ATp1 (PR1) – LUZZANA: VALLE DELL'ACQUA**

L'ambito comprende un insediamento esistente ad uso agricolo (allevamento avicolo) dismesso da recuperare in funzione produttiva artigianale, posto in una zona di interesse ambientale.

*Superficie dell'area* circa mq.4.255  
*Superficie coperta* mq.1.680  
*H* m.6,00  
*attuazione* Piano di Recupero  
*Prescrizioni:* *fatte salve le verifiche in ordine alle condizioni di rischio idrogeologico e al rispetto dei vincoli ambientali, il progetto dovrà tenere conto della vicinanza del torrente Bragazzo, dei caratteri naturalistici del contesto*

**ATs1. LUZZANA: VALLE DELL'ACQUA**

L'ambito comprende una porzione di versante compresa tra il torrente Bragazzo e le balze terrazzate poste a monte delle cascate Benti.

Gli interventi previsti riguardano:

La formazione di un'area a verde pubblico, presso le strutture produttive soggette a PR, connessa al centro storico di Luzzana per mezzo di un esistente sentiero da valorizzare.

*Superficie del verde pubblico* circa mq 1.200  
*Sviluppo del sentiero da valorizzare* circa m.500  
*Attuazione* progetto d'iniziativa comunale

**3 – AREA RESIDENZIALE PEDECOLLINARE A BORGHI DI TERZO IN VIA PER LUZZANA**

AREE DI TRASFORMAZIONE			Tot.mq
Residenziali (mq)	Produtt. terz. comm. (mq)	Servizi (mq)	
<b>ATr3</b>	5.350		
<b>ATr4</b>	3.600		<b>8950</b>

**ATr3 - BORGHI DI TERZO: VIA PER LUZZANA – SS42**

L'ambito di trasformazione comprende aree a destinazione residenziale collocate su superfici acclive poste tra la SS42 e via Cassanico. Viene reiterata la previsione di PRG di un Piano attuativo la cui forma e dimensione viene notevolmente modificata; detta area è significativa per la visuale ampia verso valle guardando da via Luzzana, visuale consentita dalla sua acclività e profondità.

*Superficie dell'area* circa mq.5.350  
*Volume edificabile* mc.5.000  
*Rc* 30%  
*H* m.7,5  
*attuazione* Piano attuativo  
*Prescrizioni:* *l'edificazione dovrà essere arretrata dal ciglio della scarpata sud e il margine meridionale dell'ambito dovrà essere progettato, utilizzando la fascia di rispetto della SS42, per mitigare gli impatti derivanti dall'intervento.*

**ATr4 - BORGHI DI TERZO: VIA PER LUZZANA – VIA CASSANICO**

L'ambito di trasformazione comprende aree a destinazione residenziale collocate su superfici acclivi poste tra la SS42 e via Cassanico.  
Nell'ambito viene prevista la realizzazione di un breve raccordo stradale che connette le due strade comunali (via per Luzzana-via Cassanico) poste a monte e a valle.

Superficie totale dell'area                      circa mq.3.600  
Superficie dell'area                                circa mq.3.100  
Volume edificabile                                mc.3.000  
Rc    30%  
H     m.7,50  
attuazione    Piano attuativo

**4 – RIORGANIZZAZIONE E RECUPERO DELLE FASCE SPONDALI DEL CHERIO A BORGIO DI TERZO**

AREE DI TRASFORMAZIONE						Tot.mq
Residenziali (mq)		Produtt. terz. comm. (mq)		Servizi (mq)		
<b>ATr5</b>	2.890			<b>ATs4</b>	12.200	<b>32.340</b>
<b>ATr6</b>	2.450			<b>ATs5</b>	14.800	

**ATr5 - BORGIO DI TERZO: CHERIO – VECCHIO MAGLIO**

Oltre alla porzione a destinazione residenziale, nell'ambito è prevista la creazione di ampi spazi a verde pubblico sia in sponda sinistra, dove sono presenti aree degradate da recuperare, sia in sponda destra (la boschina) dove si propone un percorso ciclopedonale.

Superficie dell'area                                circa mq.2.890  
Volume edificabile                                mc.2.850  
Rc    30%  
H     m.7,5  
attuazione    Piano attuativo

**ATr6 - BORGIO DI TERZO: VIA CHIOSI**

Oltre alla porzione a destinazione residenziale, nell'ambito è prevista la creazione di ampi spazi a verde pubblico sia in sponda sinistra, dove sono presenti aree degradate da recuperare, sia in sponda destra (la boschina) oltre che un percorso ciclopedonale.

Superficie dell'area                                circa mq.2.450  
Volume edificabile                                mc.2.400  
Rc    30%  
H     m.7,5  
attuazione    Piano attuativo

**ATs4 - BORGIO DI TERZO: VIA CHIOSI**

Nell'ambito è prevista la creazione di ampi spazi a verde pubblico in sponda sinistra, dove sono presenti aree degradate da recuperare.

Attuazione    progetto d'iniziativa comunale  
Superficie del verde pubblico                circa mq.12.200  
Sviluppo asse fluviale                          recupero                                        circa ml 600.

**ATs5 - BORGIO DI TERZO: VIA CHIOSI**

Nell'ambito è prevista la creazione di ampi spazi a verde pubblico in sponda destra (la boschina). L'area a verde pubblico in sponda destra sarà connessa attraverso un percorso ciclopedonale al centro abitato e alla sponda sinistra del Cherio e alla ciclovia di valle.

Attuazione    progetto d'iniziativa comunale  
Superficie del verde pubblico                circa mq.14.800  
Sviluppo asse fluviale                          circa ml 600.



**5 – RECUPERO AMBIENTALE DELLA VALLETTA A MONTE DELLA CASCINA CASTEL E NUOVI AMBITI RESIDENZIALI A VIGANO SAN MARTINO**

AREE DI TRASFORMAZIONE						Tot.mq
Residenziali (mq)		Produtt. terz. comm. (mq)		Servizi (mq)		
<b>ATr7</b>	18.000			<b>ATs9</b>	5.800	<b>28.380</b>
<b>ATr8</b>	4.580					

**ATr7 - VIGANO SAN MARTINO: A MONTE DELLA CASCINA CASTEL – OVEST**

L'ambito riprende le previsioni del PRG confermando l'individuazione di una zona residenziale che comprende anche ampi spazi da destinare a verde pubblico.  
Viene prevista anche la realizzazione di una nuova strada a servizio dell'area in connessione con la via sottostante (via Castel), avente lo sviluppo di circa m.500.

Superficie totale dell'area                      circa mq.18.000  
Superficie dell'area residenziale                circa mq.4.510  
Volume edificabile                                mc.4.400  
H    m.7,50  
attuazione    Piano attuativo

Prescrizioni:                                        l'edificazione dovrà essere arretrata dal ciglio della scarpata sud e non interessare la parte dell'area compresa nella classe di fattibilità geologica 4. Il margine meridionale dell'ambito dovrà essere progettato per mitigare gli impatti derivanti dall'intervento.

**ATr8 - VIGANO SAN MARTINO: A MONTE DELLA CASCINA CASTEL – EST**

L'ambito riprende le previsioni del PRG confermando l'individuazione di una zona residenziale che comprende una porzione da destinare a verde pubblico.

Superficie totale dell'area                      circa mq.4.580  
Superficie dell'area residenziale                circa mq.2.380  
Volume edificabile                                mc.2.100  
Rc    30%  
H    m.7,50  
attuazione    Piano attuativo

Prescrizioni:                                        l'edificazione dovrà essere arretrata dal ciglio della scarpata sud e il margine meridionale dell'ambito dovrà essere progettato per mitigare gli impatti derivanti dall'intervento.

**ATs9 – VERDE PUBBLICO E NUOVO TRATTO STRADALE A VIGANO SAN MARTINO**

Via Mura presenta una strettoia, non eliminabile, che rende pericoloso il transito in due sensi su un tracciato viabilistico essenziale per l'abitato di Vigano San Martino. La nuova area a verde pubblico e il nuovo tratto di strada risolvono l'inconveniente.

Superficie del verde pubblico                    circa mq.5.800  
Sviluppo della nuova strada                      circa m.120

**6 – RECUPERO AREE EX CHIORDA E COMPLETAMENTI ESTERNI A VIGANO SAN MARTINO**

AREE DI TRASFORMAZIONE						Tot.mq
Residenziali (mq)		Produtt. terz. comm. (mq)		Servizi (mq)		
<b>ATr9</b>	7.280					<b>7.280</b>

**ATr9 (PR5) - VIGANO SAN MARTINO: AREA EX CHIORDA**

Viene confermato il Piano di Recupero di PRG con l'attribuzione di una volumetria definita a destinazione residenziale.

Superficie dell'area                                circa mq.7.280  
Volume edificabile                                mc. 8.000  
Rc    30%  
H    m.7,5  
attuazione    Piano di Recupero

Prescrizioni: *il progetto dovrà tenere conto delle presenze architettoniche di archeologia industriale e curare il margine meridionale dell'ambito, affacciato sulla SS42, per mitigare gli impatti derivanti dall'intervento.*

<b>7 – NUOVI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI E COMPLETAMENTI RESIDENZIALI DI FONDO VALLE IN LOCALITA' MARTINA DI VIGANO SAN MARTINO</b>					
<b>AREE DI TRASFORMAZIONE</b>					<b>Tot.mq</b>
<b>Residenziali (mq)</b>		<b>Produtt. terz. comm. (mq)</b>		<b>Servizi (mq)</b>	
<b>ATr10</b>	5.000	<b>ATp2</b>	7.980		<b>31.910</b>
<b>ATr11</b>	2.560	<b>ATp3</b>	6.685		
		<b>ATp4</b>	3.310		

**ATr10 – VIGANO SAN MARTINO: PIANA IN LOCALITA' MARTINA – NORD**

L'ambito è la reiterazione della previsione di zona di completamento già prevista dal PRG.

Superficie dell'area *circa mq.5.000*  
Volume edificabile *mc.4.900*  
Rc *30%*  
H *m.7,5*  
attuazione *Piano attuativo*

**ATr11 – VIGANO SAN MARTINO: PIANA IN LOCALITA' MARTINA – SUD**

L'ambito è la reiterazione della previsione di zona di completamento già prevista dal PRG.

Superficie dell'area *circa mq.2.560*  
Volume edificabile *mc.2.500*  
Rc *30%*  
H *m.7,5*  
attuazione *Piano attuativo*

**ATp2 - VIGANO SAN MARTINO: PIANA IN LOCALITA' MARTINA – NORD OVEST**

L'ambito comprende un'area a destinazione produttiva già prevista dal PRG e non ancora attuata.

Superficie dell'area *circa mq.7.980*  
Slp *mq.6.400*  
Rc *50%*  
H *m.8,00*  
attuazione *Piano attuativo*

Prescrizioni: *fatte salve le verifiche in ordine alle condizioni di rischio idrogeologico, che hanno portato a ricomprendere parte dell'area in classe di fattibilità 4 e al rispetto dei vincoli ambientali, il progetto dovrà tenere conto della vicinanza del fiume Cherio, della presenza della SS42 e dei caratteri naturalistici del contesto.*

**ATp3 - VIGANO SAN MARTINO: PIANA IN LOCALITA' MARTINA - NORD**

L'ambito comprende un'area a destinazione produttiva già prevista dal PRG e non ancora attuata.

Superficie dell'area *circa mq.6.685*  
Slp *mq.5.360*  
Rc *50%*  
H *m.8,00*  
attuazione *Piano attuativo*

Prescrizioni: *fatte salve le verifiche in ordine alle condizioni di rischio idrogeologico e al rispetto dei vincoli ambientali, il progetto dovrà tenere conto della vicinanza del fiume Cherio, della presenza della SS42 e dei caratteri naturalistici del contesto.*

**ATp4 - VIGANO SAN MARTINO: PIANA IN LOCALITA' MARTINA – NORD EST**

L'ambito comprende un'area a destinazione produttiva già prevista dal PRG e non ancora attuata.

Superficie dell'area *circa mq.3.310*  
Slp *mq.2640*  
Rc *50%*

*H* m.8,00  
*attuazione* Piano attuativo  
*Prescrizioni:* fatte salve le verifiche in ordine alle condizioni di rischio idrogeologico e al rispetto dei vincoli ambientali, il progetto dovrà tenere conto della vicinanza del fiume Cherio, della presenza della SS42 e dei caratteri naturalistici del contesto.

**ATp5 - VIGANO SAN MARTINO: PIANA IN LOCALITA' MARTINA - SUD**

L'ambito comprende un'area a destinazione produttiva già prevista dal PRG e non ancora attuata.

*Superficie dell'area* circa mq.6.375  
*Slp* mq.2940  
*Rc* 50%  
*H* m.8,00  
*attuazione* Piano attuativo  
*Prescrizioni:* fatte salve le verifiche in ordine alle condizioni di rischio idrogeologico e al rispetto dei vincoli ambientali, il progetto dovrà tenere conto della vicinanza del fiume Cherio, della presenza della SS42 e dei caratteri naturalistici del contesto.

**8 – STRADA COLLINARE DI AGGIRAMENTO DEL CENTRO STORICO DI LUZZANA**

AREE DI TRASFORMAZIONE			Tot.mq
Residenziali (mq)	Produtt. terz. comm. (mq)	Servizi (mq)	
		<b>ATs6</b>	<b>1.200</b>
			<b>1.200</b>

**ATs6 – STRADA COLLINARE DI AGGIRAMENTO DEL CENTRO STORICO DI LUZZANA**

L'ambito di trasformazione attiene alla realizzazione di un tratto di strada che può collegare la località Costa con il centro storico di Luzzana evitando l'attuale strettoia.

*Sviluppo nuovo tratto stradale* circa ml 200.

**9 – COLLEGAMENTO DELLE CASCINE A MONTE DEL CENTRO STORICO DI VIGANO SAN MARTINO**

AREE DI TRASFORMAZIONE			Tot.mq
Residenziali (mq)	Produtt. terz. comm. (mq)	Servizi (mq)	
		<b>ATs7</b>	<b>4.200</b>
			<b>4.200</b>

**ATs7 – COLLEGAMENTO DELLE CASCINE A MONTE DEL CENTRO STORICO DI VIGANO SAN MARTINO**

L'ambito di trasformazione attiene alla realizzazione di un collegamento, il cui progetto è attualmente in carico alla Comunità Montana, attraverso l'adeguamento e la connessione di percorsi già esistenti a servizio dell'ampio sistema rurale che caratterizza il versante sud del monte Pranzà (Faeto) e dei numerosi fabbricati rurali esistenti.

Il tracciato è in gran parte compreso in aree soggette a vincolo idrogeologico ha uno sviluppo complessivo di circa m.700 che ricalca in gran parte percorsi esistenti.

**10 – VIABILITA' DI ALLEGGERIMENTO DEL TRAFFICO IN BORGO DI TERZO**

AREE DI TRASFORMAZIONE			Tot.mq
Residenziali (mq)	Produtt. terz. comm. (mq)	Servizi (mq)	
		<b>ATs8</b>	<b>1.020</b>
			<b>1.020</b>

**ATs8 – VIABILITA' DI ALLEGGERIMENTO DEL TRAFFICO IN BORGO DI TERZO**

La riorganizzazione della viabilità, finalizzata a rendere più sicuri gli svincoli dalla SS42 in corrispondenza del centro di Borgo di Terzo, si basa sulla realizzazione della rotatoria e del nuovo ponte sul Cherio, prevista dal PRG, attualmente in progettazione.

Il raccordo con il viale dei Tigli intende alleggerire l'utilizzo del ponte di piazza Marconi impedendo le svolte a sinistra sulla strada statale.

Sviluppo nuovo tratto stradale (esclusa la rotatoria) circa ml 170.

11 – AMBITO DI COMPLETAMENTO RESIDENZIALE NEL BROLO DI BORGO DI TERZO			
AREE DI TRASFORMAZIONE			Tot.mq
Residenziali (mq)	Produtt. terz. comm. (mq)	Servizi (mq)	
<b>ATr12</b>	3.270		<b>3.270</b>

**ATr12 –BORGO DI TERZO: BROLO**

L'ambito si trova tra il muro lungo il lato sud di via San Luigi e il nucleo storico principale di Borgo di Terzo. Il PGT, reiterando quanto previsto dal PRG, prevede la formazione di un parcheggio pubblico in corrispondenza del muro. Tale collocazione, la funzione pubblica del parcheggio, la necessità di salvaguardare il muro antico e di mantenere un adeguato distacco dal nucleo storico, richiedono per la trasformazione dell'area, già zona di completamento, lo strumento del piano attuativo convenzionato.

Superficie totale dell'area                      circa mq.3.270

Superficie dell'area residenziale                      circa mq.2.650

Volume edificabile                                      mc.2.500

Rc    30%

H    m.7,50

attuazione    Piano attuativo

Prescrizioni:                                      *il progetto dovrà tenere conto dell'obbligo di salvaguardare il muro storico del brolo che separa la via dall'area e dovrà curare il progetto in relazione alla localizzazione nel brolo, tra muro e centro storico, del volume edificabile mantenendo una fascia a verde tra questo e gli edifici del centro storico.*

12 – AMBITO RESIDENZIALE IN VIA MOIA A MONTE DEL CENTRO STORICO DI VIGANO SAN MARTINO			
AREE DI TRASFORMAZIONE			Tot.mq
Residenziali (mq)	Produtt. terz. comm. (mq)	Servizi (mq)	
<b>ATr13</b>	3.840		<b>3.840</b>

**ATr13 – VIGANO SAN MARTINO: VIA MOIA**

L'ambito si trova a monte del nucleo storico di Vigano San Martino, lungo via Moia. Vi è prevista la realizzazione di un parcheggio pubblico. Si tratta di reiterazione delle previsioni di PRG.

Superficie totale dell'area                      circa mq.3.840

Superficie dell'area residenziale                      circa mq.3.340

Volume edificabile                                      mc.3.300

Rc    30%

H    m.7,50

attuazione    Piano attuativo

Prescrizioni:                                      *il progetto dovrà tenere conto della vicinanza del centro storico, mantenendo una fascia a verde di distacco con gli edifici del centro storico.*

13 – COMPLETAMENTO RESIDENZIALE A MONTE DEL CENTRO STORICO DI LUZZANA			
AREE DI TRASFORMAZIONE			Tot.mq
Residenziali (mq)	Produtt. terz. comm. (mq)	Servizi (mq)	
<b>ATr14</b>	2.490		<b>11.150</b>
<b>ATr15</b>	6.690		
<b>ATr16</b>	1.970		

**ATr14 – LUZZANA: A MONTE DEL CENTRO STORICO – VIA BELVEDERE**

L'ambito riguarda un'area già di completamento di PRG che si trova a monte del nucleo storico di Luzzana.

Superficie dell'area circa mq. 2.490  
Volume edificabile mc. 2.400  
Rc 30%  
H m. 7,5  
attuazione Piano attuativo  
Prescrizioni: *il margine a valle dell'ambito dovrà essere progettato per mitigare gli impatti derivanti dall'intervento.*

**ATr15 – LUZZANA: A MONTE DEL CENTRO STORICO – VIA CICLAMINI**

L'ambito riguarda un'area già di completamento di PRG che si trova a monte del nucleo storico di Luzzana.

Superficie dell'area circa mq. 6.690  
Volume edificabile mc. 6.650  
Rc 30%  
H m. 7,5  
attuazione Piano attuativo  
Prescrizioni: *il margine a valle e il margine est dell'ambito dovranno essere progettati per mitigare gli impatti derivanti dall'intervento.*

**ATr16 – LUZZANA: A MONTE DEL CENTRO STORICO – VIA MONTE ROSA**

L'ambito si trova a monte del nucleo storico di Luzzana e riguarda due aree libere già di completamento di PRG con l'integrazione di una nuova area compresa tra queste.

Superficie dell'area circa mq. 1.970  
Volume edificabile mc. 1.950  
Rc 30%  
H m. 7,5  
attuazione Piano attuativo  
Prescrizioni: *il margine a valle dell'ambito dovrà essere progettato per mitigare gli impatti derivanti dall'intervento.*

**14 – AREE A VERDE PUBBLICO IN LOCALITA' COSTA DI LUZZANA**

AREE DI TRASFORMAZIONE					Tot.mq
Residenziali (mq)	Prodotto. terz. comm. (mq)	Servizi (mq)			
		<b>ATs2</b>	1.100		
		<b>ATs3</b>	2.050		<b>3.150</b>

**ATs2. LUZZANA: NUCLEO STORICO DI COSTA - OVEST**

L'ambito comprende una porzione di versante compresa tra il torrente Bragazzo e via Costa.  
L'intervento previsto riguarda la formazione di un'area a verde pubblico

Superficie del verde pubblico circa mq. 1.100  
Attuazione progetto d'iniziativa comunale

**ATs3. LUZZANA: NUCLEO STORICO DI COSTA - EST**

L'ambito comprende una porzione d'area posta all'interno del nucleo storico di Costa lungo il margine ovest.

L'intervento previsto riguarda la formazione di un'area a verde pubblico

Superficie del verde pubblico circa mq. 1.900  
Superficie del parcheggio pubblico circa mq. 150  
Attuazione progetto d'iniziativa comunale

**15 – PIANO DI RECUPERO IN VIA CHERIO A BORGIO DI TERZO**

AREE DI TRASFORMAZIONE					Tot.mq
Residenziali (mq)	Prodotto. terz. comm. (mq)	Servizi (mq)			
<b>ATr17</b>	1.640				<b>1.640</b>

**ATr17 (PR4) – BORGO DI TERZO: VIA CHERIO**

L'ambito riguarda un'area da riqualificare posta a fianco del municipio la cui riorganizzazione comprende un aumento volumetrico del volume esistente, la formazione di un parcheggio pubblico e di percorso pedonale diretto ad una nuova passerella di attraversamento del Cherio.

Superficie dell'area    *circa mq. 1.640*  
Volume edificabile oltre l'esistente    *mc. 450*  
H    *m. 7,5*  
attuazione    *Piano di recupero*

<b>16 – RECUPERO INSEDIAMENTI PRODUTTIVI E TERZIARI IN VIA NAZIONALE A LUZZANA</b>						
<b>AREE DI TRASFORMAZIONE</b>						<b>Tot.mq</b>
<b>Residenziali (mq)</b>		<b>Produtt. terz. comm. (mq)</b>		<b>Servizi (mq)</b>		
		<b>ATp6</b>	<i>3.590</i>			
		<b>ATp7</b>	<i>2.340</i>			<b>5.930</b>

**ATp6 (PR2) – LUZZANA: VIA NAZIONALE LATO NORD**

L'ambito comprende un'area a destinazione produttiva esistente da ristrutturare.

Superficie dell'area    *circa mq. 3.590*  
Slp    *esistente*  
H    *m. 8,00*  
attuazione    *Piano di Recupero*

**ATp7 (PR3) – LUZZANA: VIA NAZIONALE LATO SUD**

L'ambito comprende un'area a destinazione alberghiera esistente da ristrutturare allo stesso uso con una porzione ad uso commerciale. Dentro di essa viene previsto un percorso ciclopeditone di connessione tre SS42 e fiume Cherio.

Superficie dell'area    *circa mq. 2.340*  
Slp    *mq. 1.870*  
H    *m. 13,00*  
attuazione    *Piano di Recupero*  
Prescrizioni:    *occorre mantenere un parcheggio pubblico o ad uso pubblico sul piazzale antistante il fabbricato, lungo la SS42, soddisfacendo gli standard di aree a parcheggio senza l'utilizzo di superfici interrate. Deve essere previsto il percorso ciclopeditone come servizio da realizzare e da cedere gratuitamente.*

In funzione dei parametri edilizi definiti dalle N.T.A. e degli esiti delle trasformazioni previste per gli “Ambiti di trasformazione” si rende conto della superficie che verrà coperta e impermeabilizzata e della nuova popolazione insediabile, rispetto alla quale vengono stimati i fabbisogni in risorsa idrica e valutate le emissioni rispetto agli scarichi fognari e ai RSU.

**Superficie, parametri edilizi e popolazione insediabile**

AMBITI	<b>Aree di trasformazione</b>									<b>Abitanti teorici (4)</b>	
	Sigla	Sup tot.	<b>Residenziali r</b>		<b>Produtt. comm. p</b>		<b>Sup. coperta</b>		<b>Sup. impermeabile. (3)</b>		
			mq	mc	mq	s.l.p.	max (1)	min (2)	min		max
1	ATr1	<i>11.080</i>	<i>6.610</i>	<i>6.600</i>			<i>1983</i>	<i>880</i>	<i>1388,1</i>	<i>1719</i>	44
	ATr18	<i>2.365</i>	<i>2.365</i>	<i>2.300</i>			<i>709,5</i>	<i>307</i>	<i>496,65</i>	<i>617,4</i>	15
2	ATr2	<i>3.950</i>	<i>3.950</i>	<i>3.000</i>			<i>1185</i>	<i>400</i>	<i>829,5</i>	<i>1065</i>	20
	ATp1				<i>4.255</i>	<i>1.680</i>	<i>2.127,5</i>	<i>1.680</i>	<i>638,25</i>	<i>772,5</i>	//
3	ATr3	<i>5.350</i>	<i>5.350</i>	<i>5.000</i>			<i>1605</i>	<i>667</i>	<i>1123,5</i>	<i>1404,9</i>	33
	ATr4	<i>3.600</i>	<i>3.100</i>	<i>3.000</i>			<i>930</i>	<i>400</i>	<i>651</i>	<i>810</i>	20
4	ATr5	<i>2.890</i>	<i>2.890</i>	<i>2.850</i>			<i>867</i>	<i>380</i>	<i>606,9</i>	<i>753</i>	19

	<b>ATr6</b>	2.450	2.450	2.400			735	320	514,5	639	16
5	<b>ATr7</b>	18.000	4.510	4.400			1353	587	947,1	1176,9	29
	<b>ATr8</b>	4.580	2.380	2.100			714	280	499,8	630	14
6	<b>ATr9</b>	7.280	7.280	8.000			2184	1.067	1528,8	1863,9	53
	<b>ATr10</b>	5.000	5.000	4.900			1500	653	1050	1304,1	33
	<b>ATr11</b>	2.560	2.560	2.500			768	333	537,6	668,1	17
	<b>ATp2</b>				7.980	6.400	3990	800	1197	2154	//
	<b>ATp3</b>				6.685	5.360	3.342,5	670	1002,75	1804,5	//
	<b>ATp4</b>				3.310	2.640	1655	330	496,5	894	//
7	<b>ATp5</b>				6.375	2.940	3.187,5	3.67,5	956,25	1912,5	//
11	<b>ATr12</b>	3.270	2.650	2.500			795	333	556,5	695,1	17
12	<b>ATr13</b>	3.840	3.340	3.300			1002	440	701,4	870	22
13	<b>ATr14</b>	2.490	2.490	2.400			747	320	522,9	651	16
	<b>ATr15</b>	6.690	6.690	6.650			2.007	887	1404,9	1740,9	44
	<b>ATr16</b>	1.970	1.970	1.950			591	260	413,7	513	13
15	<b>ATr17</b>	1.640	1.640	450			492	60	344,4	474	3
16	<b>ATp6</b>				3.590	esistente	1.795	esistente	538,5	//	//
	<b>ATp7</b>				2.340	1.870	1.170	144	351	658,8	//
	<b>Tot.</b>	<b>89.005</b>	<b>67.225</b>	<b>64.300</b>	<b>34.535</b>	<b>22.000</b>	<b>37.435</b>	<b>12.565</b>	<b>19.297,5</b>	<b>25.791,6</b>	<b>429</b>

- (1) Max – 30% per le destinazioni residenziali e 50% per le produttive  
(2) nell'ipotesi di sfruttare al massimo l'altezza consentita  
(3) sulla base di un valore max di impermeabilizzazione pari al 30% della sup. non coperta  
(4) valori stimati sulla base di 150 ab/mc di volumi residenziali

### **3.2 Popolazione teorica insediata e fabbisogno abitativo.**

Il PGT, riconferma le previsioni del PRG che non sono state ancora attuate e prevede, oltre agli ambiti e alle aree di trasformazione di cui s'è detto, una serie di "aree di completamento del tessuto urbano consolidato" che con la loro potenzialità edificatoria concorrono al soddisfacimento del fabbisogno residenziale. Questo è stato stimato sulla base dello sviluppo demografico derivato dai dati forniti dagli uffici anagrafe dei Comuni dell'Unione Media Val Cavallina, dai quali si rileva un aumento complessivo della popolazione residente negli ultimi 10 anni di 592 abitanti, e di 276 famiglie.

Le valutazioni demografiche, condotte nell'ambito della redazione del DdP, sulla base degli andamenti demografici rilevati per i singoli comuni nel periodo di riferimento, indicano per il decennio 2007-2017 i seguenti incrementi demografici:

#### **Borgo di Terzo:**

Crescita registrata nel decennio 1997-2007 = 30%  
Incremento decennale ipotizzato per il decennio 2007-2017 = 334 abitanti

#### **Luzzana**

Crescita registrata nel decennio 1997-2007 = 23%  
Incremento decennale ipotizzato per il decennio 2007-2017 = 184 abitanti

#### **Vigano San Martino**

Crescita registrata nel decennio 1997-2007 = 22%  
Incremento decennale ipotizzato per il decennio 2007-2017 = 264 abitanti

Pertanto, complessivamente, l'incremento demografico dell'Unione stimato per il decennio 2007-2017 è pari a **782 abitanti** che generano un fabbisogno in volumi residenziali, stimato sulla base di 150mc/ab, pari a **117.300 mc.**

Il PGT, nella logica di contenere le previsioni entro limiti accettabili che tengano conto anche della particolare situazione contingente dell'economia e delle compatibilità ambientale e sociale delle proprie scelte:

- riconosce le legittime attese indotte dalle previsioni del vigente PRG non ancora attuate, che consentono di realizzare ancora **circa 98.000 mc**;
- copre solo in parte il fabbisogno teorico residuo pari a **19.300 mc** (117.300–98.000) prevedendo nuovi volumi residenziali per soli **8.000 mc**, pari al 40% del fabbisogno teorico residuo, ripartiti nelle aree di trasformazione residenziale ATr2 per 3.000 mc; ATr4 per 3.000 mc e ATr15 per circa 2.000 mc.

**Conseguentemente la popolazione teorica insediabile è pari a 707 abitanti**

### **3.3 Altri interventi**

Nel suo ruolo di strumento di programmazione e di definizione di politiche di sviluppo di ampio respiro, il PGT, oltre alle azioni sottese dagli “ambiti di trasformazione” e dai “*aree di completamento del tessuto urbano consolidato*”, lancia una serie di altre iniziative volte a migliorare le condizioni di vivibilità e la qualità ambientale del territorio.

Alcuni di tali interventi sono strettamente connessi al controllo delle **fragilità idrauliche e idrogeologiche** rilevate sul territorio e assumono un particolare interesse stante la dimensione e la pericolosità dei fenomeni che intendono controllare, come gli interventi ampiamente trattati dallo studio geologico che accompagna il PGT sintetizzati nelle schede riportate di seguito relativi a:

- Frana in località Sant’Antonio nella Valle del Bragazzo, in comune di Luzzana;
- Occlusione del Torrente Closale in comune di Borgo di Terzo;
- Frana “Tu-Brigher” e occlusione del T.te Drione in comune di Vigano S.M.;
- Degrado delle sponde del Cherio in comune di Vigano e Borgo di Terzo;

Altri attengono al **miglioramento delle condizioni di vivibilità e di salubrità del territorio** che, come già sottolineato si riferiscono al miglioramento della dotazione di spazi verdi pubblici e all’adeguamento/completamento della viabilità di cui agli ambiti di trasformazione:

- 4)-Riorganizzazione e recupero delle fasce spondali del Cherio a Borgo di Terzo;
- 5)-Recupero ambientale della valletta a monte della cascina Castel e nuovi ambiti residenziali a Vigano S. Martino
- 8)-Strada collinare di aggiramento del centro storico di Luzzana;
- 9)-Collegamento delle cascine a monte del centro storico di Vigano;
- 10)-Viabilità di alleggerimento del traffico di Borgo di Terzo;

### **3.4 Effetti significativi sull’ambiente**

Gli effetti ambientali delle scelte del PGT vengono apprezzati in relazione all’**ambiente naturale** (*biodiversità; flora e fauna; suolo; acqua; aria; fattori climatici*), all’**ambiente antropico** (*paesaggio; patrimonio culturale, architettonico e archeologico, i beni materiali*), alla **qualità della vita** (*riqualificazione del territorio; uso delle risorse territoriali ed energetiche; miglioramento della mobilità e dei servizi, salubrità ambientale, ecc.*), e **in ordine alla risorsa acqua, ai fabbisogni energetici e alla produzione di rifiuti e di emissioni**

#### **Effetti sull’ambiente naturale**

*(biodiversità; flora e fauna; suolo; acqua; aria; fattori climatici).*

Ambiti e aree di trasformazione.



Gli ambiti sono prevalentemente a destinazione residenziale, con la possibilità di realizzare in subordine, come usi compatibili, anche volumi per attività artigianali di servizio e per funzioni terziarie direzionali, commerciali e ricettive.

I volumi produttivi, che sottendono la possibilità di realizzare circa 20.000 mq di s.l.p. (già prevista nel vigente PRG), verranno in buona parte convertiti verso attività commerciali e artigianali di vicinato stante la tendenza alla ricollocazione delle attività industriali in mercati più competitivi e la situazione economica e del mercato interno che ancora risente della recente crisi che ha interessato le economie occidentali.

Gli ambiti sono tutti in stretta relazione o interclusi con i tessuti edificati esistenti e, per il 70% delle superfici in gioco, ricompresi dal PTCP fra gli "Ambiti definiti dalla pianificazione locale vigente", "Aree urbanizzate" o "Aree con fenomeni urbanizzativi in atto" che già sono decisamente artificializzate e dove non sono state rilevate presenze di rilievo naturalistico-ambientale.

Nessuna area di trasformazione interessa gli ambiti definiti dal PTCP come "Versanti Boscati", per i quali il PTCP precisa come "gli interventi ammessi debbano rispondere al principio della valorizzazione" della prevalente funzione paesaggistica riconosciuta al bosco; e la modestissima quota dell'area di trasformazione ATP5, ricompresa tra i "Contesti di elevato valore naturalistico e paesistico" verrà di fatto esclusa dal Piano Attuativo da interventi non compatibili con la sua tutela e valorizzazione.

Rispetto agli usi del suolo si sottolinea come, ad eccezione di modeste aree boscate marginali e occupate da colture intensive in ambito urbano (frutteti/vigneti) che interessano il 5% circa dell'intera superficie sottesa dalle aree di trasformazione il resto delle aree siano equamente distribuite fra gli ambiti edificati e urbanizzati e i prati e i coltivi marginali che si distribuiscono nell'immediato intorno degli agglomerati urbani. In altri termini non sono interessati né boschi né ambiti di interesse naturalistico o protetti da specifiche normative di tutela ambientale e non vengono interessati beni di rilievo floristico/faunistico né ridotti i livelli di biodiversità dei luoghi.

Le aree di trasformazione, che si distribuiscono su una superficie complessiva di più di 160.000 mq sono per 1/3 destinate alla realizzazione di servizi di interesse pubblico, relativi all'adeguamento della viabilità, alla formazione di parcheggi e, in particolare alla realizzazione di spazi verdi d'uso pubblico tra cui rilevano quelli relativi alla sistemazione e alla valorizzazione delle sponde del Cherio.

La quota residua conferma le previsioni già contenute del vigente PRG in ordine ai volumi produttivi, terziari e commerciali e residenziali consentendo una volumetria residenziale di 8.000 mc, aggiuntiva a quella prevista dal PRG e non attuata pari a 98.000 mc.

Pertanto, complessivamente, i volumi residenziali previsti dagli "ambiti di trasformazione" sottendono la presenza di 707 nuovi abitanti teorici, stimati sulla base di 1 ab/150mc di volumi residenziali.

Oltre al rispetto delle disposizioni relative alla compatibilità energetica degli edifici, le norme di attuazione del PGT privilegiano gli interventi edilizi che prevedono forme di risparmio energetico e di controllo delle emissioni. Ciò, unitamente alle volumetrie in gioco e alla tipologie edilizie prevedibili, fa ritenere ininfluenza l'interferenza delle nuove previsioni sulle condizioni di igiene ambientale e climatiche dei luoghi.

Si sottolinea inoltre come tutti gli interventi dovranno rispettare scrupolosamente tutte le indicazioni e le limitazioni conseguenti alla classe di fattibilità geologica attribuita alle diverse parti del territorio e, in particolare alla non edificabilità delle aree ricomprese in classe 4 che interessa in modo significativo le aree di trasformazione ATr7 e ATP2.

#### Ambiti di completamento

Per essi valgono le considerazioni già espresse per gli ambiti e le aree di trasformazione con la precisazione che, rispetto a questi sono ancora più decisamente

relazionati e inglobati nel tessuto urbano ed edificato di cui spesso costituiscono vuoti urbani defunzionalizzati.

Rispetto alle previsioni del PTCP, si sottolinea come i lotti di completamento siano compresi in "aree urbanizzate" o di "primo riferimento per la pianificazione urbanistica locale". Come già sottolineato tali ambiti sono stati reiterati rispetto alle previsioni del vigente PRG e con la loro capacità edificatoria concorrono alla dotazione di 98.000 mc che residua rispetto alle previsioni del Piano.

Oltre al rispetto delle disposizioni relative alla compatibilità energetica degli edifici, le norme di attuazione del PGT privilegiano gli interventi edilizi che adottano tecnologie costruttive a basso impatto ambientale e ad alta efficienza energetica.

Considerando sia le quantità volumetriche in gioco quanto la tipologia e la qualità degli interventi consentiti, si rileva come le interferenze delle nuove previsioni sulle condizioni di igiene ambientale e climatiche dei luoghi possano ritenersi del tutto modeste e praticamente ininfluenti.

#### Altre previsioni del PGT

Le altre previsioni del PGT, siano esse riferite al controllo delle **fragilità idrauliche e idrogeologiche**, che sono state rilevate sul territorio nell'ambito delle analisi geomorfologiche (*frana del Bragazzo; occlusione del Closale; frana "Tu-Brigher" e occlusione del Drione*), o relative al **miglioramento delle condizioni di vivibilità e di salubrità del territorio** previste come prestazioni ambientali a carico di alcuni ambiti di trasformazione (*recupero delle fasce spondali del Cherio, della valletta a monte della cascina Castel, strada collinare di aggiramento del centro storico di Luzzana, collegamento delle cascate a monte di Vigano; viabilità di alleggerimento del traffico di Borgo di T.*) si muovono nella logica di migliorare e valorizzare le qualità ambientali dei luoghi al punto che, per definizione, possono essere considerati compatibili con la primaria esigenza di rispettare gli assetti paesistici e naturalistici dell'area consentendo, nel contempo, uno sviluppo coerente con le potenzialità dei luoghi e allineato alle esigenze socio-economiche locali.

Di tali interventi, che saranno comunque subordinati all'ottenimento delle diverse autorizzazioni paesaggistiche e ambientali si sottolinea anche la coerenza con gli obiettivi della pianificazione e della programmazione sovraordinata tra cui le indicazioni del PTCP relative al ruolo svolto dall'area nel contesto della rete ecologica provinciale e quelle sviluppate dalla C.M. in ordine alla tutela e alla valorizzazione ambientale e fruitiva del Cherio.

#### **Effetti sull'ambiente antropico**

*(paesaggio; patrimonio culturale, architettonico e archeologico, i beni materiali).*

Tutti gli interventi previsti dal PGT, indipendentemente dalla loro localizzazione, tipologia e dimensione, giuste le disposizioni normative, sono sottoposti a valutazione paesaggistica. Ciò per fare in modo che i valori paesaggistici presenti vengano tutelati anche rispetto agli interventi più minuti e banali. Di essi dovrà essere apprezzata l'incidenza e, a fronte della sensibilità paesistica dei luoghi definita dal PGT, l'impatto paesaggistico. Tutti gli interventi sottesi dagli ambiti di trasformazione e di completamento, andranno valutati sia in ordine alle loro caratteristiche intrinseche, sia in riferimento alla necessità di contenere entro perimetri continui i tessuti edificati e di mantenere cannocchiali visivi dai principali e consueti punti di vista che si aprono da e verso i versanti in quota.

L'individuazione degli ambiti di trasformazione fatta dal PGT tiene conto di tale necessità che dovrà comunque essere assicurata in fase esecutiva, attraverso una puntuale progettazione delle opere. Analogamente, la localizzazione cerca anche di ricomporre i margini dei tessuti edificati, migliorandone la leggibilità, precisandone i limiti e, inoltre, di riqualificare gli spazi urbani defunzionalizzati, attribuendo funzioni e ruoli che

possono migliorare anche l'aspetto fisionomico e paesaggistico delle aree. In tale logica, si muovono anche le "prescrizioni", declinate nelle singole schede d'ambito, che sottolineano la necessità di pensare a soluzioni che incorporino le condizioni ambientali e le limitazioni di contesto al fine di ridurre le condizioni di degradoi presenti e di proporre duraturi miglioramenti alla vivibilità dei luoghi.

Ciò porta a ritenere che tali interventi siano compatibili con le qualità paesistiche dei luoghi e rispettosi delle emergenze storiche, culturali e testimoniali note, o che potranno essere rilevate in corso d'opera.

#### **Effetti sulla qualità della vita**

*(popolazione, salute umana, fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale).*

Gli interventi si muovono nella logica di immettere sul mercato immobiliare nuovi volumi per rispondere alla domanda residenziale endogena e a quella di qualità che interessa alcune parti in quota del territorio.

L'uso di energie tradizionali e sicure, unitamente all'integrale rispetto delle diverse disposizioni relative al risparmio energetico e al controllo e smaltimento dei reflui, garantiscono in ordine alla qualità igienico sanitaria degli interventi.

Gli altri interventi previsti dal PGT, che si muovono nella logica di realizzare infrastrutture pubbliche e di migliorare e valorizzare le qualità ambientali dei luoghi (percorsi pedonali, valorizzazione del Cherio, ecc.) rispondono a esigenze espresse dalla società locale e concorrono in modo significativo e coerente a migliorare la qualità della vita dei residenti.

#### **Effetti sulla risorsa acqua, sui fabbisogni energetici e sulla produzione di rifiuti e di emissioni**

Le scelte del PGT sia direttamente, attraverso la realizzazione di nuovi volumi residenziali, che indirettamente, con il miglioramento della vocazione alla residenzialità del comune, determinano un aumento della popolazione residente di 707 unità (*inferiore alla crescita demografica stimata per il decennio 2007-2017 pari a 782 abitanti*) che, sommate alla popolazione presente al 31.12.2007 pari a 3.157 unità (Borgo di T. 1117; Luzzana 831; Vigano S.M.1.209) portano ad **una popolazione teorica totale di 3.864 unità**.

**Il fabbisogno idrico complessivo**, valutato sulla base di 250 l/ab\*g per 3253 abitanti è pari a 11,18 l/s perfettamente allineato alla disponibilità garantita da Uniacque pari a 11,20 l/s.

Va rilevato a questo proposito come il consumo medio assunto per la valutazione (250 l/ab\*g) sia sovrastimato visto come Uniacque sia giunta a stimare in 11,20 l/sec il fabbisogno al 2017 a partire dalla portata fatturata nel 2008 e tenendo conto, di una perdita di rete del 20% e di un incremento di popolazione di 850 unità che è nettamente superiore sia alle previsioni demografiche che e alla popolazione teorica consentita dall'edificazione consentita dal PGT, rispettivamente pari a 782 e 707 nuovi residenti.

La rete dell'acquedotto comunale serve tutte le utenze presenti sul territorio ed è mantenuta in efficienza attraverso regolari e costanti opere di manutenzione ordinaria e straordinaria.

**L'incremento di produzione giornaliera di rifiuti totali**, stimato sulla base di 707 nuovi residenti e di 1,10 kg/ab\*g (*valore medio per la zona stimato dall'osservatorio provinciale sui rifiuti*), è di circa 8 ql/g che non incidono sulla logistica del servizio comunale di raccolta.

Il servizio di raccolta è gestito da "Val Cavallina Servizi" per quanto attiene alla raccolta porta a porta, di vetro, carta, umido e contenitori domestici in plastica. La stessa società o i soggetti che operano per conto dei Consorzi Obbligatori ritirano i materiali raccolti presso la piattaforma ecologica dell'Unione dove vengono selezionati; gli inerti da demolizione, il ferro, i materiali ingombranti, i tessuti e gli indumenti, il verde, gli oli e i grassi vegetali, il vetro, la plastica, le pile e i materiali elettrici ed elettronici.

**Gli scarichi fognari**, che aumenteranno il carico in BOD5 di 55 kg (80g/ab\*g) e in solidi sospesi di 64 kg (90g/ab\*g), sono smaltiti attraverso il servizio comunale di fognatura.

I nuovi tratti di fognatura a servizio dei nuovi insediamenti residenziali e produttivi previsti dagli ambiti di trasformazione, nel rispetto delle disposizioni vigenti e del regolamento di fognatura di Uniacque SpA, verranno realizzati separando le acque nere dalle acque bianche, al fine di evitare ripercussioni negative sulle infrastrutture di collettamento e depurazione e a maggior tutela dell'ambiente. Le acque bianche, comprensive delle meteoriche di prima pioggia e provenienti dalle proprietà degli utenti, raccolte dal dilavamento di strade, piazzali, giardini, cortili, tetti, verranno smaltite separatamente dalle acque di fognatura tenendo conto delle disposizioni che regolano la materia.

**Il fabbisogno energetico** è assicurato dai collegamenti alla rete di distribuzione dell'energia elettrica e del metano. Si segnalano, a tale proposito, le iniziative promosse nell'ambito del programma LEADER PSR. 2007/2013, relative alla possibilità di realizzare piccole centrali a biomassa (cippato di origine forestale) per la produzione di calore a servizio di utenze pubbliche. In ordine a tale iniziativa, per la quale le Comunità Montane dell'Alto e Basso Sebino, del Monte Bronzone e della Valle Cavallina hanno congiuntamente presentato un programma di sviluppo ai competenti Uffici Regionali, potranno essere considerate le reali possibilità di partecipazione ai bandi che a suo tempo verranno emanati dal GAL 4 C.M. partecipato dalle Comunità Montane in argomento e da altri soggetti pubblici e privati.

---

## 4.0 Mitigazioni e compensazioni

---

### 4.1 Misure atte a ridurre gli effetti negativi indotti dall'attuazione del PGT.

L'obiettivo ultimo del PGT è quello di migliorare la qualità della vita dei residenti. A tal fine, oltre alla previsione di nuovi volumi residenziali e produttivi è previsto il miglioramento delle dotazioni pubbliche dell'accessibilità (viabilità ordinaria, parcheggi e percorsi della fruizione ambientale) e della dotazione di nuovi spazi verdi pubblici con finalità ambientali e ricreative tese anche a favorire il recupero a scala territoriale del Cherio nell'ipotesi, lanciata dalla C.M. del "Parco del Cherio".

Questa impostazione cerca anche di valorizzare il ruolo naturalistico ambientale che il territorio è chiamato a svolgere grazie alla presenza di ampi spazi rurali. In ordine alla riduzione degli impatti derivanti dall'attuazione delle previsioni del PGT, va rilevato come tutti gli interventi dovranno preventivamente acquisire le diverse autorizzazioni, paesaggistiche e ambientali, oltre che rispettare le disposizioni normative del PGT che già delimitano in modo attento i diversi campi di operatività.

Inoltre, le norme di attuazione, sottolineano l'opportunità di incentivare nelle nuove costruzioni l'utilizzo dei criteri della bioarchitettura e dell'edilizia ecocompatibile in coerenza con le attuali disposizioni normative che, recependo la Direttiva 2002/91/CE, definiscono i criteri generali tecnico-costruttivi e le tipologie per l'edilizia sovvenzionata, convenzionata per l'edilizia pubblica e privata, anche riguardo alla ristrutturazione degli edifici esistenti, al fine di favorire ed incentivare l'uso razionale dell'energia, il contenimento dei consumi di energia nella produzione o nell'utilizzo di manufatti.

### 4.2 Attività di monitoraggio e indicatori.

Il sistema di monitoraggio costruito per il PGT dei comuni dell'Unione Media Valle Cavallina è finalizzato alla costruzione di due sistemi di valutazione fondati sulla compilazione di schede per valutare le ricadute sull'intero territorio comunale, la cui

compilazione è demandata alla competenza degli Uffici Tecnici comunali e per l'attuazione degli interventi previsti nelle singole aree di trasformazione in carico ai diversi operatori. Di seguito, facendo riferimento alle principali tematiche considerate dal PGT si declinano gli indicatori che andranno monitorati:

<b>Obiettivi del PGT</b>	<b>Parametri</b>	<b>Unità di misura</b>
<b>Contenimento del consumo di suolo</b>	Superfici agricole trasformate	mq
	Superfici forestali trasformate	mq
	Quota parte impermeabilizzata	%
<b>Conservazione del quadro ambientale e paesistico</b>	Interventi in ambiti tutelati (D.lgs 42/06)	n.
	Interventi in ambiti boscati	n.
	Interventi compensativi	n.
	N° e dimensione (€) interventi di miglioramento del verde pubblico	n. €
	Superfici boscate acquisite al demanio pubblico	mq
<b>Riqualificazione del tessuto edificato</b>	Interventi di arredo urbano	n.
	Interventi di riordino dei vuoti urbani e della viabilità di servizio	n.
	Interventi di recupero del patrimonio storico	n.
	N° vani disabitati nel centro storico	n.
	Superfici a verde pubblico acquisite e fruibili	mq
<b>Maggiore efficienza nel consumo e nella produzione di energie rinnovabili</b>	Impianti fotovoltaici installati	n.
	Impianti a pompa di calore installati	n.
	Impianti idroelettrici installati	n.
	Impianti a biomassa installati	n.
<b>Contenimento produzione rifiuti e potenziam. R. Diff.</b>	Rapporto popolazione / tonnellate di rifiuti prodotti	
	Valore unitario di RSU prodotti Kg/abitante	kg
	Rifiuti da raccolta differenziata	%
<b>Tutela e miglior. della qualità delle acque superficiali.</b>	Nuova superficie impermeabilizzata	mq
	N° abitazioni servite da fognatura e collettate a impianti di depurazione	n.
	Popolazione servita da impianti di depurazione	n.