



Vigneti e Natura in Oltrepò

Gestione agricola
per la rete ecologica



ViNO - Vigneti e Natura in Oltrepò

Gestione agricola per la rete ecologica

Azione 2. Inquadramento degli ambiti socio-economici
dell'area di intervento

Azione 6. Individuazione, descrizione e analisi degli
interventi per il mantenimento e il miglioramento
della funzionalità e della connessione ecologica

Fondazione Lombardia per l'Ambiente
Largo 10 Luglio 1976, 1 - Seveso
0280616111
flanet@flanet.org

Partner



Fondazione
Lombardia
per l'Ambiente



Partner



Cofinanziato da:



Con il contributo di:



ViNO – Vigneti e Natura in Oltrepò
Gestione agricola per la rete ecologica
Studio di fattibilità

Silvia Ronchi, Valentina Bergero, Giuseppe Bogliani, Riccardo Falco

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

1

Dinamiche demografiche e uso del suolo

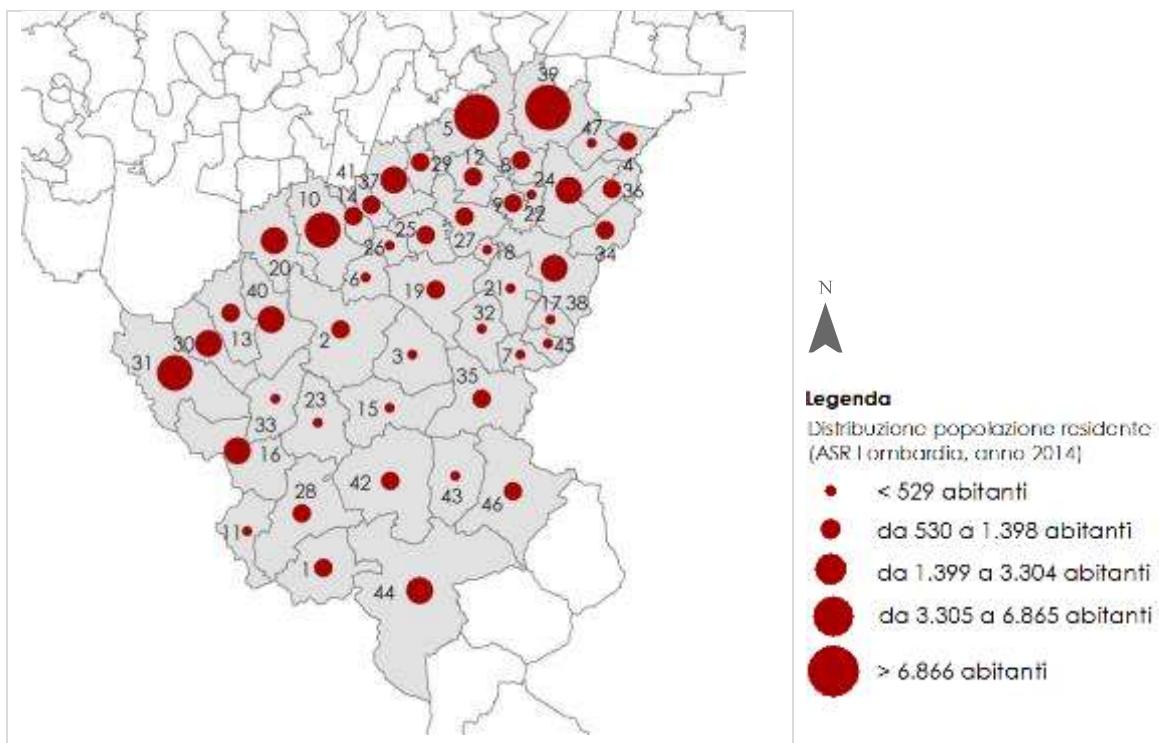
L'analisi degli usi e delle variazioni d'uso del suolo del territorio interessato dal progetto ViNO è affiancata da alcune considerazione demografiche necessarie *in primis* a fornire un inquadramento conoscitivo delle dinamiche della popolazione residente e *in secundis* per verificare se vi è una relazione tra l'incremento di superficie urbanizzata e la popolazione residente.

Rispetto a quest'ultimo aspetto, verrà considerato il numero delle famiglie residenti presenti nei singoli comuni in quanto da ciò dipende generalmente la domanda di nuove abitazioni e, di conseguenza, la successiva e potenziale nuova urbanizzazione.

Come si evince dalla Figura 1 sotto riportata, l'area di progetto è caratterizzata dalla presenza di comuni di piccole dimensioni, difatti circa 40 comuni (su un totale di 47) hanno una popolazione inferiore ai 2.000 abitanti.

I restanti comuni si distribuiscono tra i 2.000 e i 6.000 abitanti ad eccezione del comune di Broni (9.455 abitanti) e di Stradella (11.656 abitanti). I comuni maggiormente popolati sono localizzati lungo le principali arterie stradali: la A21 Torino-Piacenza, la SP 10 e la linea ferroviaria Alessandria-Piacenza.

Figura 1 – Distribuzione per classi della popolazione residente al 2014

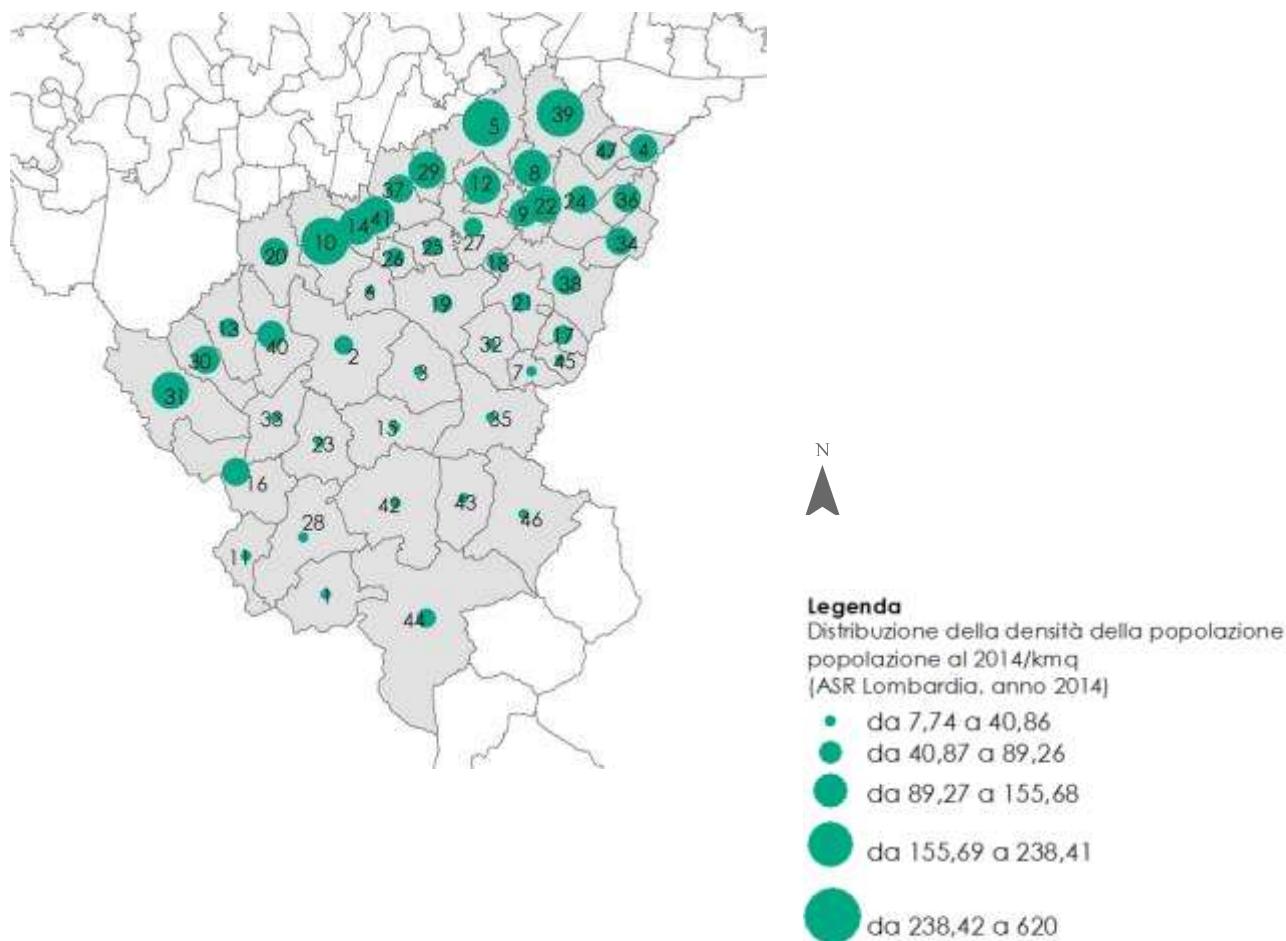


Elaborazione a cura di Fondazione Lombardia per l'Ambiente su dati Annuario Statistico di Regione Lombardia 2014

Rapportando il dato della Figura 1 alla superficie comunale, si nota come i comuni più densamente popolati si concentrino in prossimità delle infrastrutture e nella zona nord-est dell'area di indagine. I comuni a sud

presentano invece densità abitative ridotte sia per la conformazione morfologica dell'area, che limita lo sviluppo insediativo, sia per la forte vocazione agricola dei territori.

Figura 2 – Distribuzione per classi di densità della popolazione al 2014 (in abitanti/kmq)



Elaborazione a cura di Fondazione Lombardia per l'Ambiente su dati Annuario Statistico di Regione Lombardia 2014

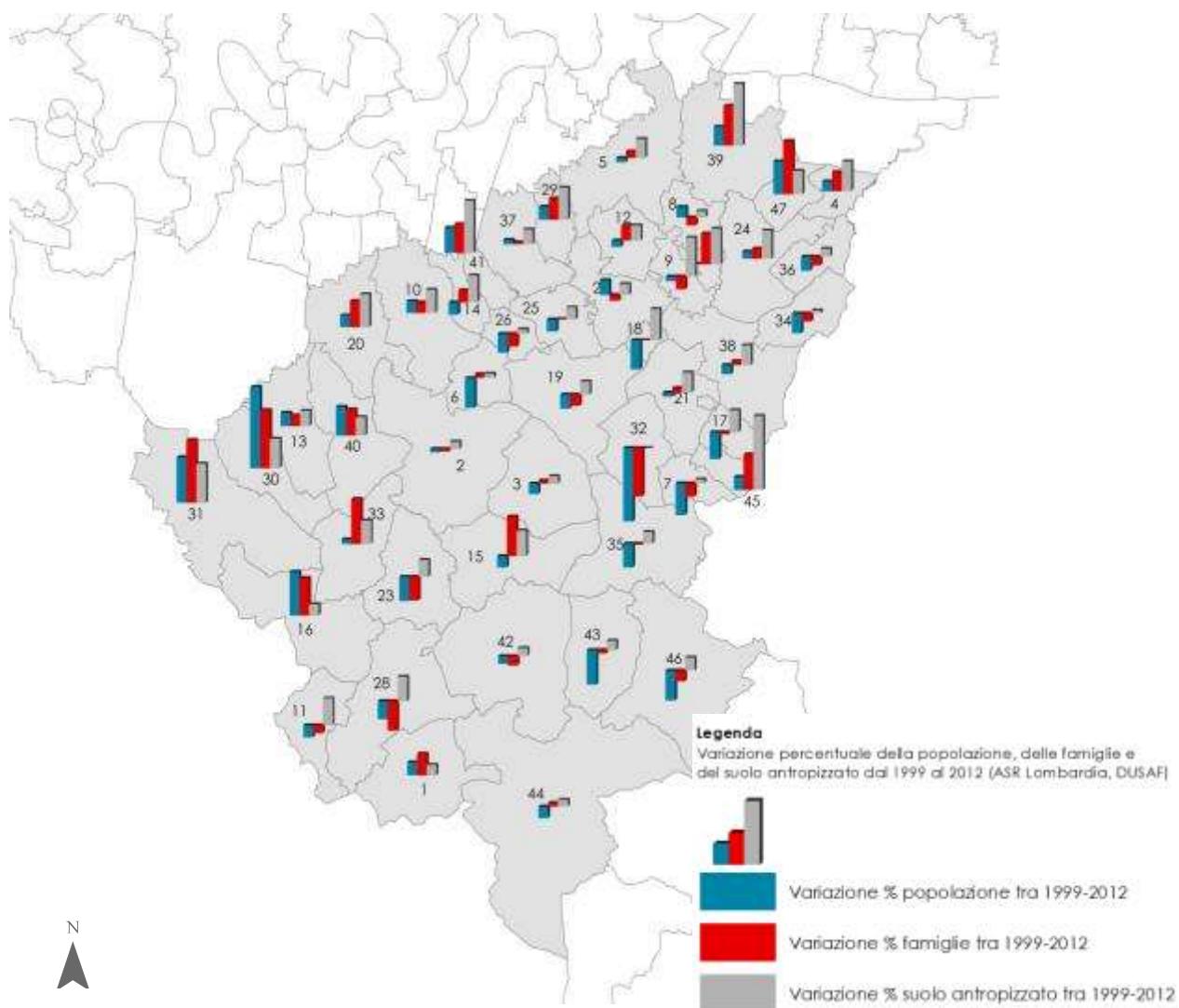
Di seguito si riporta una sintesi grafica riferita ai 47 comuni interessati dal progetto ViNO in merito a tre principali tassi di variazione:

- 1_ variazione percentuale della popolazione tra 1999 e 2012;
- 2_ variazione percentuale delle famiglie tra 1999 e 2012;
- 3_ variazione percentuale del suolo antropizzato tra 1999 e 2012.

Si precisa che i riferimenti temporali selezionati per i primi due tassi di variazione sono riconducibili e associati alla disponibilità delle banche dati di uso del suolo DUSAf – Destinazione d'Uso del Suolo Agricolo e Forestale di Regione Lombardia¹.

¹ <http://www.ersaf.lombardia.it/servizi/Menu/dinamica.aspx?idArea=16914&idCat=17254&ID=17254>

Figura 3 – Distribuzione della variazione percentuale della popolazione, delle famiglie e del suolo antropizzato tra il 1999 e il 2012



Elaborazione a cura di Fondazione Lombardia per l'Ambiente su dati Annuario Statistico di Regione Lombardia e

DUSAF 1.1, 2.1, 4.0

Scala 1: 175.000

L'analisi comparativa delle variazioni riferite alla popolazione, numero di famiglie e suolo antropizzato denota un generale distacco, ovvero una dissociazione, tra le prime due variabili e l'ultima. A tal proposito, in tutti i comuni oggetto di indagine si riscontra una crescita, anche minima, del suolo antropizzato nel periodo 1999-2012, ad eccezione del comune di Rocca de' Giorgi che nel corso dei 13 anni non ha avuto ulteriori nuove edificazioni e pertanto la quota di superficie antropizzata rimane inalterata e la variazione percentuale è pari 0.

Al di là di questo specifico caso, tutti gli altri comuni hanno incrementato la superficie antropizzata con variazioni significative, spesso superiori al 10% (oltre 10 comuni su 47). I valori più elevati si riscontrano a Volpara, dove la variazione percentuale è superiore al 34%, a Stradella (+29%) e a Torricella Verzate (+24%).

A fronte di un incremento di suolo antropizzato corrisponde tendenzialmente un parallelo aumento della popolazione e del numero delle famiglie, ma spesso quest'ultimo è inferiore alla quota di nuovo suolo antropizzato. A titolo di esempio, i dati relativi al comune di Bosnasco evidenziano un incremento di suolo antropizzato del +14% a fronte di un aumento della popolazione del solo 4% e delle famiglie del 9%.

È ovviamente opportuno considerare come, in alcuni di questi casi, tale incremento derivi per lo più da nuove infrastrutture viabilistiche. A livello nazionale, i dati di ISPRA (2014)² hanno evidenziato come le infrastrutture di trasporto rappresentino circa il 47% del totale del suolo consumato, e tale tendenza è presente anche a livello regionale.

Nel 60% dei casi invece si riscontra una tendenza opposta tra variazione del suolo antropizzato e variazione della popolazione e famiglie. È il caso ad esempio del comune di Lirio, dove i dati evidenziano un incremento di superficie antropizzata del 15% con un decremento di popolazione del -13% e l'assenza di nuove famiglie, o di Ponte Nizza, con una variazione di suolo antropizzato dell'11% e un decremento di popolazione (-8,5%) e di famiglie (-14%).

Nella figura 4 è rappresentata geograficamente la superficie consumata tra il 1999 e il 2012, ovvero il suolo che ha subito una variazione di uso da naturale/agricolo ad antropizzato, definito anche come consumo di suolo (*land take process*).

Le aree consumate risultano dimensionalmente differenti, vi sono ambiti di grandezze importanti come quello localizzato a nord nel comune di Stradella (n°39) o come le aree presenti nei comuni di Broni (n°5) e Casteggio (n°10) a corona del tessuto urbanizzato esistente.

Oltre a ciò, vi è un pulviscolo di aree di ridotte dimensioni che, tendenzialmente, risultano disperse nelle aree agricole e naturale senza una continuità con il tessuto urbanizzato esistente contribuendo a intensificare il fenomeno della dispersione urbana (*sprawl*), ovvero l'espansione urbana disordinata e incontrollata verso le zone periferiche unita al calo della densità abitativa (Brueckner, 2001).

L'*urban sprawl* è ampiamente riconosciuto come una forma di sviluppo insediativo non sostenibile per l'impatto e la pressione che genera sull'ambiente, con ripercussioni economiche e sociali (Dupras et al., 2016; Frumkin, 2002; Johnson A. et al., 2005; Siedentop and Fina, 2010).

L'Agenzia Europea dell'Ambiente (The European Environment Agency) definisce tale fenomeno come "*the physical pattern of low-density expansion of large urban areas, under market conditions, mainly into the surrounding agricultural areas. Sprawl is the leading edge of urban growth and implies little planning control of land subdivision. Development is patchy, scattered and strung out, with a tendency for discontinuity. It leap-frogs over areas, leaving agricultural enclaves*

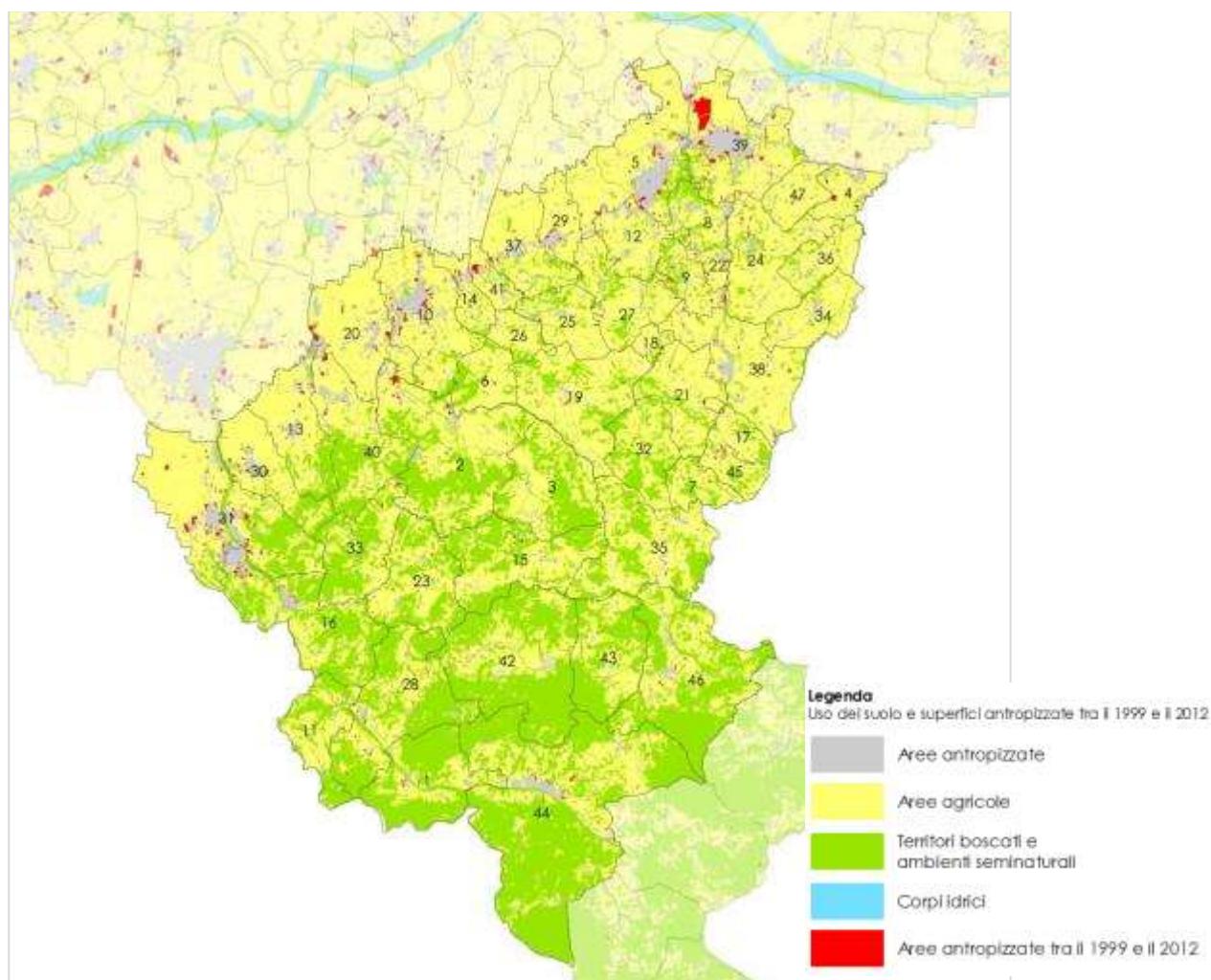
² ISPRA, Consumo di suolo in Italia, 2014

La dispersione insediativa determina notevoli impatti sull'ambiente, il paesaggio e i relativi Servizi Ecosistemici, questi ultimi intesi come i benefici multipli che vengono forniti dagli ecosistemi a favore del genere umano come contributo al benessere di quest'ultimo (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

Oltre a ciò, dal punto di vista ambientale, l'impatto fisico dello *sprawl* determina la frammentazione degli habitat naturali, la perdita di aree agricole e naturali, la riduzione della vegetazione, l'incremento di superfici impermeabili (spesso determinato dalla proliferazione di arterie stradali) con il rischio di fenomeni di dissesto idrogeologico ed erosione del suolo (Artmann, 2014; Dupras et al., 2016; Ursić et al., 2016; Xi et al., 2012).

Tale fenomeno è ampiamente diffuso nell'area dell'Oltrepò pavese e pertanto può risultare opportuno adottare delle politiche sovracomunali finalizzate a contenere la dispersione degli insediamenti, evitando o riducendo di conseguenza gli impatti ambientali determinati da questo fenomeno.

Figura 4 – Superfici antropizzate tra il 1999 e il 2012



Elaborazione a cura di Fondazione Lombardia per l'Ambiente su DUSAf 1.1, 4.0

Scala 1: 175.000

Legenda numerica comunale

Nome_comune	Numero Legenda	Nome_comune	Numero Legenda	Nome_comune	Numero Legenda
Bagnaria	1	Godiasco	16	Rocca de` Giorgi	32
Borgo Priolo	2	Golferenzo	17	Rocca Susella	33
Borgoratto Mormorolo	3	Lirio	18	Rovescala	34
Bosnasco	4	Montalto Pavese	19	Ruino	35
Broni	5	Montebello della Battaglia	20	San Damiano al Colle	36
Calvignano	6	Montecalvo Versiggia	21	Santa Giulietta	37
Canevino	7	Montescano	22	Santa Maria della Versa	38
Canneto Pavese	8	Montesegale	23	Stradella	39
Castana	9	Montu` Beccaria	24	Torrazza coste	40
Casteggio	10	Mornico Losana	25	Torricella Verzate	41
Cecima	11	Oliva Gessi	26	Val di Nizza	42
Cigognola	12	Pietra de` Giorgi	27	Valverde	43
Codevilla	13	Ponte Nizza	28	Varzi	44
Corvino San Quirico	14	Redavalle	29	Volpara	45
Fortunago	15	Retorbido	30	Zavattarello	46
		Rivanazzano Terme	31	Zenevredo	47

2

Previsioni di trasformazione degli usi del suolo

La valutazione delle trasformazioni potenziali degli usi del suolo previste dai Piani di Governo del Territorio (PGT) considera due macrocategorie:

- (1) Gli Ambiti di Trasformazione (*di seguito AT*): ovvero le aree del Documento di Piano (*di seguito DdP*) dove vengono concesse delle potenzialità edificatorie che diventano conformative dei diritti edificatori solo mediante l'approvazione di un Piano Attuativo Comunale (*di seguito PAC*) o un Programma Integrato di Intervento (*di seguito PII*);
- (2) Le Trasformazioni dirette: ovvero aree del Piano delle Regole o del Piano dei Servizi in cui si prevede un “completamento” dei tessuti esistenti.

Queste ultime prevedono un ampliamento del Tessuto Urbano Consolidato (*di seguito TUC*), spesso mediante piccoli “completamenti” in aree ancora incomplete, ovvero in aree che per differenti ragioni di fatto e diritto sono rimaste inedificate pur all'interno di un contesto completamente urbanizzato (le cosiddette aree intercluse).

In molti casi, tali completamenti del TUC sono costituiti da vere e proprie “espansioni” in ambiti agricoli o naturali, anche di pregio, dove nessun tipo di interclusione apparente sembra dover rendere tali trasformazioni tra quelle da conformare mediante modalità di attuazione dirette. Inoltre, molto spesso la conformazione delle aree facenti parte del Piano delle Regole, ma che superano certe soglie dimensionali (molto spesso 5.000 mq), prevedono comunque un'attuazione mediante PAC, quindi un ulteriore atto di pianificazione esecutiva che renda conformativa la previsione di trasformazione degli usi del suolo³.

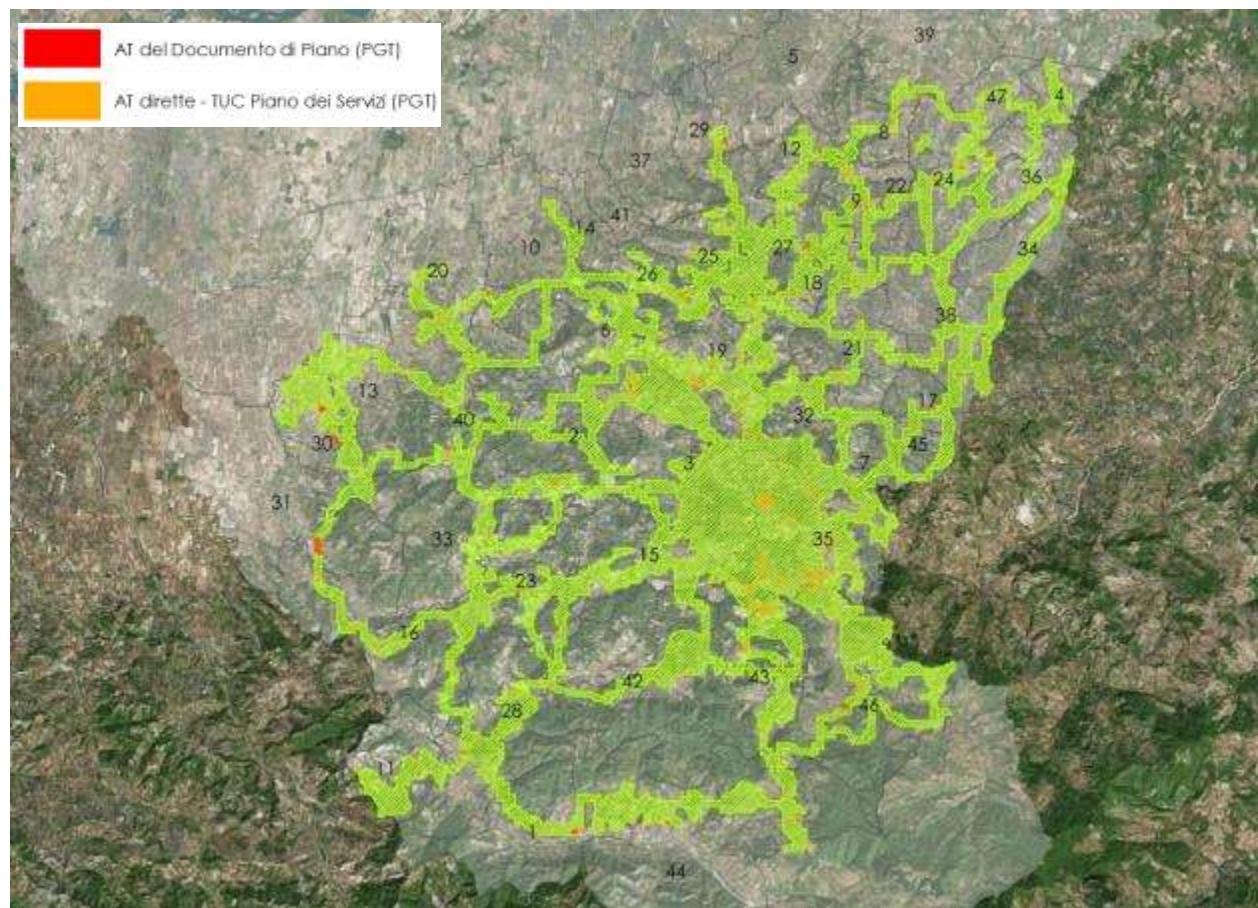
Per la verifica delle potenziali pressioni derivanti da processi di antropizzazione del suolo vengono considerate le previsioni di trasformazione che determinano una variazione d'uso dei suoli da aree agricole/naturali a suoli antropizzati. Tale variazione potenziale viene definita come “consumo di suolo” (*land take process*) così come definito dalla Commissione Europea: “*means the Change of the amount of agriculture, forest and other semi-natural and natural land taken by urban and other artificial land development. It includes areas sealed by construction and urban infrastructure as well as urban green areas and sport and leisure facilities*”. Hence *Land take is the increase of artificial surfaces (such as housing areas;*

³ Per maggiori informazioni si rimanda al documento “Missione valutativa il consumo di suolo nella pianificazione comunale: rapporto finale summary – febbraio 2015” redatto da Eupolis Lombardia nell’ambito della Missione Valutativa “Il consumo di suolo nella pianificazione comunale”, Codice: TER14016/001, affidata all’Istituto dal Consiglio Regionale della Lombardia, Comitato Paritetico di Controllo e Valutazione. Gruppo di lavoro: Eupolis Lombardia: Carla Castelli, Alberto Ceriani. Consiglio Regionale: Elvira Carola. Gruppo di lavoro: Lorenzo Penatti, Federica Ancona, Valeria Romagnoli, Andrea Arcidiacono, Silvia Ronchi, Stefano Salata

urban green areas; industrial, commercial and transport units; road and rail networks; etc.) over time" (European Commission, 2016).

L'indagine viene svolta considerando gli AT del DdP e gli AT diretti⁴ che intercettando aree ritenute importanti per il mantenimento della connessione ecologica, secondo le elaborazioni prodotte a partire dal modello di connettività ecologica sviluppato per l'ortolano (*Emberiza hortulana*), che insistono principalmente su ambiti caratterizzati da paesaggi a mosaico, con generale presenza di agricoltura non intensiva. In alcuni contesti, tali tipologie ambientali sono fortemente ridotte per l'espansione del bosco conseguente all'abbandono (come nella porzione sud-orientale dell'area di studio) oppure per la presenza di estese "monocolture" di vigneto, come nella porzione nord-orientale dell'area.

Figura 5 – Sovrapposizione tra le aree importanti per il mantenimento della connessione ecologica identificate usando l'ortolano come specie modello (in verde) e le previsioni di trasformazione del Documento di Piano del PGT (espansione) e all'interno del Tessuto Urbano Consolidato (espansione)



Elaborazione a cura di Fondazione Lombardia per l'Ambiente su DUSAf 4.0, PGTweb
 Scala 1: 175.000

⁴ Per l'indagine sono stati considerati unicamente gli areali superiori a 0,50 ha

L'indagine è stata svolta verificando la presenza di potenziali ambiti di trasformazione e compilando una tabella analitica con le seguenti voci:

- nome ambito;
- nome comune;
- estensione territoriale AT all'interno della rete potenziale di connessione ecologica;
- destinazione d'uso attuale (da DUSAf);
- destinazione d'uso di progetto prevalente;
- proprietà;
- rapporto con RER;
- stato di progetto (prevista, in corso di attuazione);
- possibile soluzione.

Di seguito viene proposta una tabella di sintesi delle previsioni di Trasformazione e le singole schede degli ambiti con i contenuti precedentemente elencati.

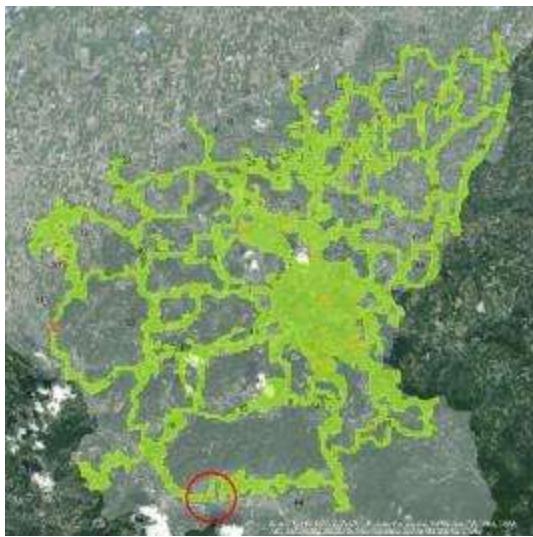
Gli ambiti sono stati considerati secondo due criteri: 1) localizzazione nell'area di connettività ecologica (totale o parziale); 2) superficie territoriale superiore a 0,50 ha.

Tabella 1 – Sintesi delle Previsioni di trasformazione del Documento di Piano (espansione)

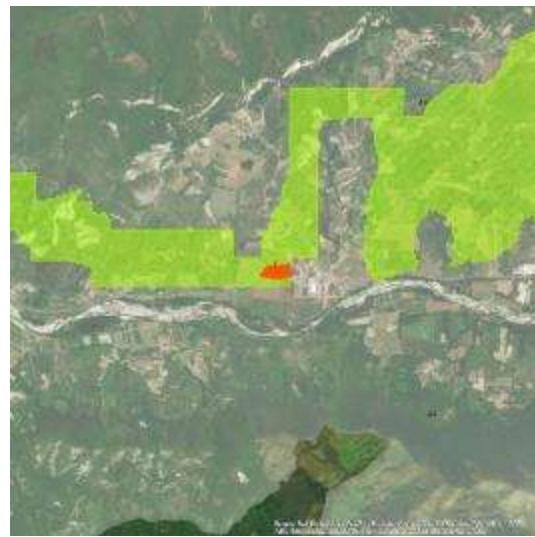
Comuni	RESIDENZIALE	SERVIZI	TERZIARIO	Totale complessivo
BAGNARIA	1,69			1,69
BRONI	0,9			0,9
GOLFERENZO	0,53			0,53
MONTEBELLO DELLA BATTAGLIA	0,98			0,98
PIETRA DE` GIORGI	0,59			0,52
RETORBIDO	2,54		2,4	4,94
RIVANAZZANO TERME		9,37		9,37
Totale complessivo	7,23	9,37	2,4	19

Elaborazione a cura di Fondazione Lombardia per l'Ambiente su DUSAf 4.0, PGTweb

Comune di Bagnaria



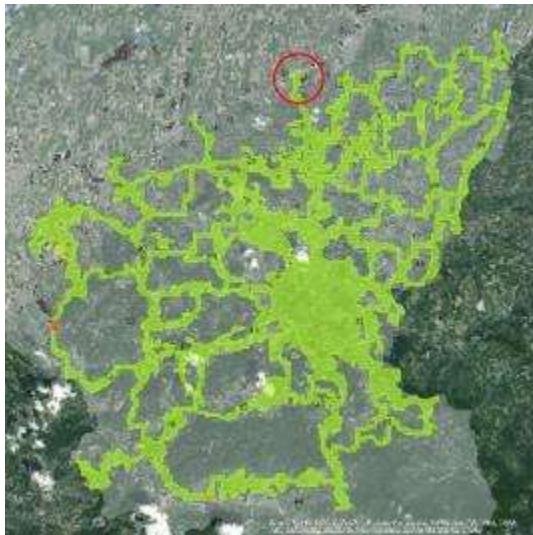
Inquadramento generale
(scala 1:122.000)



Inquadramento di dettaglio
(scala 1:15.000)

Nome Ambito:	AT5 e AT6
<i>Estensione territoriale ricadente nella rete potenziale di connessione ecologica:</i>	AT5: 1,08 ha AT6: 0,61 ha
<i>Destinazione d'uso attuale prevalente (da DUSAf):</i>	Seminativi semplici
<i>Destinazione d'uso di progetto:</i>	Residenziale
<i>Proprietà:</i>	Privata
<i>Stato di progetto (prevista, in corso di attuazione):</i>	PGT approvato nel 2012
 <i>Rapporto con la RER:</i> Interferenza con la RER. L'AT risulta all'interno del corridoio regionale primario a bassa o moderata antropizzazione e è inserito nell'areale degli elementi di secondo livello della RER.	 <i>Inquadramento di dettaglio RER</i> (scala 1:15.000)
 Elementi di rete: elementi di primo livello elementi di secondo livello corridoi regionali primari ad alta antropizzazione corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione Varchi: deframmentare entrambi varco da tenere	
<i>Livello di impatto potenziale:</i>	Elevato
<i>Possibile soluzione:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) ridefinizione dell'AT in sede di revisione del PGT 2) verifica della connessione ecologica potenziale nelle aree limitrofe all'AT

Comune di Broni



Inquadramento generale
(scala 1:122.000)

Nome Ambito:	PII 1
<i>Estensione territoriale ricadente nella rete potenziale di connessione ecologica:</i>	0,90 ha
<i>Destinazione d'uso attuale prevalente (da DUSAf):</i>	Seminativi semplici
<i>Destinazione d'uso di progetto:</i>	Turistico-ricettiva
<i>Proprietà:</i>	Privata
<i>Stato di progetto (prevista, in corso di attuazione):</i>	PGT approvato nel 2013

Rapporto con la RER:
non presenta interferenze con la RER.



Inquadramento di dettaglio
(scala 1:15.000)

elementi di primo livello
elementi di secondo livello
corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
corridoi regionali primari a bassa e moderata antropizzazione

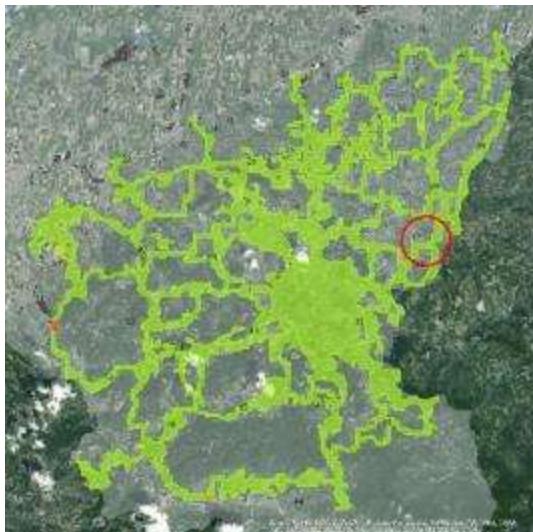
Varchi
— deframmentare
— entrambi
— varco da tenere



Inquadramento di dettaglio RER
(scala 1:15.000)

<i>Livello di impatto potenziale:</i>	Basso
<i>Possibile soluzione:</i>	-

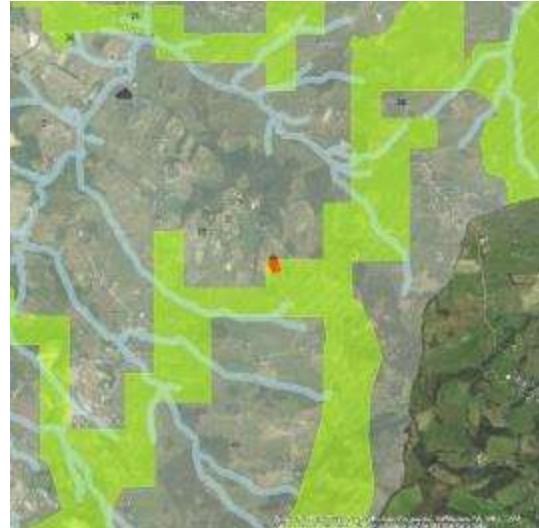
Comune di Golferenz

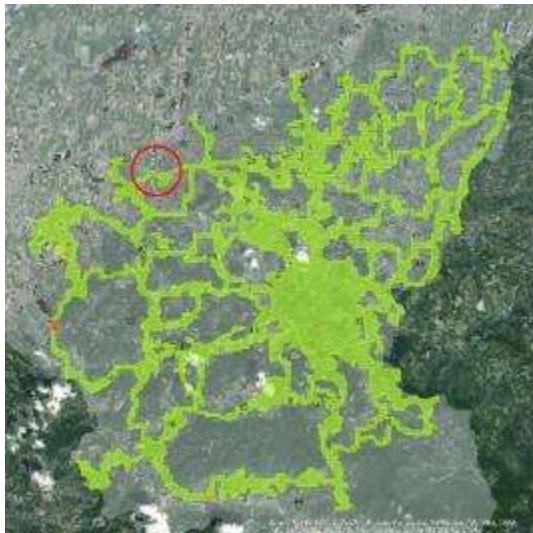


Inquadramento generale
(scala 1:122.000)



Inquadramento di dettaglio
(scala 1:15.000)

Nome Ambito:	ATR2
<i>Estensione territoriale ricadente nella rete potenziale di connessione ecologica:</i>	0,53 ha
<i>Destinazione d'uso attuale prevalente (da DUSAf):</i>	Vigneti
<i>Destinazione d'uso di progetto:</i>	Residenziale
<i>Proprietà:</i>	Privata
<i>Stato di progetto (prevista, in corso di attuazione):</i>	PGT approvato nel 2010. Documento di Piano scaduto
<i>Rapporto con la RER:</i> non presenta interferenze con la RER.	
Elementi di rete ecologica: ■ elementi di primo livello ■ elementi di secondo livello ■ corridoi regionali primari ad alta antropizzazione ■ corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione Varchi: — deframmentare — entrambi — varco da tenere	<p><i>Inquadramento di dettaglio RER</i> (scala 1:15.000)</p>
<i>Livello di impatto potenziale:</i>	Bassa
<i>Possibile soluzione:</i>	-

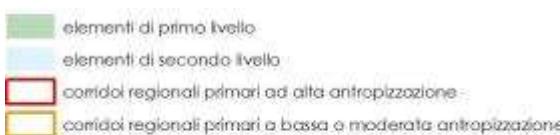
Comune di Montebello della Battaglia


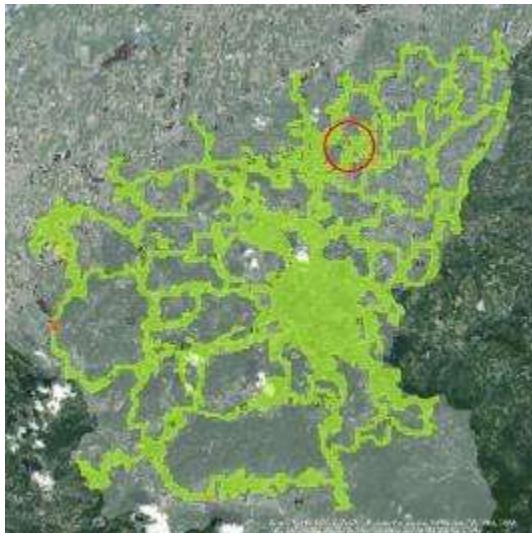
Inquadramento generale
(scala 1:122.000)



Inquadramento di dettaglio
(scala 1:15.000)

Nome Ambito:	ATR3
<i>Estensione territoriale ricadente nella rete potenziale di connessione ecologica:</i>	0,98 ha
<i>Destinazione d'uso attuale prevalente (da DUSAf):</i>	Seminativi semplici
<i>Destinazione d'uso di progetto:</i>	Residenziale
<i>Proprietà:</i>	Privata
<i>Stato di progetto (prevista, in corso di attuazione):</i>	PGT approvato nel 2011. Documento di Piano scaduto

Rapporto con la RER: non presenta interferenze con la RER.	
	
Varchi	
	
Livello di impatto potenziale:	Bassa
Possibile soluzione:	-

Comune di Pietra de' Giorgi


Inquadramento generale
(scala 1:122.000)



Inquadramento di dettaglio
(scala 1:15.000)

Nome Ambito:	ATA4
<i>Estensione territoriale ricadente nella rete potenziale di connessione ecologica:</i>	0,52 ha
<i>Destinazione d'uso attuale prevalente (da DUSAf):</i>	Vigneti
<i>Destinazione d'uso di progetto:</i>	Residenziale
<i>Proprietà:</i>	Privata
<i>Stato di progetto (prevista, in corso di attuazione):</i>	PGT approvato nel 2011. Documento di Piano scaduto

Rapporto con la RER:
 L'AT risulta all'interno del corridoio regionale primario a bassa o moderata antropizzazione.

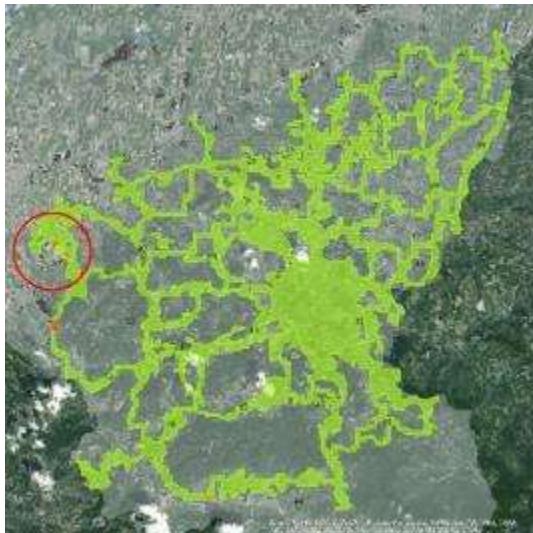


 elementi di primo livello
 elementi di secondo livello
 corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
 corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione

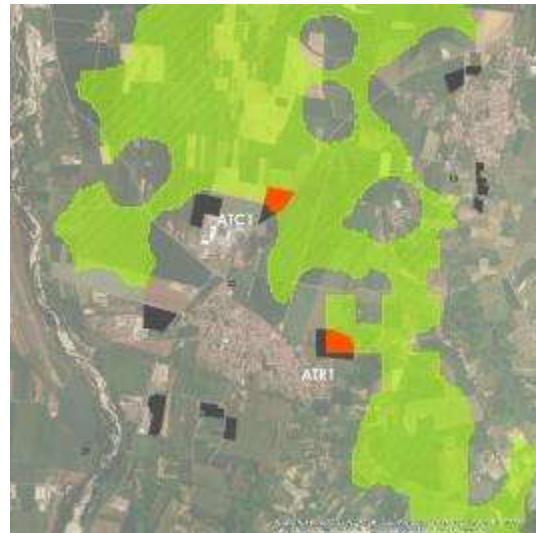
Varchi
 deframmentare
 entrambi
 varco da tenere

<i>Livello di impatto potenziale:</i>	Medio
<i>Possibile soluzione:</i>	1) ridefinizione dell'AT in sede di revisione del PGT

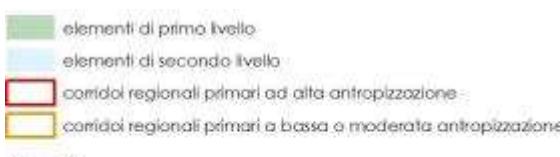
Comune di Retorbido



Inquadramento generale
(scala 1:122.000)



Inquadramento di dettaglio
(scala 1:15.000)

Nome Ambito:	ATR1, ATC1
<i>Estensione territoriale ricadente nella rete potenziale di connessione ecologica:</i>	ATR1: 2,54 ha ATC1: 2,4 ha
<i>Destinazione d'uso attuale prevalente (da DUSAf):</i>	ATR1: Seminativi semplici ATC1: Seminativi semplici
<i>Destinazione d'uso di progetto:</i>	ATR1: Residenziale ATC1: Terziario
<i>Proprietà:</i>	Privata
<i>Stato di progetto (prevista, in corso di attuazione):</i>	PGT approvato nel 2013.
<i>Rapporto con la RER:</i> L'AT risulta all'interno dell'areale degli elementi di secondo livello della RER.	  Varchi deframmentare entrambi varco da tenere
<i>Livello di impatto potenziale:</i>	Bassa
<i>Possibile soluzione:</i>	-

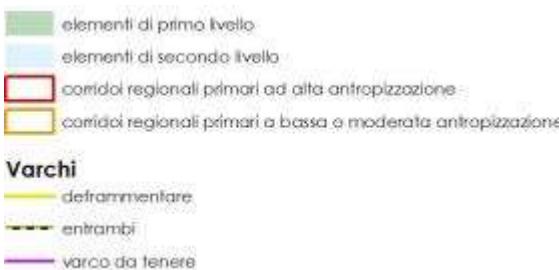
Comune di Rivanazzano Terme



*Inquadramento generale
(scala 1:122.000)*



*Inquadramento di dettaglio
(scala 1:15.000)*

Nome Ambito:	ATAP - 2
<i>Estensione territoriale ricadente nella rete potenziale di connessione ecologica:</i>	9,37 ha
<i>Destinazione d'uso attuale prevalente (da DUSAf):</i>	Seminativi semplici
<i>Destinazione d'uso di progetto:</i>	Servizi. Attrezzature per tempo libero: acquapark
<i>Proprietà:</i>	Privata
<i>Stato di progetto (prevista, in corso di attuazione):</i>	PGT approvato nel 2012, attuazione tramite Piano di Lottizzazione (PL)
<i>Rapporto con la RER:</i> Interferenza con la RER. L'AT risulta all'interno del corridoio regionale primario a bassa o moderata antropizzazione e è inserito nell'areale degli elementi primari della RER.	 <p><i>Inquadramento di dettaglio RER (scala 1:15.000)</i></p>
 <p>Varchi — deframmentare — entrambi — varco da tenere</p>	
<i>Livello di impatto potenziale:</i>	Elevato
<i>Possibile soluzione:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) ridefinizione dell'AT in sede di revisione del PGT 2) verifica della connessione ecologica potenziale nelle aree limitrofe all'AT

Per la verifica delle previsioni potenziali di trasformazione chiamate “dirette” si è proceduto facendo una prima indagine svolta in ambiente GIS, ovvero sono state selezionate le aree con uso del suolo agricolo/naturale nello stato di fatto incluse nel TUC.

Si ricorda che il TUC è definito dalla LR 12/2005 e s.m.i. (art. 10) come insieme delle parti di territorio su cui è già avvenuta l’edificazione o la trasformazione dei suoli, comprendendo in essi le aree libere intercluse o di completamento. Il TUC è definito nel Piano delle Regole (*di seguito PdR*) che costituisce lo strumento gestionale degli ambiti (aree e fabbricati) definendone il perimetro e disciplinandone gli interventi.

L’indagine GIS è stata affiancata da una verifica puntuale dei contenuti tecnico-urbanistici dei PGT con l’obiettivo di valutarne la coerenza. Gli ambiti di trasformazione diretta sono stati quindi catalogati mediante una scheda riassuntiva contenente la localizzazione e i principali contenuti del Piano. Sono state prese in considerazione unicamente le aree superiori a 0,50 ha, come nel caso precedente, localizzate in contesti extra urbani.

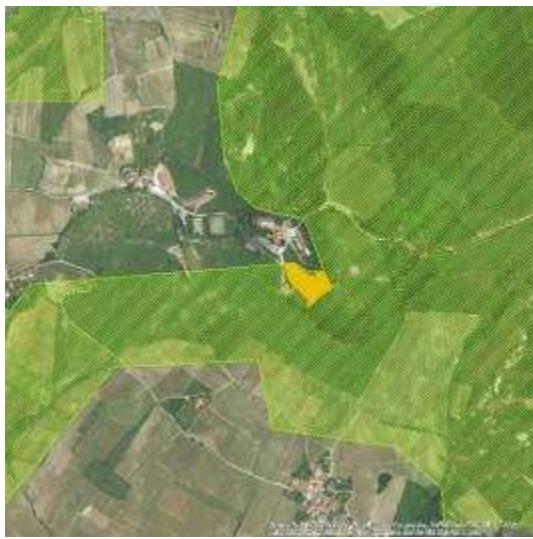
La selezione è stata svolta scegliendo singole aree con una superficie territoriale superiore a 0,50 e sistemi di aree, talvolta di ridotte dimensioni, ma che complessivamente possono determinare un impatto, una ostruzione o una barriera impedendo la connessione ecologica per l’ortolano (*Emberiza hortulana*).

Tabella 2 – Sintesi delle Previsioni di trasformazione del TUC (espansione)

Comuni	Numero aree o sistemi di aree	Area (ha)	Tipologia
BORGO PRIOLO	1	0,57	Area singola
CASTANA	2	1,67	Sistema di aree
CECIMA	1	0,61	Sistema di aree
CIGOGNOLA	1	0,64	Sistema di aree
GODIASCO	2	1,80	Area singola
MONTALTO PAVESE	2	1,09	Area singola
OLIVA GESSI	1	0,60	Sistema di aree
RUINO	4	5,50	Sistema di aree
SANTA MARIA DELLA VERSA	1	0,6	Sistema di aree
VALVERDE	2	6,45	Sistema di aree
VARZI	1	1,16	Sistema di aree
Totale complessivo	13	20,69	

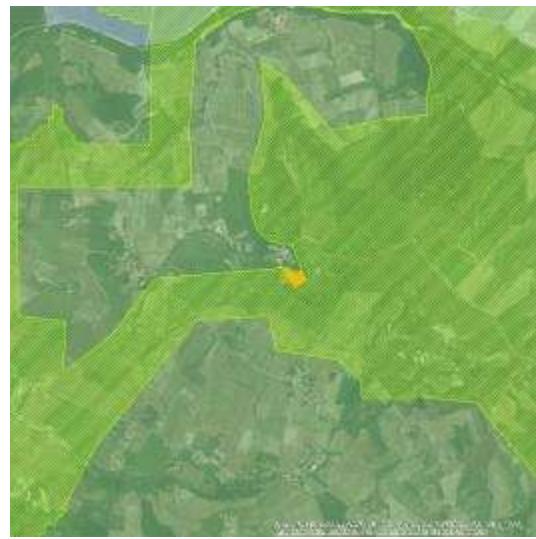
Elaborazione a cura di Fondazione Lombardia per l’Ambiente su DUSAf 4.0, PGTweb

Comune di Borgo Priolo



*Inquadramento rispetto alla connessione ecologica per l'ortolano (*Emberiza hortulana*) (scala 1:5.000)*

Area: 0,57 ha



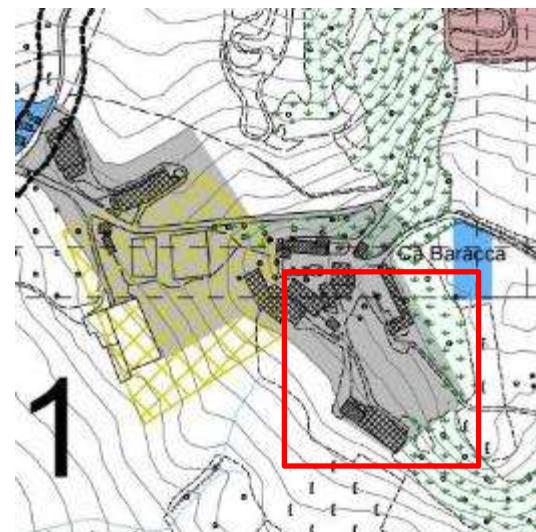
Inquadramento rispetto alla RER (scala 1:10.000)

L'Area risulta all'interno dell'areale degli elementi di primo livello della RER.

- elementi di primo livello
 - elementi di secondo livello
 - corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
 - corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- Varchi**
- deframmentare
 - entrambi
 - varco da tenere

Tessuto urbano consolidato

- ZTS - Nucleo di antica formazione
- ZTR1 - Tessuto urbano consolidato di recente formazione, prevalentemente residenziale, a densità molto bassa e lotti liberi interclusi
- ZTR2 - Tessuto urbano consolidato di recente formazione, prevalentemente residenziale, a bassa densità
- ZTR3 - Tessuto urbano consolidato di recente formazione, prevalentemente residenziale, a media densità
- ZTR4 - Tessuto urbano consolidato di recente formazione, prevalentemente residenziale, a densità alta
- ZTR5 - Tessuto urbano consolidato di recente formazione, prevalentemente residenziale, ad densità molto alta
- ZTP - Tessuto urbano consolidato di recente formazione, prevalentemente produttivo
- ZTRR - Tessuto urbano consolidato di recente formazione, prevalentemente turistico-ricettivo



Estratto Tavola delle previsioni di Piano

Contenuti urbanistici del PGT

La area è classificata dal PdR come Tessuto urbano consolidato di recente formazione prevalentemente turistico-

ricettivo (ZTTR).

L'art. 6 delle Norme Tecniche di Attuazione (*di seguito NTA*) definisce tali aree come *"ambiti già urbanizzati dove sono insediate attività turistico-ricettive e le relative aree intercluse e di completamento. Gli interventi sono consentiti attraverso un intervento edilizio diretto. I criteri d'intervento prevedono: Gli interventi sull'esistente, quelli di demolizione e ricostruzione e nuova costruzione, dovranno rispettare i caratteri costruttivi tipici e i nuovi volumi devono essere progettati in modo da ricomporre un impianto architettonico e formale coerente con il contesto. I progetti relativi agli interventi di nuova costruzione e ampliamento dovranno indicare le opere, obbligatoriamente previste, di riqualificazione delle aree scoperte rivolte verso spazi di uso pubblico e degli spazi di parcheggio. E' vietata la realizzazione di terrapieni e scarpate non naturali di quota superiore a m. 1,20; i nuovi interventi devono raccordarsi in modo armonico nel profilo morfologico collinare e qualora si renda indispensabile la realizzazione di muri di sostegno, dovranno essere progettati in modo da ridurne l'impatto percettivo di "taglio" attraverso accorgimenti tecnici quali gradoni o elementi di ingegneria naturalistica quali palificate di sostegno in legno; i muri di sostegno in c.a. potranno essere realizzati solo in caso di impossibilità, tecnicamente dimostrata, di realizzo delle soluzioni progettuali precedentemente esposte e dovranno essere rivestiti con paramenti murari in laterizio e pietra con tipologie, materiali e tecniche tipiche della tradizione locale o adeguatamente mitigati attraverso l'utilizzo di vegetazione tipica della zona; dovranno essere sottoposti al giudizio della Commissione per il Paesaggio"*.

Per le aree ZTTR sono indicati i seguenti indici e parametri urbanistici:

$U_f = 0,80 \text{ mq/mq}$

$R_c \leq 60\% S_f$

$H = 8,50 \text{ m.}$

$I_p \geq 20\% A = 1 \text{ albero ad alto fusto ogni } 200 \text{ mq } S_f$

Oltre a ciò, Sulla base dei criteri definiti dal DdP, il PGT prevede, in ottemperanza a quanto indicato dall'articolo 11 della L.R. n.12/2005, i meccanismi di perequazione, compensazione e incentivazione. Nello specifico, per quanto riguarda la compensazione, le NTA definiscono tale meccanismo: *"nelle aree destinate alla realizzazione di interventi di interesse pubblico o generale, non comprese o disciplinate dai PUA, possono essere attribuiti, a compensazione della loro cessione gratuita al comune, aree in permuta o diritti edificatori commerciabili o trasferibili su aree edificabili previste dal PGT anche non soggette a PUA. I diritti edificatori attribuiti a titolo di perequazione e di compensazione sono commerciabili; il comune istituisce un registro delle cessioni dei diritti edificatori, aggiornato e reso pubblico secondo le modalità che lo stesso stabilirà"*. Infine *"i diritti edificatori trasferibili, derivanti dalla cessione di aree di interesse pubblico o generale, anche non previste dal Piano dei Servizi (PdS), sono determinati dalla capacità edificatoria virtuale attribuita alle aree oggetto di cessione, come di seguito stabilito: aree per attrezzature pubbliche previste dal PdS esterne agli AT $IT = 0,4 \text{ mc/mq}$ aree per urbanizzazione primaria in ambito urbano $IT = 0,4 \text{ mc/mq}$ aree per urbanizzazione primaria in ambito extraurbano $IT = 0,3 \text{ mc/mq}$ aree di mitigazione e compensazione ambientale $IT = 0,3 \text{ mc/mq}$ i diritti edificatori così generati, possono essere trasferiti:*

- *negli ambiti di trasformazione definiti dal DdP, ove espressamente previsto e nei limiti stabiliti per ogni ambito di trasformazione;*
nel tessuto urbano consolidato di recente formazione, comunque non comportanti un indice di zona superiore al 10% dell'esistente e nel rispetto degli altri parametri urbanistici".

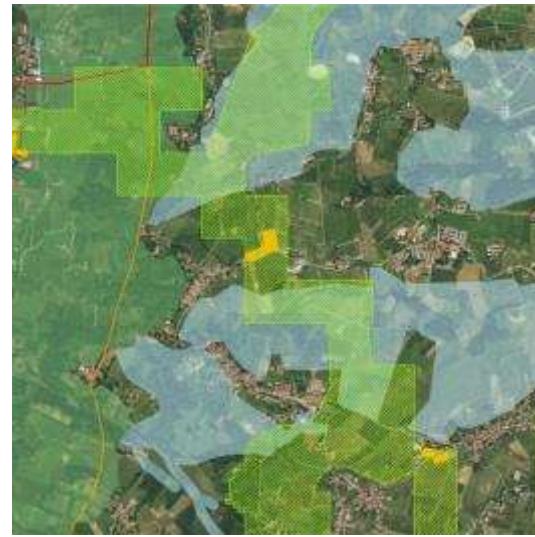
Documenti di riferimento

- Relazione del Piano delle Regole
- Piano delle Regole, Norme tecniche di attuazione (art. 6, 21, 22)

Comune di Castana (1)


Inquadramento rispetto alla connessione ecologica per l'ortolano (Emberiza hortulana) (scala 1:5.000)

Sistema di aree: 1,12 ha



Inquadramento rispetto alla RER (scala 1:10.000)

Il sistema di aree non è interessata dal disegno della RER

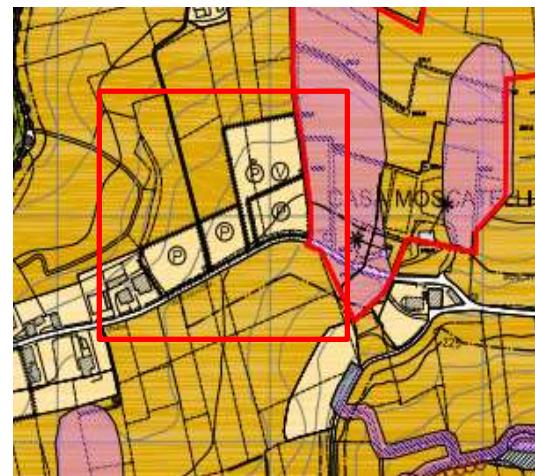
- elementi di primo livello
- elementi di secondo livello
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione

Varchi

- deframmentare
- entrambi
- varco da tenere

TESSUTI URBANI CONSOLIDATI

- Tessuto storico e nuclei frazionari di antico Impianto - TS
- Tessuto urbano consolidato prevalentemente residenziale - TCR1
- Tessuto urbano consolidato prevalentemente residenziale - TCR2
- Tessuto urbano consolidato prevalentemente residenziale - TCR3
- Tessuto urbano consolidato prevalentemente produttivo della filiera agricola esistente e di completamento - TCPag
- Tessuto urbano consolidato prevalentemente produttivo artigianale e industriale esistente e di completamento - TCP
- Insediamento esistente della carica sociale di Montescano
- Tessuto urbano consolidato prevalentemente commerciale - TCC
- Tessuto urbano consolidato prevalentemente commerciale delle Fonti di Reccaro
- Piano attuativo in bilancio prevalentemente residenziale
- Comparto assoggettato a permesso di costruire convenzionato



*Estratto Tavola delle previsioni di Piano
Disciplina dei tessuti edificai e agricoli*

Contenuti urbanistici del PGT

La area è classificata dal PdR come Tessuto urbano consolidato prevalentemente residenziale TCR3, ovvero *“posto ai margini del capoluogo di ciascun Comune e caratterizzante le frazioni minori, contrassegnato da una edilizia di carattere semintensivo con alternanza di tipologie multipiano e di unità abitative mono-bifamiliari”*. L'Uf per tali aree è pari a 0,30mq/mq. Tali lotti sono stati inoltre assoggettati a permessi di costruire convenzionati.

Partner



Cofinanziato da:



Con il contributo di:



ViNO – Vigneti e Natura in Oltrepò
Gestione agricola per la rete ecologica
Studio di fattibilità

Documenti di riferimento

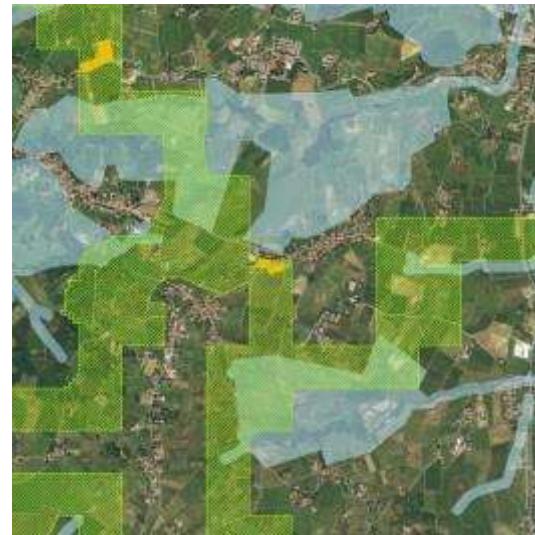
- Relazione del Piano delle Regole

Comune di Castana (2)



Inquadramento rispetto alla connessione ecologica per l'ortolano (Emberiza hortulana) (scala 1:5.000)

Sistema di aree: 0,55 ha



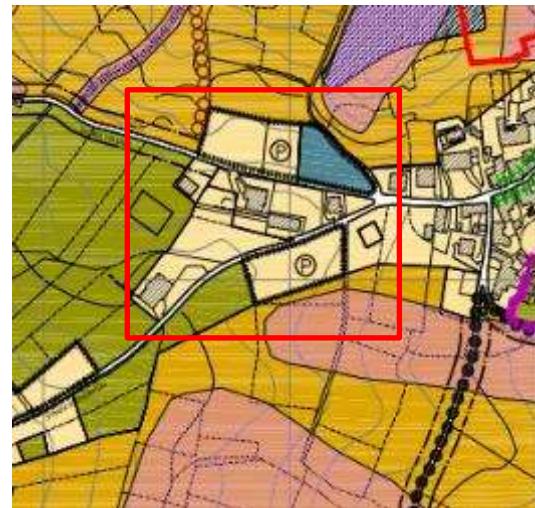
Inquadramento rispetto alla RER (scala 1:10.000)

Il sistema di aree non è interessata dal disegno della RER

- [Green box] elementi di primo livello
 - [Light blue box] elementi di secondo livello
 - [Red box] corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
 - [Yellow box] corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- Varchi**
- [Yellow line] deframmentare
 - [Black dashed line] entrambi
 - [Purple line] varco da tenere

TESSUTI URBANI CONSOLIDATI

- [Pink box] Tessuto storico e nuclei frazionali di antico impianto - TS
- [Dark red box] Tessuto urbano consolidato prevalentemente residenziale - TCR1
- [Orange box] Tessuto urbano consolidato prevalentemente residenziale - TCR2
- [Yellow box] Tessuto urbano consolidato prevalentemente residenziale - TCR3
- [Dark blue box] Tessuto urbano consolidato prevalentemente produttivo della sfera agricola esistente e di completamento - TCPag
- [Purple box] Tessuto urbano consolidato prevalentemente produttivo agricolo e industriale esistente e di completamento - TCPi
- [Black circle] Insediamento esistente della cantina sociale di Montescano
- [Pink box] Tessuto urbano consolidato prevalentemente commerciale - TCC
- [Blue box] Tessuto urbano consolidato prevalentemente commerciale delle Fonti di Recaro
- [Yellow box] Piano attuativo in Bione prevalentemente residenziale
- [Black box with icons] Comparto assoggettato a permissivo di costruire convenzionale



*Estratto Tavola delle previsioni di Piano
Disciplina dei tessuti edificai e agricoli*

Contenuti urbanistici del PGT

La area è classificata dal PdR come Tessuto urbano consolidato prevalentemente residenziale TCR3, ovvero *“posto ai margini del capoluogo di ciascun Comune e caratterizzante le frazioni minori, contrassegnato da una edilizia di carattere semintensivo con alternanza di tipologie multipiano e di unità abitative mono-bifamiliari”*. L'Uf per tali

Partner



Co-finanziato da:



Con il contributo di:



ViNO – Vigneti e Natura in Oltrepò
Gestione agricola per la rete ecologica
Studio di fattibilità

arie è pari a 0,30mq/mq. Tali lotti sono stati inoltre assoggettati a permessi di costruire convenzionati.

Documenti di riferimento

- Relazione del Piano delle Regole

Comune di Cecima



Inquadramento rispetto alla connessione ecologica per l'ortolano (Emberiza hortulana) (scala 1:5.000)
Sistema di aree: 0,61 ha



Inquadramento rispetto alla RER (scala 1:10.000)

Il sistema risulta all'interno dell'areale degli elementi di secondo livello della RER.

- elementi di primo livello
- elementi di secondo livello
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- corridoi regionali primari a bassa e moderata antropizzazione

Varchi

- deframmentare
- entrambi
- varco da tenere

3. IL SISTEMA INSEDIATIVO



NUCLEI DI ANTICA FORMAZIONE - ART. 60

TESSUTO EDIFICATO DI RECENTE FORMAZIONE E/O PRIVO DI INTERESSE STORICO-AMBIENTALE

- AMBITO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE AD ALTA DENSITÀ EDILIZIA - TR1a - ART. 63
- AMBITO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE AD ALTA DENSITÀ EDILIZIA - TR1b - ART. 63
- AMBITO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE A MEDIA DENSITÀ EDILIZIA - TR2a - ART. 64
- AMBITO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE A MEDIA DENSITÀ EDILIZIA - TR2b - ART. 64
- AMBITO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE A BASSA DENSITÀ EDILIZIA - TR3 - ART. 65
- AMBITO PREVALENTEMENTE PRODUTTIVO - ART. 66
- ATTIVITÀ AGRICOLE IN AMBITO EDIFICATO - ART. 67
- AREE A VERDE PRIVATO - ART. 68
- DISTRIBUTORI DI CARBURANTE ESISTENTI - ART. 82



*Estratto Tavola delle previsioni di Piano
Quadro di riferimento normativo – ambiti extraurbani*

Contenuti urbanistici del PGT

Il sistema di aree è compreso nel tessuto edificato di recente formazione e/o privo di interesse storico ambientale e aree di completamento comprendendo Ambiti prevalentemente residenziali (ad alta densità edilizia, a media

densità edilizia, a bassa densità edilizia, a densità edilizia molto bassa, ambito prevalentemente produttivo, attività agricole in ambito edificato, aree a verde privato e distributori di carburante esistenti. Le aree che compongono il sistema sono a bassa densità edilizia, ovvero *“riguarda parti dell’edificato caratterizzato da un’edificazione a bassa densità, con tipologie edilizie prevalentemente isolate disposte all’interno del lotto di pertinenza secondo modalità localizzative prevalentemente indifferenti rispetto alla maglia viaria. Sono compresi i lotti interclusi e/o di completamento dell’edificato”*.

Indici e parametri

If il valore maggiore tra il volume esistente e 1,00 mc/mq

H max mt. 7,50

Ip \geq 35% di Sf

Rc \leq 1/4 di Sf

A \geq 1 albero/100 mq

Documenti di riferimento

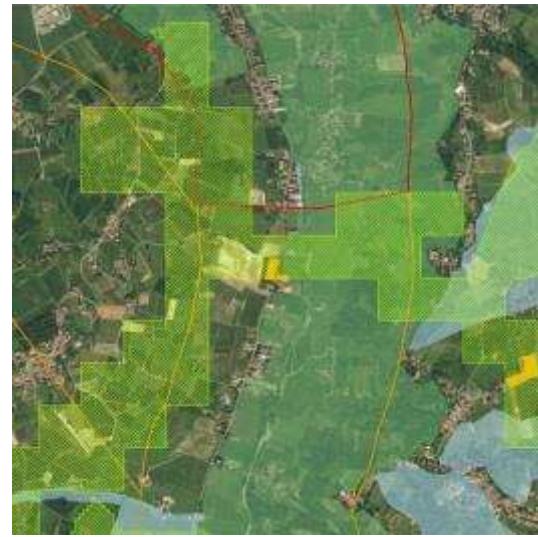
- Relazione del Piano delle Regole
- Piano delle Regole, Norme tecniche di attuazione (art. 61, art. 65)

Comune di Cigognola



*Inquadramento rispetto alla connessione ecologica
per l'ortolano (Emberiza hortulana) (scala 1:5.000)*

Sistema di aree: 0,64 ha



*Inquadramento rispetto alla RER
(scala 1:10.000)*

L'Area risulta all'interno del corridoio regionale primario a bassa o moderata antropizzazione.

- elementi di primo livello
- elementi di secondo livello
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione

Varchi

- deframmentare
- entrambi
- varco da tenere

TESSUTI URBANI CONSOLIDATI

- Tessuto storico e nuclei frazionali di antico impianto - TS
- Tessuto urbano consolidato ad alta densità prevalentemente residenziale - TCR1
- Tessuto urbano consolidato a bassa densità prevalentemente residenziale - TCR3
- Tessuto urbano consolidato ad alta densità prevalentemente produttivo - TCP1
- Piano attivo in itineri prevalentemente residenziale
- Piano attivo in itineri prevalentemente produttivo
- Comparto assegnato a permesso di costruire convenzionato
- Tessuto urbano consolidato prevalentemente commerciale e ricettivo - TCC
- Parchi e isole - PV

TESSUTI AGRICOLI

- Tessuto agricolo - TA
- Tessuto agricolo naturalizzato - TAN
- Tessuto agricolo di ricomposizione e riqualificazione della trama naturalistica - TAR
- Tessuto agricolo di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi - TACo
- Tessuto agricolo di consolidamento dei caratteri naturalistici - TACn



*Estratto Tavola delle previsioni di Piano
Disciplina dei tessuti edificati e agricoli*

Contenuti urbanistici del PGT

Il sistema di aree è compreso nel tessuto urbano consolidato a bassa densità prevalentemente residenziale TCR3, ovvero tessuto di recente formazione, posto ai margini del capoluogo di Cigognola con prevalenza della funzione residenziale caratterizzata da un'edilizia rada con tipologie prevalentemente unifamiliari e bifamiliari.

In tale tessuto si riscontra la presenza di alcuni lotti liberi, di dimensione contenuta ed adeguatamente serviti da opere di urbanizzazione primaria e secondaria, all'interno dei quali risultano compatibili operazioni di carattere edificatorio a saturazione della maglia edilizia esistente e a completamento e ricucitura dei bordi perirubani. L'Uf per tali aree è pari a 0,30mq/mq.

Documenti di riferimento

- Relazione del Piano delle Regole

Comune di Godiasco (1)



Inquadramento rispetto alla connessione ecologica per l'ortolano (Emberiza hortulana) (scala 1:5.000)
Area: 1,29 ha



Inquadramento rispetto alla RER (scala 1:10.000)

L'Area risulta all'interno dell'areale degli elementi di primo livello della RER e del corridoio regionale primario a bassa o moderata antropizzazione.

- [Green box] elementi di primo livello
- [Light blue box] elementi di secondo livello
- [Red box] corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- [Yellow box] corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione

Varchi

- [Yellow line] deframmentare
- [Dashed black line] entrambi
- [Purple line] varco da tenere

TERRITORIO EDIFICATO O IN FASE DI EDIFICAZIONE

- [Brown box] Tessuto prevalentemente residenziale – TR1
- [Dark brown box] Tessuto prevalentemente residenziale – TR2
- [Yellow box] Tessuto prevalentemente residenziale – TR3
- [Red box] Tessuto prevalentemente residenziale – TR4a
- [Orange box] Tessuto prevalentemente residenziale – TR4b
- [Orange box] Tessuto prevalentemente residenziale – TR4c
- [Dark green box] Tessuto prevalentemente residenziale del PL in attuazione – TR5
- [Dark brown box] Tessuto prevalentemente residenziale del PII approvati o in attuazione – TR6
- [Pink box] Aree libere intercluse o di completamento prevalentemente residenziale – TR7-AC



*Estratto Tavola del Piano delle Regole:
Aree ed ambiti sottoposti a specifica disciplina*

Contenuti urbanistici del PGT

L'area è classificata come Tessuto prevalentemente residenziale dei PL in attuazione – TR5. Dalle NTA si evince che *“Si tratta di area in cui si trovano piani di lottizzazione vigenti e in attuazione. Le norme di attuazione, stabiliscono le modalità di intervento per tali aree, distinguendo tra ambiti con PL scaduto e vigenti e differenziando i casi in cui le opere di urbanizzazione e i servizi pubblici previsti siano stati realizzati dai casi in cui tali interventi non siano stati ancora concretizzati”*. In quest'area sono previsti edifici plurifamiliari in linea isolato nel lotto; edifici mono o bifamiliari isolati nel lotto.

Nello specifico, si riportano i seguenti contenuti del PdR:

“Gli interventi edificatori, fino alla scadenza del Piano attuativo vigente, sono regolati da quanto contenuto negli elaborati e nelle tavole che costituiscono lo stesso, anche con rimando alle definizioni degli Indici, parametri e distanze. Per i nuovi interventi si applicano anche i seguenti indici di cui alle presenti Norme di Attuazione:

- *Ip – Indice di permeabilità = 20 %*
- *Ica – Indice di consistenza arborea = n. 2*
- *Icab – Indice di consistenza arbustiva = n. 4*

Scaduto il termine di efficacia del Piano attuativo vigente senza che siano state realizzate tutte le opere di urbanizzazione e/o i servizi pubblici previsti, si procederà alla predisposizione di un nuovo Piano Attuativo per la parte non realizzata, intendendosi per parte non realizzata sia quella relativa alle opere di urbanizzazione e/o i servizi pubblici, che quella relativa ai lotti edificabili per cui non sono stati rilasciati i titoli edilizi abilitativi. In alternativa, ed al solo fine di perseguire il pubblico interesse, l'Amministrazione Comunale potrà prorogare la relativa Convenzione in quanto la stessa non influisce sull'assetto urbanistico fissato dal piano, ma regola esclusivamente i rapporti tra Pubblica amministrazione e privati, con il fine di completare le opere di urbanizzazione e/o i servizi pubblici non ancora realizzati”.

Documenti di riferimento

- Relazione del Piano delle Regole
- Piano delle Regole, Norme tecniche di attuazione (art. 21, 22, 33)

Comune di Godiasco (2)


Inquadramento rispetto alla connessione ecologica per l'ortolano (Emberiza hortulana) (scala 1:5.000)
Area: 0,51 ha



Inquadramento rispetto alla RER (scala 1:10.000)

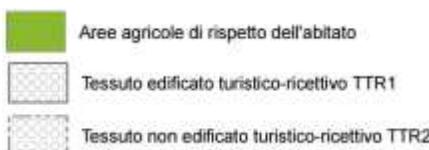
L'Area risulta all'interno dell'areale degli elementi di secondo livello della RER e del corridoio regionale primario a bassa o moderata antropizzazione.



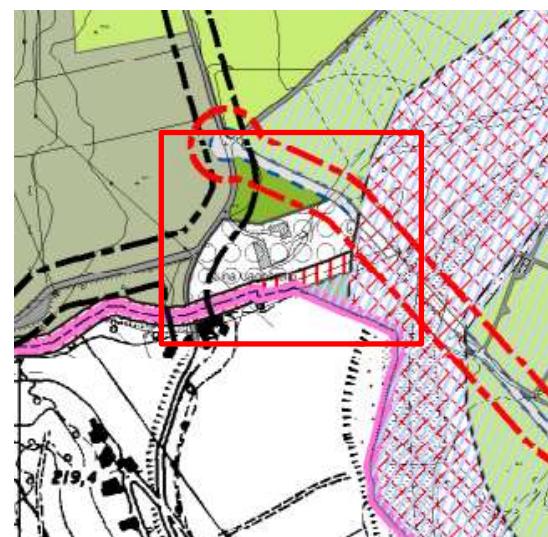
elementi di primo livello
elementi di secondo livello
corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione

Varchi


deframmentare
entrambi
varco da tenere



Aree agricole di rispetto dell'abitato
Tessuto edificato turistico-ricettivo TTR1
Tessuto non edificato turistico-ricettivo TTR2



*Estratto Tavola del Piano delle Regole:
 Aree ed ambiti sottoposti a specifica disciplina*

Contenuti urbanistici del PGT

L'area comprende al suo interno (porzione a nord)una quota di aree agricole di rispetto all'abitato, mentre la porzione a sud è classificata come tessuto edificato turistico-ricettivo TTR1.

In tale area sono consentiti gli interventi edilizi con le seguenti destinazioni d'uso: R – Residenziale (fatte salve le abitazioni consentite nella TR in quanto destinate esclusivamente al personale di custodia ed ai titolari dell'attività), A – Agricolo, IA – Industria e Artigianato, C – Commercio, T – Terziario, TR – Turistico-ricettive.

Le norme del PdR definiscono i seguenti parametri urbanistici:

Indicazioni di carattere tipologico = edifici isolati nel lotto; edifici costituenti cortina edilizia

UF – Indice di utilizzazione fondiaria = esistente

UFC – Indice di utilizzazione fondiaria concentrabile = esistente + 10 % - dieci percento, e comunque non superiore a 300 mq. di SLP

HF - Altezza degli edifici o parti di edifici = non superiore all'esistente sempre che la Commissione per il Paesaggio non richieda altezze inferiori in relazione alle problematiche di integrazione paesaggistica. Requisiti qualitativi degli interventi:

Integrazione paesaggistica = la progettazione dovrà avvenire tenendo presente le problematiche culturali relative all'inserimento dell'edificio nel contesto del relativo tessuto; Ip – Indice di permeabilità = 20 %

Ica – Indice di consistenza arborea = n. 2

Icab – Indice di consistenza arbustiva = n. 4

Df - distanza tra fabbricati = vedi art. 7

Dc – Distanza dai confini di proprietà = vedi art. 7

Ds - Distanza dal ciglio della strada = vedi art. 7

Prescrizioni particolari – tutela dei Parchi e Giardini esistenti; la Commissione per il Paesaggio, in relazione agli ampliamenti orizzontali richiesti valuterà la possibilità di modeste modifiche a Parchi e Giardini in relazione alle problematiche di integrazione paesaggistica.

Documenti di riferimento

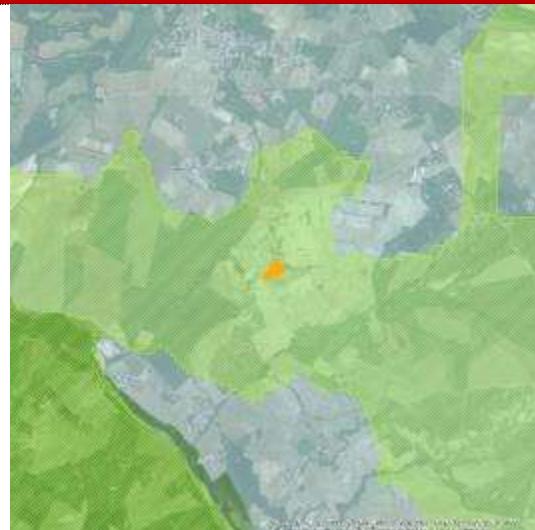
- Relazione del Piano delle Regole
- Piano delle Regole, Norme tecniche di attuazione (art. 21, 22, 33)

Comune di Montalto Pavese (1)



Inquadramento rispetto alla connessione ecologica per l'ortolano (Emberiza hortulana) (scala 1:5.000)

Area: 0,58 ha



Inquadramento rispetto alla RER (scala 1:10.000)

L'Area risulta all'interno dell'areale degli elementi di secondo livello della RER.

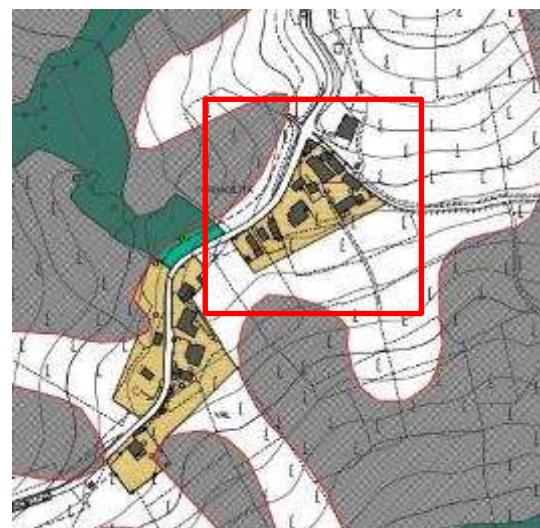
- elementi di primo livello
- elementi di secondo livello
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione

Varchi

- deframmentare
- entrambi
- varco da tenere

AREE ED AMBITI OMOGENEI

- Perimetro del centro storico
- Tessuto storico e nuclei di antica formazione
- A Edifici isolati di carattere storico
- Tessuto urbano consolidato di recupero e completamento
- Tessuto urbano consolidato di completamento
- Tessuto dei nuclei consolidati di origine agricola
- Ambiti a verde privato
- Tessuto agricolo tradizionale
- Tessuto agricolo degli edifici dismessi dell'attività agricola
- Tessuto agricolo di particolari interesse paesistico-ambientale
- Ambito di rinvio a pianificazione paesistica di dettaglio



*Estratto Tavola del Piano delle Regole:
Disciplina delle aree: Ambiti urbanizzati*

Contenuti urbanistici del PGT

L'Area è classificata come Tessuto Urbano consolidato di completamento ovvero *“zone a prevalente destinazione residenziale edificate in tempi più recenti, con tipologie a cortina o di impianto a corte o di edilizia mono-residenziale; solo episodicamente tali edificazioni definiscono la rete viaria e l'edificato risulta disorganico e irregolare”*. Le NTA ammettono in questa zona gli interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia e nuova costruzione.

Per interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia:

If = pari all'esistente

Rc = pari all'esistente

H = pari all'esistente

Per i piani attuativi:

If = il valore maggiore tra l'esistente e 1,00 mc/mq

Rc = il valore maggiore tra l'esistente e 40%

H = massimo m 7,50

Per interventi di nuova costruzione e ampliamento non subordinati a piano attuativo:

If = 1,00 mc/mq

Rc = 40%

H = massimo m 7,50

Per tutti gli interventi:

Ds = secondo gli allineamenti esistenti lungo le strade o, nel caso di inesistenza di edifici vicini, minimo m 5,00

Df = 10,00 m

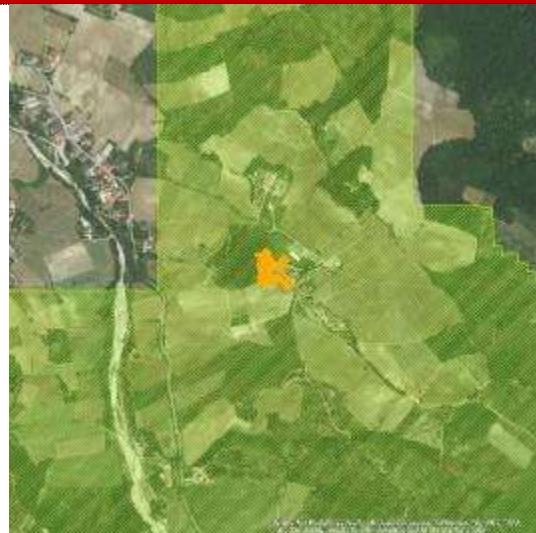
Dc = metà dell'altezza dell'edificio più alto con un minimo di m 5,00 oppure a confine secondo i criteri di cui alle norme generali

SPp = 1,00 mq ogni 10 mc di nuova costruzione o di ricostruzione

SVp = superficie minima pari a 1/4 della superficie non coperta, con un albero ogni 40 mq

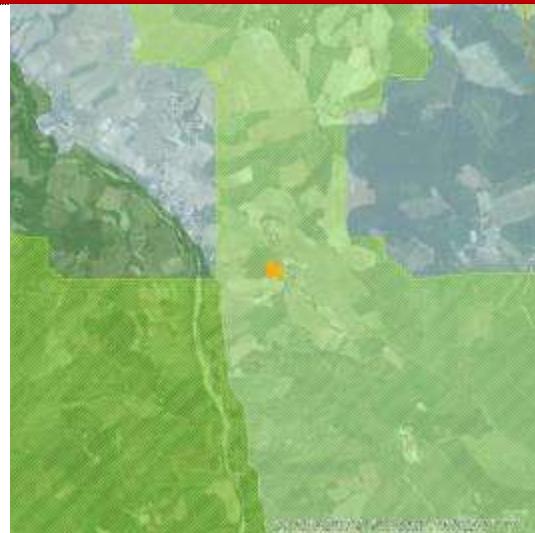
Documenti di riferimento

- Piano delle Regole, Norme tecniche di attuazione (art. 10)

Comune di Montalto Pavese (2)


*Inquadramento rispetto alla connessione ecologica per l'ortolano (*Emberiza hortulana*) (scala 1:5.000)*

Area: 0,51 ha



Inquadramento rispetto alla RER (scala 1:10.000)

L'Area risulta all'interno dell'areale degli elementi di secondo livello della RER.

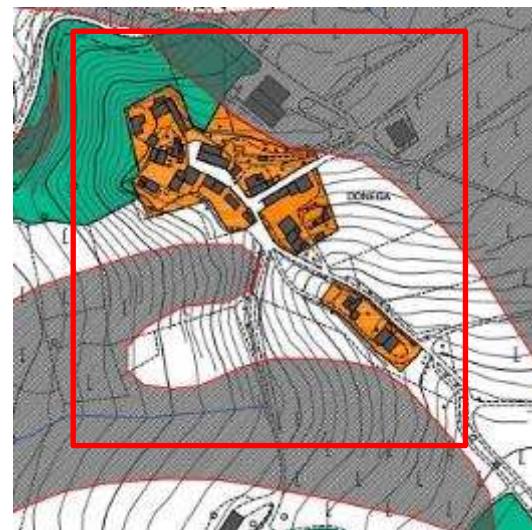
- elementi di primo livello
- elementi di secondo livello
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione

Varchi

- deframmentare
- entrambi
- varco da tenere

AREE ED AMBITI OMOGENEI

- Perimetro del centro storico
- Tessuto storico e nuclei di antica formazione
- A Edifici isolati di carattere storico
- Tessuto urbano consolidato di recupero e completamento
- Tessuto urbano consolidato di completamento
- Tessuto dei nuclei consolidati di origine agricola
- Ambiti a verde privato
- Tessuto agricolo tradizionale
- Tessuto agricolo degli edifici dismessi dell'attività agricola
- Tessuto agricolo di particolari interesse paesistico-ambientale
- Ambito di rinvio a pianificazione paesistica di dettaglio



*Estratto Tavola del Piano delle Regole:
Disciplina delle aree: Ambiti urbanizzati*

Contenuti urbanistici del PGT

L'Area è classificata come Tessuto Urbano consolidato di recupero e completamento ovvero "zone a prevalente destinazione residenziale edificate in tempi diversi nelle immediate vicinanze dell'originario capoluogo e dei nuclei di più antica formazione; in alcuni casi queste zone costituiscono l'edificato originario di una località o di una frazione. In questi ambiti si riscontra generalmente la presenza di tipologie edilizie che definiscono la rete viaria con complessi di edifici in linea dotati di ali laterali ed edifici accessori ubicati nelle parti retrostanti. In queste zone si persegue l'obiettivo di conservazione dei volumi esistenti, con gli incrementi legati alle necessità di adeguamento igienico e funzionale degli edifici, e della prevalente destinazione d'uso residenziale. Le previsioni si attuano generalmente con modalità diretta per le categorie di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia e nuova costruzione".

Per interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia:

If = pari all'esistente

Rc = pari all'esistente

H = pari all'esistente

Per i piani attuativi:

If = il valore maggiore tra l'esistente e 1,40 mc/mq

Rc = il valore maggiore tra l'esistente e 40%

H = massimo m 8,50

Per interventi di nuova costruzione e ampliamento non subordinati a piano attuativo:

If = 1,40 mc/mq

Rc = 50%

H = massimo m 8,50

Per tutti gli interventi:

Ds = secondo gli allineamenti esistenti lungo le strade o, nel caso di inesistenza di edifici vicini, minimo m 5,00

Df = 10,00 m

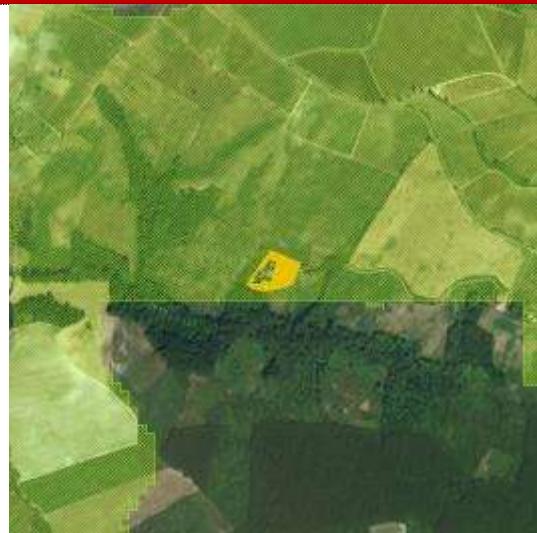
Dc = metà dell'altezza dell'edificio più alto con un minimo di m 5,00 oppure a confine secondo i criteri di cui alle norme generali

SPp = 1,00 mq ogni 10 mc di nuova costruzione o di ricostruzione

SVp = superficie minima pari a 1/4 della superficie non coperta, con un albero ogni 40 mq

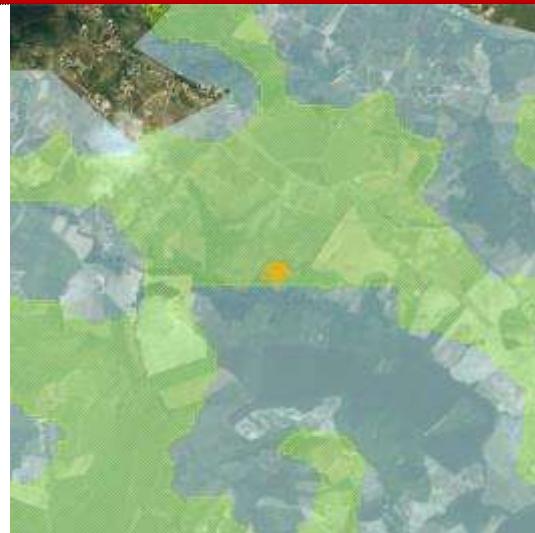
Documenti di riferimento

- Piano delle Regole, Norme tecniche di attuazione (art. 9)

Comune di Oliva Gessi


Inquadramento rispetto alla connessione ecologica per l'ortolano (Emberiza hortulana) (scala 1:5.000)

Area: 0,60 ha



Inquadramento rispetto alla RER (scala 1:10.000)

L'Area risulta all'interno dell'areale degli elementi di secondo livello della RER.

- elementi di primo livello
- elementi di secondo livello
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione

Varchi

- deframmentare
- entrambi
- varco da tenere

Ambiti agricoli

- | | | | |
|---|--|---|--|
| | Ambiti agricoli - normali - E1 | | Frangia urbana |
| | Ambiti agricoli di supporto alla Rete Ecologica Regionale di 2° livello - E2 | | |
| | Ambiti agricoli delle cascine storiche - EA | ● | Edifici e nuclei non adibiti ad un agricolt. |
| | Perimetro del tessuto storico | | |



*Estratto Tavola del Piano delle Regole:
Carta della disciplina delle aree*

Contenuti urbanistici del PGT

Il Sistema di aree viene classificato come ambito agricolo delle cascine storiche con l'identificazione di edifici e nuclei non adibiti ad usi agricoli. L'art. 51 delle NTA del PdR definisce tali ambiti "in cui sono localizzati gli edifici o i complessi edilizi rurali, presenti nelle tavolette IGM di prima levata (1890), con impianto ed edifici di valore storico, che hanno conservato in tutto o in parte le caratteristiche originarie".

"Gli ambiti del presente articolo sono destinati alla salvaguardia del valore storico - ambientale degli edifici e delle cascine storiche. Le finalità perseguiti dal Piano per queste aree sono:

- la conferma della destinazione d'uso agricola, se in atto;
- la valorizzazione e la salvaguardia delle particolari qualità ambientali, ai fini di un corretto equilibrio naturale e paesaggistico;
- l'individuazione degli edifici esistenti non più adibiti ad usi agricoli e la definizione delle normative per il loro recupero ed uso,
- la salvaguardia del valore storico - ambientale delle cascine di interesse ambientale e la loro rivitalizzazione, tutelandone la morfologia e incentivandone il recupero attraverso destinazioni d'uso compatibili
- la disciplina degli eventuali ampliamenti dei manufatti al servizio delle attività agricole".

Documenti di riferimento

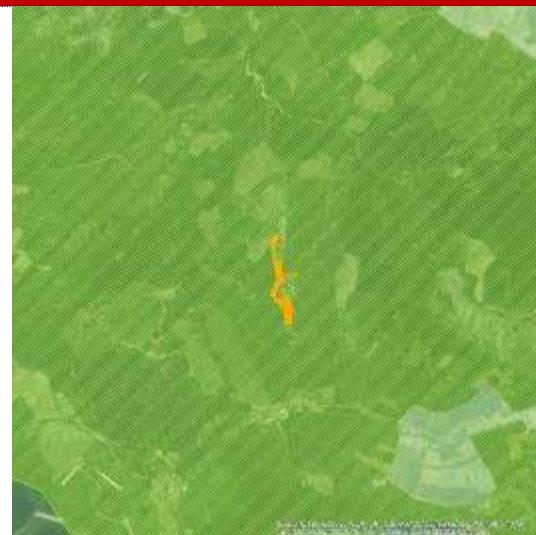
- Piano delle Regole, Norme tecniche di attuazione (art. 51)

Comune di Ruino (1)



Inquadramento rispetto alla connessione ecologica per l'ortolano (Emberiza hortulana) (scala 1:5.000)

Sistema di aree: 1,64 ha



Inquadramento rispetto alla RER (scala 1:10.000)

Il sistema risulta all'interno dell'areale degli elementi di primo livello della RER.

1.08

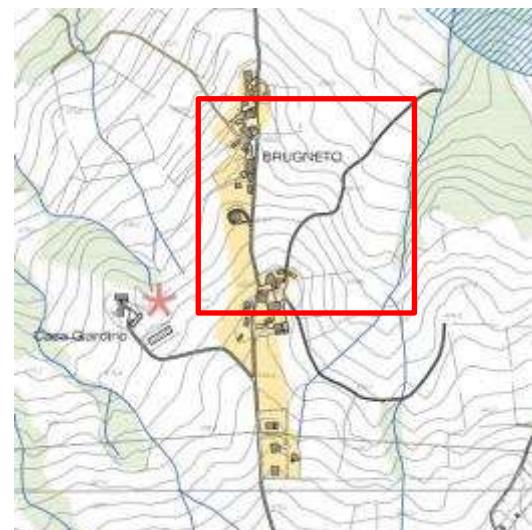
- [Green square] elementi di primo livello
- [Light blue square] elementi di secondo livello
- [Red square] corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- [Yellow square] corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione

Varchi

- [Yellow line] deframmentare
- [Dashed black line] entrambi
- [Purple line] varco da tenere

TESSUTI URBANI CONSOLIDATI

- [Yellow square] Servizi di livello comunale
- [Brown square] Tessuto storico di antico impianto - TS (art. 21 Piano delle Regole)
 - [Green square] Edificio soggetto a restauro (art. 21 Piano delle Regole)
 - [Yellow square] Edificio soggetto a ristrutturazione edilizia (art. 21 Piano delle Regole)
 - [Red square] Edificio di pregio estremo al perimetro del Tessuto Storico di antico impianto (art. 21 Piano delle Regole)
- [Orange square] Tessuto urbano consolidato residenziale ed alta densità - TRA (art. 22 Piano delle Regole)
- [Yellow square] Tessuto urbano consolidato residenziale a bassa densità - TRB (art. 23 Piano delle Regole)
- [Yellow square] Individuazione tessuto urbano consolidato residenziale a bassa densità soggetto a intervento edilizio convertionario - PCC (art. 24 Piano delle Regole)
- [Grey square] Piani aquilati in riserva - PA (art. 25 Piano delle Regole)
- [Green square] Verde privato - VP (art. 26 Piano delle Regole)
- [Red square] Aree di trasformazione - ATR (trattato di Documento di Piano)



*Estratto Tavola del Piano delle Regole:
Tessuti urbani consolidati*

Contenuti urbanistici del PGT

L'Area è classificata come Tessuto Urbano Consolidato residenziale a bassa densità ovvero ambiti *"di più recente formazione con prevalenza della funzione residenziale, caratterizzato da un'edilizia rada con tipologie prevalentemente unifamiliari e bifamiliari. Pur essendo sostanzialmente privo di valori storico-architettonici e ambientali da salvaguardare, tale contesto urbano, conserva in taluni casi un impianto urbanistico riconoscibile e un mix tipologico in cui si ritrovano edifici tradizionali e architetture moderne"*.

Parametri urbanistici ed edilizi

In caso di ristrutturazione edilizia:

Uf = Uf esistente

H = H esistente

In caso di demolizione e ricostruzione, di ampliamenti di fabbricati esistenti e/o di

sfruttamento della capacità edificatoria residua:

Uf massimo = 0,25 mq/mq

Rc massimo = 40%

H massima = 7,5 m

n massimo di piani fuori terra = 2

Documenti di riferimento

- Piano delle Regole, Norme tecniche di attuazione (art. 23)

Comune di Ruino (2)


Inquadramento rispetto alla connessione ecologica per l'ortolano (Emberiza hortulana) (scala 1:5.000)

Sistema di aree: 1,08 ha



Inquadramento rispetto alla RER (scala 1:10.000)

Il sistema risulta all'interno dell'areale degli elementi di secondo livello della RER e sul confine con quelli di primo livello.

- elementi di primo livello
- elementi di secondo livello
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione

Varchi

- deframmentare
- entrambi
- varco da tenere

TESSUTI URBANI CONSOLIDATI

- Servizi di livello comunale
- Tessuto storico di antico impianto – TS (art. 21 Piano delle Regole)
 - Edificio soggetto a restauro (art. 21 Piano delle Regole)
 - Edificio soggetto a ristrutturazione edifica (art. 21 Piano delle Regole)
 - Edificio di pregio estremo al perimetro del Tessuto Storico di antico impianto (art. 21 Piano delle Regole)
- Tessuto urbano consolidato residenziale ed alta densità – TRA (art. 22 Piano delle Regole)
- Tessuto urbano consolidato residenziale e bassa densità – TRB (art. 23 Piano delle Regole)
- Individuazione tessuto urbano consolidato residenziale a bassa densità soggetto a intervento edilizio converzionale – PCC (art. 24 Piano delle Regole)
- Piani aquilotti in itinere – PA (art. 25 Piano delle Regole)
- Verde privato – VP (art. 26 Piano delle Regole)
- Aree di trasformazione – ATR (inclusa 9 Documento di Piano)



*Estratto Tavola del Piano delle Regole:
Tessuti urbani consolidati*

Contenuti urbanistici del PGT

L'Area è classificata come Tessuto Urbano Consolidato residenziale a bassa densità ovvero ambiti *"di più recente formazione con prevalenza della funzione residenziale, caratterizzato da un'edilizia rada con tipologie prevalentemente unifamiliari e bifamiliari. Pur essendo sostanzialmente privo di valori storico-architettonici e ambientali da salvaguardare, tale contesto urbano, conserva in taluni casi un impianto urbanistico riconoscibile e un mix tipologico in cui si ritrovano edifici tradizionali e architetture moderne"*.

Parametri urbanistici ed edilizi

In caso di ristrutturazione edilizia:

Uf = Uf esistente

H = H esistente

In caso di demolizione e ricostruzione, di ampliamenti di fabbricati esistenti e/o di

sfruttamento della capacità edificatoria residua:

Uf massimo = 0,25 mq/mq

Rc massimo = 40%

H massima = 7,5 m

n massimo di piani fuori terra = 2

Documenti di riferimento

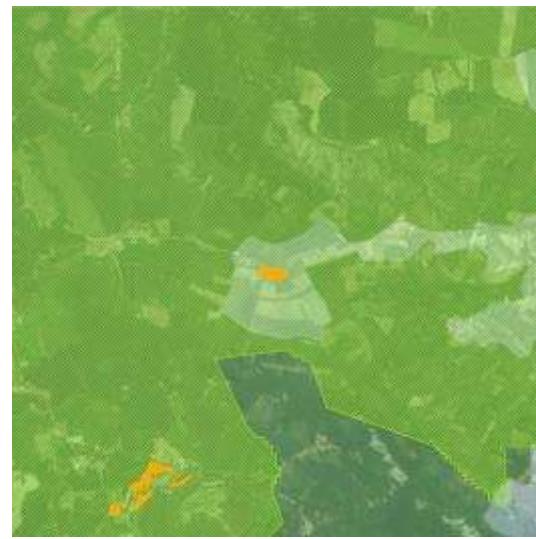
- Piano delle Regole, Norme tecniche di attuazione (art. 23)

Comune di Ruino (3)



Inquadramento rispetto alla connessione ecologica per l'ortolano (Emberiza hortulana) (scala 1:5.000)

Sistema di aree: 0,64 ha



Inquadramento rispetto alla RER (scala 1:10.000)

Il sistema risulta all'interno dell'areale degli elementi di secondo livello della RER

- elementi di primo livello
- elementi di secondo livello
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione

Varchi

- deframmentare
- entrambi
- varco da tenere

TESSUTI URBANI CONSOLIDATI

- Servizi di livello comunale
- Tessuto storico di antico impianto - TS (art. 21 Piano delle Regole)
- Edificio soggetto a restauro (art. 21 Piano delle Regole)
- Edificio soggetto a ristrutturazione edile (art. 21 Piano delle Regole)
- Edificio di pregio esterno al perimetro del Tessuto Storico di antico impianto (art. 21 Piano delle Regole)
- Tessuto urbano consolidato residenziale ed alta densità - TRA (art. 22 Piano delle Regole)
- Tessuto urbano consolidato residenziale a bassa densità - TRB (art. 23 Piano delle Regole)
- Individuazione tessuto urbano consolidato residenziale a bassa densità soggetto a intervento edilizio convenzionato - PCC (art. 24 Piano delle Regole)
- Piani attuativi in itinerario - PA (art. 25 Piano delle Regole)
- Verde privato - VP (art. 26 Piano delle Regole)
- Ambiti di trasformazione - ATR (mappa 9 Documento di Piano)



*Estratto Tavola del Piano delle Regole:
Tessuti urbani consolidati*

Contenuti urbanistici del PGT

Il sistema di aree è classificato come Tessuto Urbano Consolidato residenziale a bassa densità ovvero ambiti “di più recente formazione con prevalenza della funzione residenziale, caratterizzato da un’edilizia rada con tipologie prevalentemente unifamiliari e bifamiliari. Pur essendo sostanzialmente privo di valori storico-architettonici e ambientali da salvaguardare, tale contesto urbano, conserva in taluni casi un impianto urbanistico riconoscibile e un mix tipologico in cui si ritrovano edifici tradizionali e architetture moderne”.

Parametri urbanistici ed edilizi

In caso di ristrutturazione edilizia:

Uf = Uf esistente

H = H esistente

In caso di demolizione e ricostruzione, di ampliamenti di fabbricati esistenti e/o di

sfruttamento della capacità edificatoria residua:

Uf massimo = 0,25 mq/mq

Rc massimo = 40%

H massima = 7,5 m

n massimo di piani fuori terra = 2

Documenti di riferimento

- Piano delle Regole, Norme tecniche di attuazione (art. 23)

Comune di Ruino (4)



Inquadramento rispetto alla connessione ecologica per l'ortolano (Emberiza hortulana) (scala 1:5.000)

Sistema di aree: 2,14 ha



Inquadramento rispetto alla RER (scala 1:10.000)

L'Area risulta all'interno dell'areale degli elementi di secondo livello della RER

- elementi di primo livello
- elementi di secondo livello
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione

Varchi

- deframmentare
- entrambi
- varco da tenere

TESSUTI URBANI CONSOLIDATI

- Servizi di livello comunale
- Tessuto storico di antico impianto - TS (art. 21 Piano delle Regole)
- Edificio soggetto a restauro (art. 21 Piano delle Regole)
- Edificio soggetto a ristrutturazione edile (art. 21 Piano delle Regole)
- Edificio di pregio estremo al perimetro del Tessuto Storico di antico impianto (art. 21 Piano delle Regole)
- Tessuto urbano consolidato residenziale ed alta densità - TRA (art. 22 Piano delle Regole)
- Tessuto urbano consolidato residenziale a bassa densità - TRB (art. 23 Piano delle Regole)
- Individuazione tessuto urbano consolidato residenziale a bassa densità soggetto a intervento edilizio convenzionato - PCC (art. 24 Piano delle Regole)
- Piani attuativi in itinerario - PA (art. 25 Piano delle Regole)
- Verde privato - VP (art. 26 Piano delle Regole)
- ATR-1 Ambiti di trasformazione - ATR (mappa 9 Documento di Piano)



*Estratto Tavola del Piano delle Regole:
Tessuti urbani consolidati*

Contenuti urbanistici del PGT

Il sistema di aree è classificato come Tessuto Urbano Consolidato residenziale a bassa densità ovvero ambiti “di più recente formazione con prevalenza della funzione residenziale, caratterizzato da un’edilizia rada con tipologie prevalentemente unifamiliari e bifamiliari. Pur essendo sostanzialmente privo di valori storico-architettonici e ambientali da salvaguardare, tale contesto urbano, conserva in taluni casi un impianto urbanistico riconoscibile e un mix tipologico in cui si ritrovano edifici tradizionali e architetture moderne”.

Parametri urbanistici ed edilizi

In caso di ristrutturazione edilizia:

Uf = Uf esistente

H = H esistente

In caso di demolizione e ricostruzione, di ampliamenti di fabbricati esistenti e/o di

sfruttamento della capacità edificatoria residua:

Uf massimo = 0,25 mq/mq

Rc massimo = 40%

H massima = 7,5 m

n massimo di piani fuori terra = 2

Documenti di riferimento

- Piano delle Regole, Norme tecniche di attuazione (art. 23)

Comune di Santa Maria della Versa



Inquadramento rispetto alla connessione ecologica per l'ortolano (Emberiza hortulana) (scala 1:5.000)

Sistema di aree: 0,6 ha



Inquadramento rispetto alla RER (scala 1:10.000)

Il sistema non è interessata dal disegno della RER.

- [Green square] elementi di primo livello
- [Light blue square] elementi di secondo livello
- [Red square] corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- [Yellow square] corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione

Varchi

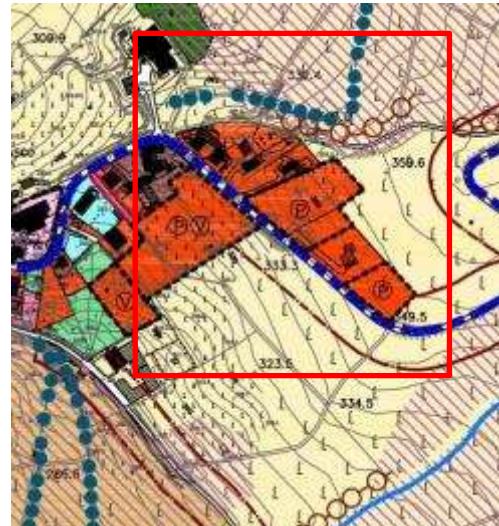
- [Yellow line] deframmentare
- [Black dashed line] entrambi
- [Purple line] varco da tenere

TESSUTI URBANI CONSOLIDATI

- [Pink square] Tessuto storico e nuclei frazionati di antico insediamento - TS
- [Dark brown square] Tessuto urbano consolidato prevalentemente residenziale ad alta densità - TCR1
- [Orange square] Tessuto urbano consolidato prevalentemente residenziale a bassa densità - TCR2
- [Black dot] Tessuto urbano consolidato prevalentemente residenziale a bassa densità - TCR2 con presceltori particolari
- [Blue square] Comparto assoggettato a permesso di costruire convenzionato
- [Dark blue square] Tessuto urbano consolidato prevalentemente produttivo ad alta densità - TCP1
- [Purple square] Tessuto urbano consolidato prevalentemente produttivo a bassa densità - TCP2
- [Red square] Tessuto urbano consolidato prevalentemente commerciale - TCC
- [Yellow square] Piani attuativi in linea a carattere prevalentemente residenziale - PA
- [Grey square] Tessuti urbani esclusi da vincolo paesaggistico (art. 142 comma 2 lettera a)
- [White square] Allineamenti obbligatori

TESSUTI AGRICOLI

- [Light yellow square] Tessuto agricolo - TA
- [Light brown square] Tessuto agricolo di consolidamento delle attività agricole e dei carriera controllati - TAG
- [Dark brown square] Tessuto agricolo di riqualificazione e di ricomposizione della trama naturale - TAR



*Estratto Tavola del Piano delle Regole:
Disciplina dei Tessuti edificati e agricoli*

Contenuti urbanistici del PGT

L'Area rientra nel Tessuto Urbano Consolidato prevalentemente residenziale a bassa densità, ovvero posto a corona dei nuclei frazionati e caratterizzato da un'edilizia rada, frutto dell'attività di carattere edificatorio più recente. L'indice fondiario in queste aree è pari a 0,30 mq/mq. Una parte dell'area è invece di tipo agricolo, ovvero *"la porzione di territorio nel quale l'attività agricola mantiene il ruolo di attività produttiva prioritaria, di salvaguardia del paesaggio e di equilibrio ecologico"*. Gli obiettivi primari per queste aree sono:

- Mantenimento delle funzioni agricole insediate;
- Conservazione attiva del territorio;
- Tutela delle risorse naturali;
- Valorizzazione e recupero del patrimonio edilizio esistente
- Conservazione dell'integrità e della non frammentazione del territorio agricolo
- Promozione del patrimonio edilizio esistente.

In tali ambiti, il Piano delle Regole recepisce i contenuti della L.R. n. 12/05, ovvero per soddisfare le esigenze economiche e sociali dei produttori e dei lavoratori agricoli, permette interventi diretti al recupero, alla conservazione ed al riuso del patrimonio edilizio esistente, nonché al potenziamento ed all'ammodernamento degli edifici esistenti al servizio delle aziende agricole.

"Per tali interventi occorre:

- procedere all'applicazione delle norme generali relative all'uso dei materiali di finitura e delle tipologie edilizie come previste dal PGT, a salvaguardia della valenza paesaggistica del territorio comunale;
- intervenire per il recupero degli edifici esistenti con interventi che conservino e valorizzino le caratteristiche tipologiche preesistenti e con l'adozione dei materiali tipici della tradizione locale;
- prevedere per gli interventi di nuova costruzione, di ristrutturazione ed ampliamento dei fabbricati esistenti, la tinteggiatura esterna, ad eccezione degli edifici realizzati con pietra o mattone a vista.

Inoltre, relativamente all'uso di tipologie con elementi prefabbricati in ferro o calcestruzzo, si prescrive che il loro utilizzo venga effettuato esclusivamente nel contesto di pianura, intendendo con tale definizione il territorio comunale posto al di sotto della quota di 200 m sl.m.; anche in questo caso è richiesta la tinteggiatura esterna. La localizzazione di nuove strutture, anche realizzate a seguito di demolizione e ricostruzione, deve sempre minimizzare il consumo di suolo coltivabile e formare organici complessi dal punto di vista funzionale, architettonico e ambientale con particolare riferimento alla verifica dei rapporti visuali fra costruito e rete fruibile interpoderale, alla valorizzazione degli elementi di pregio ambientale esistenti, al rispetto dell'impianto morfologico storico e delle modalità costruttive tradizionali".

Documenti di riferimento

- Piano delle Regole, Norme tecniche di attuazione

Comune di Valverde (1)



Inquadramento rispetto alla connessione ecologica per l'ortolano (Emberiza hortulana) (scala 1:5.000)

Sistema di aree: 1,83 ha



Inquadramento rispetto alla RER (scala 1:10.000)

Il sistema rientra nel perimetro degli elementi di primo livello della RER.

- elementi di primo livello
- elementi di secondo livello
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione

Varchi

- deframmentare
- entrambi
- varco da tenere

TESSUTI URBANI CONSOLIDATI

- Ambiti per servizi (art. 20 Piano dei Servizi)
- Tessuto storico di antico impianto - TS (art. 21 Piano delle Regole)
- Edificio soggetto a risanamento conservativo (art. 21 Piano delle Regole)
- Edificio di pregio esterno al perimetro del Tessuto Storico di antico impianto soggetto a restauro (art. 21 Piano delle Regole)
- Edificio di pregio esterno al perimetro del Tessuto Storico di antico impianto soggetto a risanamento conservativo (art. 21 Piano delle Regole)
- Tessuto urbano consolidato residenziale ad alta densità - TRA (art. 22 Piano delle Regole)
- Tessuto urbano consolidato residenziale a bassa densità - TRB (art. 23 Piano delle Regole)
- Individuazione tessuto urbano consolidato residenziale a bassa densità soggetto a intervento edilizio convenzionato - POC (art. 24 Piano delle Regole)
- Aree di consolidamento dei caratteri naturalistici - CN (art. 30 Piano delle Regole)



Estratto Tavola del Piano delle Regole:

Tessuti Urbani Consolidati

Contenuti urbanistici del PGT

Il sistema di aree è classificato come Tessuto urbano consolidato residenziale a bassa densità, ovvero *“tessuto consolidato di più recente formazione con prevalenza della funzione residenziale, caratterizzato da un'edilizia rada con tipologie prevalentemente unifamiliari e bifamiliari. Pur essendo sostanzialmente privo di valori storico-architettonici e ambientali da salvaguardare, tale contesto urbano, conserva in taluni casi un impianto urbanistico riconoscibile e un mix tipologico in cui si ritrovano edifici tradizionali e architetture moderne.”*

Parametri urbanistici ed edilizi

In caso di ristrutturazione edilizia:

Uf = Uf esistente

H = H esistente

In caso di demolizione e ricostruzione, di ampliamenti di fabbricati esistenti e/o di

sfruttamento della capacità edificatoria residua:

Uf massimo = 0,25 mq/mq

Rc massimo = 40%

H massima = 7,5 m

n massimo di piani fuori terra = 2

Oltre a tale classificazione, due porzioni dell'area risultano soggette ad intervento edilizio convenzionato (asterisco con numerazione 2 e 3). La convenzione, da stipularsi tra il richiedente il provvedimento abilitativo e l'Amministrazione Comunale, potrà riguardare prescrizioni di carattere planivolumetrico (ovvero relative all'assetto compositivo del comparto), viabilistico o mitigativo (il progetto edilizio è subordinato all'esecuzione di adeguati elementi di mitigazione ambientale).

Per i due ambiti presenti nell'area (numero 2 e numero 3) sono previste le seguenti prescrizioni in merito alle opere da svolgere

- º integrazioni e potenziamenti delle opere di urbanizzazione primaria (rete di fognatura, rete gas metano, rete acquedotto, rete dei sottoservizi);
- º integrazioni dell'illuminazione pubblica secondo le indicazioni dell'ente erogatore del servizio;
- º realizzazione delle aree di raccolta rifiuti debitamente inserite nel contesto attraverso elementi di mitigazione ambientale;
- º rettifiche e allargamenti delle sedi stradali dove ritenuto necessario dall'ente proprietario (Comune o Provincia);
- º realizzazione di parcheggi pubblici nella misura stabilita di 5 mq/ab teorico.

Per l'ambito 2 risulta inoltre vincolante la realizzazione e la localizzazione del parcheggio pubblico adiacente al fabbricato di proprietà comunale.

L'area è infine classificata per il consolidamento dei caratteri naturalistici, ovvero Si tratta di quelle aree con caratteri eterogenei che pur nella loro connotazione a tratti fortemente antropizzata, conservano un ruolo significativo nella

struttura ambientale della Provincia. Nelle NTA si evince che *“ogni modifica territoriale, in particolar modo quelle connesse alla realizzazione di opere infrastrutturali, alle attività estrattive, alle bonifiche agrarie, devono essere attuate tenendo conto delle specificità che caratterizzano l’area, degli specifici indirizzi di tutela e previa verifica di compatibilità ambientale; inoltre in caso di intervento dovranno essere previsti adeguati criteri di mitigazione e di compensazione atti a favorire l’inserimento nel contesto ambientale”*.

Documenti di riferimento

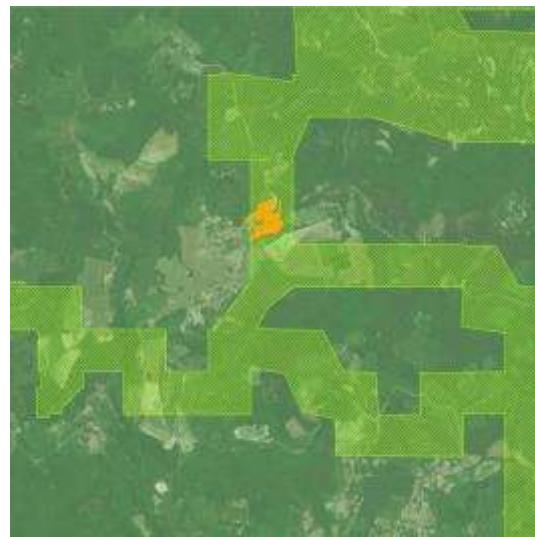
- Piano delle Regole, Norme tecniche di attuazione (art. 23, 24, 30)

Comune di Valverde (2)



Inquadramento rispetto alla connessione ecologica per l'ortolano (Emberiza hortulana) (scala 1:5.000)

Sistema di aree: 1,62 ha



Inquadramento rispetto alla RER (scala 1:10.000)

L'Area rientra nel perimetro degli elementi di primo livello della RER.

- [Green box] elementi di primo livello
- [Light blue box] elementi di secondo livello
- [Red box] corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- [Yellow box] corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione

Varchi

- [Yellow line] deframmentare
- [Black line] entrambi
- [Purple line] varco da tenere

TESSUTI URBANI CONSOLIDATI

- [Yellow box] Ambiti per servizi (art. 20 Piano dei Servizi)
- [Brown box] Tessuto storico di antico impianto - TS (art. 21 Piano delle Regole)
- [Blue box] Edificio soggetto a risanamento conservativo (art. 21 Piano delle Regole)
- [Green box] Edificio di pregio esterno al perimetro del Tessuto Storico di antico impianto soggetto a restauro (art. 21 Piano delle Regole)
- [Red box] Edificio di pregio esterno al perimetro del Tessuto Storico di antico impianto soggetto a risanamento conservativo (art. 21 Piano delle Regole)
- [Orange box] Tessuto urbano consolidato residenziale ad alta densità - TRA (art. 22 Piano delle Regole)
- [Yellow box] Tessuto urbano consolidato residenziale a bassa densità - TRB (art. 23 Piano delle Regole)
- [Yellow box with person icon] Individuazione tessuto urbano consolidato residenziale a bassa densità soggetto a intervento edilizio convenzionato - POC (art. 24 Piano delle Regole)
- [Green box] Verde privato - VP (art. 26 Piano delle Regole)



*Estratto Tavola del Piano delle Regole:
Tessuti Urbani Consolidati*

Contenuti urbanistici del PGT

Il sistema di aree è classificato come Tessuto urbano consolidato residenziale a bassa densità, ovvero *“tessuto consolidato di più recente formazione con prevalenza della funzione residenziale, caratterizzato da un’edilizia rada con tipologie prevalentemente unifamiliari e bifamiliari. Pur essendo sostanzialmente privo di valori storico-architettonici e ambientali da salvaguardare, tale contesto urbano, conserva in taluni casi un impianto urbanistico riconoscibile e un mix tipologico in cui si ritrovano edifici tradizionali e architetture moderne.”*

Parametri urbanistici ed edilizi

In caso di ristrutturazione edilizia:

Uf = Uf esistente

H = H esistente

In caso di demolizione e ricostruzione, di ampliamenti di fabbricati esistenti e/o di

sfruttamento della capacità edificatoria residua:

Uf massimo = 0,25 mq/mq

Rc massimo = 40%

H massima = 7,5 m

n massimo di piani fuori terra = 2

Oltre a tale classificazione, due porzioni dell’area risultano soggette ad intervento edilizio convenzionato (asterisco 1). La convenzione, da stipularsi tra il richiedente il provvedimento abilitativo e l’Amministrazione Comunale, potrà riguardare prescrizioni di carattere planivolumetrico (ovvero relative all’assetto compositivo del comparto), viabilistico o mitigativo (il progetto edilizio è subordinato all’esecuzione di adeguati elementi di mitigazione ambientale).

Per l’ambito presente nell’area (numero 1) sono previste le seguenti prescrizioni in merito alle opere da svolgere

- º integrazioni e potenziamenti delle opere di urbanizzazione primaria (rete di fognatura, rete gas metano, rete acquedotto, rete dei sottoservizi);
- º integrazioni dell’illuminazione pubblica secondo le indicazioni dell’ente erogatore del servizio;
- º realizzazione delle aree di raccolta rifiuti debitamente inserite nel contesto attraverso elementi di mitigazione ambientale;
- º rettifiche e allargamenti delle sedi stradali dove ritenuto necessario dall’ente proprietario (Comune o Provincia);
- º realizzazione di parcheggi pubblici nella misura stabilita di 5 mq/ab teorico.

Per l’ambito 2 risulta inoltre vincolante la realizzazione e la localizzazione del parcheggio pubblico adiacente al fabbricato di proprietà comunale.

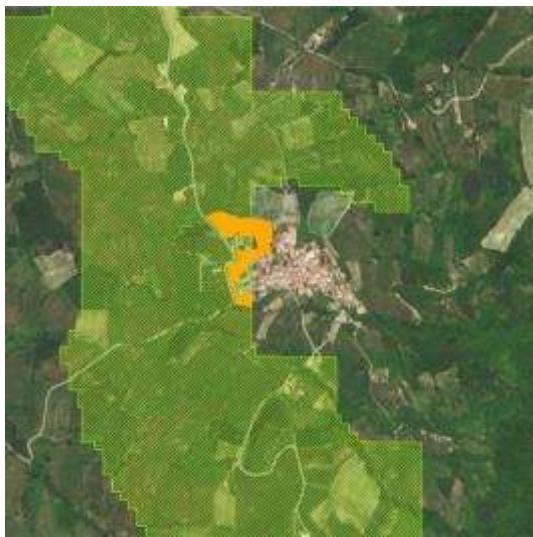
Alcuni porzioni di aree risultano infine classificate come “verde privato”, ovvero di zone destinate al mantenimento e alla formazione del verde per orti, giardini e parchi privati. L’art. 26 delle NTA del PdR vietare in tali aree “le nuove edificazioni ad eccezione di eventuali edifici presenti che possono essere ristrutturati e ampliati con un incremento massimo una tantum di mq 50 di Superficie Utile Su, finalizzato al miglioramento igienico e funzionale e dello

standard abitativo, comunque nel rispetto della consistenza e della morfologia della vegetazione presente. La stessa Superficie Utile può essere utilizzata anche per la costruzione di pertinenze quali box o legnaie, anche se edificati in corpi staccati da quello principale esistente. In detta zona è ammessa, con opportuno provvedimento abilitativo, la realizzazione di attrezzature sportive scoperte (campo da tennis, piscina, ecc.) ad uso esclusivamente privato”.

Documenti di riferimento

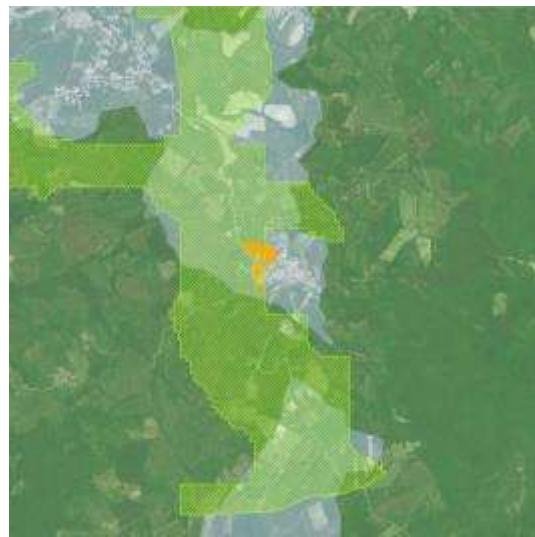
- Piano delle Regole, Norme tecniche di attuazione (art. 23, 24, 26)

Comune di Varzi



Inquadramento rispetto alla connessione ecologica per l'ortolano (Emberiza hortulana) (scala 1:5.000)

Sistema di aree: 1,16 ha



Inquadramento rispetto alla RER (scala 1:10.000)

L'Area rientra nel perimetro degli elementi di secondo livello della RER.

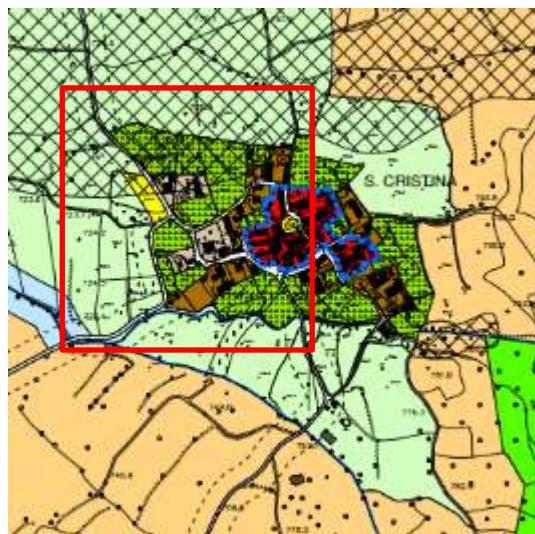
- elementi di primo livello
- elementi di secondo livello
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione

Varchi

- deframmentare
- entrambi
- varco da tenere

Ambiti di salvaguardia paesaggistica e ambientale

- Ambiti di elevato contenuto naturalistico (tavola 3.1 PTCP)
- Ambiti agricoli di rigenerazione e di ricompostezione della trama naturalistica (tavola 3.1 PTCP)
- Corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione ("Corridoio primario della RER" ai sensi della DGR 10962/2009)
 - * 1) Geosito strutturale: "Distretto di Sogliano"
 - 2) Geosito strutturale: "Aporfisi orientale del Bacino Terziario Piemontese"
 - 3) Geosito strutturale: "Deviazione Staffora-Varzi"
 - 4) Geosito morfologico: "Calanchi di Fontana Nivione"
- Ambiti agricoli di supporto alla Rete Ecologica Regionale di 2° livello - E2



*Estratto Tavola del Piano delle Regole:
Carta della disciplina delle aree, parte Nord*

Contenuti urbanistici del PGT

Il sistema di aree è classificato come ambito di elevato contenuto naturalistico previsto dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pavia. Tali aree sono prevalentemente localizzate nelle zone collinare e montana del territorio comunale, e sono in gran parte occupate da foreste e boschi.

“Gli ambiti di elevato contenuto naturalistico sono sottoposti a rigorosa salvaguardia: sono vietate le nuove costruzioni di qualsiasi tipo. È consentita la coltivazione dei terreni. Per gli edifici esistenti, sono ammessi interventi di manutenzione ordinaria e manutenzione straordinaria, restauro, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia e ampliamento in misura non superiore al 20% del volume esistente”.

Gli obiettivi perseguiti dal PGT negli ambiti in oggetto sono la conservazione degli elementi naturalistici presenti e la promozione di nuovi interventi di rilevanza ecologica e di incremento della naturalità (macchie e fasce boscate, *stepping stones*, biòtopi, ecc.).

Una porzione a nord dell’area è inoltre classificata come Ambiti agricoli (E2) di supporto alla RER di 2° livello.

Le finalità perseguiti dal Piano delle Regole sono:

- la coltivazione dei terreni ed il mantenimento delle attività agricole in atto;
- il potenziamento delle infrastrutture agricole presenti, nel rispetto del paesaggio e dei valori naturalistici.

Inoltre, il Piano delle Regole fa propri gli obiettivi posti dalla DGR n. 10962/2009 sugli “elementi di primo livello” della RER:

- la conservazione della continuità territoriale;
- il mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo dei canali irrigui;
- il mantenimento del reticolo di canali e la gestione della vegetazione sponda con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso ad incentivi del Piano di Sviluppo Rurale (PSR);
- la conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.

Negli ambiti agricoli E2 devono essere rispettati gli indici ed i parametri urbanistici ed edilizi, i criteri di progettazione, ovvero:

Per gli interventi residenziali (abitazioni dell’imprenditore agricolo o dei dipendenti dell’azienda):

If

- = a) 0,06 m³/m² su terreni a coltura orto-floro-vivaistica specializzata
- = b) 0,01 m³/m² per un massimo di 500 m³ per azienda, su terreni a bosco, a coltivazione industriale del legno, a pascolo o a prato-pascolo permanente
- = c) 0,03 m³/m² quadrato sugli altri terreni agricoli

He = 7,50 m

SPp = 1 m² ogni 10 m³ di volume di nuova costruzione o ampliamento

Per gli altri interventi, riferiti alle attrezzature ed infrastrutture agricole:

Rc

- = a) 10% dell’intera superficie aziendale
- = b) 20% dell’intera superficie aziendale nel caso di aziende orto-floro-vivaistiche
- = c) 40% dell’intera superficie aziendale nel caso di serre

He

- = a) 7,50 m per i fabbricati
- = b) 18,00 m per serbatoi, silos e simili

SPp = 1 m² ogni 10 m³ di volume di nuova costruzione o ampliamento

Per tutti gli interventi:

Dc = He/2 con un minimo di 5,00 m

Df = Altezza dell’edificio più alto con un minimo di 10,00 m

Ds = 5,00 m per le strade di servizio ai fondi agricoli, salvo il mantenimento degli allineamenti

esistenti. La distanza minima di 5,00 m dovrà essere rispettata anche per le nuove recinzioni, ove ammesse.

Infine, ai sensi della DGR n. 10962/2009, eventuali interventi di trasformazione previsti dagli strumenti urbanistici sugli ambiti che fanno parte della Rete Ecologica Regionale (gli “elementi” della RER) devono essere accompagnati da opportune opere di rinaturazione compensativa.

In recepimento di tale normativa, si prescrive che, in tutti i casi di nuove edificazioni negli ambiti agricoli E2, siano poste a carico dei soggetti attuatori degli interventi le seguenti opere di rinaturazione compensativa.

Documenti di riferimento

- Piano delle Regole, Norme tecniche di attuazione (art. 51, 56, sezione 7)

Comune di Zavattarello


Inquadramento rispetto alla connessione ecologica per l'ortolano (Emberiza hortulana) (scala 1:5.000)

Sistema di aree: 1,55 ha



Inquadramento rispetto alla RER (scala 1:10.000)

Il sistema di aree non rientra nel disegno della RER.

- elementi di primo livello
- elementi di secondo livello
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione

Varchi

- deframmentare
- entrambi
- varco da tenere

3. IL SISTEMA INSEDIATIVO

- NUCLEI DI ANTICA FORMAZIONE - ART. 61 (VEDI TAV. N. 3.4)
- TESSUTO EDIFICATO DI RECENTE FORMAZIONE E/O PRIVO DI INTERESSE STORICO-AMBIENTALE**
- AMBITI PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI A MEDIA DENSITA' EDILIZIA - TR1 - ART. 64
- AMBITI PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI A BASSA DENSITA' EDILIZIA - TR2 - ART. 65
- AMBITI PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI A DENSITA' EDILIZIA MOLTO BASSA - TR3 - ART. 66
- AMBITI PREVALENTEMENTE PRODUTTIVI ARTIGIANALI - TP - ART. 67
- ATTIVITA' PRODUTTIVE ESISTENTI IN AMBITO DI SALVAGUARDIA AMBIENTALE - ART. 68
- AREE A VERDE PRIVATO - ART. 69
- PIANI ATTUATIVI VIGENTI E/O IN ITINERE - ART. 9
- PR/PCC MODALITA' ATTUATIVE INTERNI AL TESSUTO CONSOLIDATO - ART. 21-25
- NUCLEI E/O AGGREGATI PREVALENTEMENTE RURALI - ART. 70



*Estratto Tavola del Piano delle Regole:
 Quadro di riferimento normativo – Ambiti extraurbani*

Contenuti urbanistici del PGT

Il sistema di aree è compreso nel tessuto edificato di recente formazione e/o privo di interesse storico ambientale e aree di completamento comprendendo Ambiti prevalentemente residenziali (ad alta densità edilizia, a media densità edilizia, a bassa densità edilizia, a densità edilizia molto bassa, ambito prevalentemente produttivo, attività agricole in ambito edificato, aree a verde privato e distributori di carburante esistenti. Le aree che compongono il sistema sono a bassa densità edilizia, ovvero *“riguarda parti dell’edificato caratterizzato da un’edificazione a bassa densità, con tipologie edilizie prevalentemente isolate disposte all’interno del lotto di pertinenza secondo modalità localizzative prevalentemente indifferenti rispetto alla maglia viaria. Sono compresi i lotti interclusi e/o di completamento dell’edificato”*.

Indici e parametri per tali aree sono:

If il valore maggiore tra il volume esistente e 1,00 mc/mq

H max mt. 7,50

Ip \geq 35% di Sf

Rc \leq 1/4 di Sf

A \geq 1 albero/100 mq

Infine una porzione di area è classificata come “nuclei e/o aggregati prevalentemente rurali”, ovvero parti del tessuto edificato costituiti da fabbricati e da aree intercluse già adibite ad attività agricole, per le quali è in atto una progressiva dismissione e/o riconversione in relazione sia alla loro ubicazione che ai mutati scenari socio-economici che interessano il territorio

Documenti di riferimento

- Relazione del Piano delle Regole
- Piano delle Regole, Norme tecniche di attuazione (art. 65, 70)

Considerazioni finali

L'indagine relativa alle previsioni di trasformazione denota la presenza di un impatto potenziale sul suolo e relativi Servizi Ecosistemici che deriva dalla realizzazione degli AT e delle trasformazioni cosiddette "dirette" determinando una variazione degli usi del suolo.

La superficie totale interessata da tali possibili trasformazioni è pari a 40 ha (AT pari a 19 ha e AT dirette pari a 20,69).

La verifica dei contenuti delle previsioni di trasformazioni del DdP evidenzia la presenza di molti ambiti adibiti a funzioni turistico-ricettive con quote considerevoli dedicate alle attività ludico-ricreative.

Nonostante la maggior parte dei DdP sia prossima alla scadenza dei 5 anni di validità dello strumento, molti AT non sono stati realizzati e non sono stati presentati Piani attuativi.

Considerando la situazione attuale e l'impatto che alcuni di questi AT possono avere sull'ambiente, il paesaggio e il benessere umano, è auspicabile un generale ridimensionamento delle potenzialità di trasformazione durante la revisione dei Piani locali privilegiando la riconversione, rigenerazione e riutilizzo del patrimonio edilizio esistente (spesso dismesso e/o sottoutilizzato) oppure la localizzazione di aree di trasformazione prossime al tessuto urbano esistente che rispondano ai reali bisogno della popolazione e del territorio.

Nello specifico, due AT (Rivanazzano Terme e Pietra de' Giorgi) possiedono un impatto potenziale medio/alto rispetto all'areale individuato durante il progetto ViNO e ritenuto importante per il mantenimento della connessione ecologica, sulla base delle elaborazioni sviluppate utilizzando l'ortolano (*Emberiza hortulana*) come modello biologico. Per tali aree si suggerisce una possibile ridefinizione dell'AT associata alla verifica della connessione ecologica potenziale nelle aree ad esso limitrofe.

Per quanto riguarda le Trasformazioni dirette, l'indagine urbanistica ha rilevato che, nella maggior parte dei casi, tra le possibili modalità di intervento disciplinate nel PdR del PGT, oltre alla manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, il restauro e risanamento conservativo, e la ristrutturazione edilizia, vi sia sempre la possibilità di realizzare nuove costruzioni.

I parametri urbanistici sono sempre differenti e cambiano a seconda del contesto e delle morfologie urbane in cui si inserisce l'AT. La potenzialità edificatoria però rimane, spesso con indici importanti, in ambiti territoriali agricoli o naturali anche di pregio, e non sempre con carattere di "completamento" ma più simili a delle espansioni.

Nonostante quantitativamente la superficie interessata dalle Trasformazioni dirette sia ridotta, si riesce comunque a cogliere una tendenza delle pratiche urbanistiche attuali.

Nel caso specifico dell'area interessata dal progetto ViNO, le suddette pratiche risultano in contrasto con l'obiettivo di conservazione e mantenimento delle connessioni ecologiche. La ridefinizione delle scelte strategiche di sviluppo del PGT considerando gli esiti del progetto può rappresentare una soluzione

auspicabile che permette di integrare le conoscenze ambientali con le esigenze e i bisogni espressi dal territorio.

Infine, per il contesto territoriale, l'adozione di un approccio sovracomunale può rappresentare una modalità di governo del territorio maggiormente adeguata per l'Oltrepò pavese.

Le ridotte dimensioni dei comuni e le dinamiche abitative attuali richiedono una strategia territoriale di sistema che affronti alcuni nodi critici del territorio e ne valorizzi le opportunità attuali e potenziali.

Bibliografia

- Artmann, M., 2014. Institutional efficiency of urban soil sealing management – From raising awareness to better implementation of sustainable development in Germany. *Landsc. Urban Plan.* 131, 83–95. doi:10.1016/j.landurbplan.2014.07.015
- Brueckner, J.K., 2001. Urban Sprawl: Lessons from Urban Economics. *Brookings-whart. Pap. Urban Aff.* 2001, 65–97. doi:10.1353/urb.2001.0003
- Dupras, J., Marull, J., Parcerisas, L., Coll, F., Gonzalez, A., Girard, M., Tello, E., 2016. The impacts of urban sprawl on ecological connectivity in the Montreal Metropolitan Region. *Environ. Sci. Policy* 58, 61–73. doi:10.1016/j.envsci.2016.01.005
- European Commission, 2016. No net land take by 2050 ? doi:10.2779/537195
- European Environment Agency, 2006. Urban sprawl in Europe - The ignored challenge, EEA report. doi:10.1080/02697451003740312
- Frumkin, H., 2002. Urban sprawl and public health. *Public Health Rep.* 117, 201–217. doi:10.1016/S0033-3549(04)50155-3
- Johnson A., E., Klemens, M.W., Sterling, E.J., 2005. The Impacts of Sprawl on Biodiversity. *Nat. Fragm. Leg. Spraw.* 10, 18–47.
- Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and human well-being, Ecosystems. doi:10.1196/annals.1439.003
- Siedentop, S., Fina, S., 2010. Monitoring urban sprawl in Germany: towards a GIS-based measurement and assessment approach. *J. Land Use Sci.* 5, 73–104. doi:10.1080/1747423X.2010.481075
- Ursić, S., Mišetić, R., Mišetić, A., 2016. New Perspectives on Sustainable Development of Second Homes in Croatia: Strategic Planning or Proliferation of Building? *Procedia - Soc. Behav. Sci.* 216, 80–86. doi:10.1016/j.sbspro.2015.12.011
- Xi, F., He, H.S., Clarke, K.C., Hu, Y., Wu, X., Liu, M., Shi, T., Geng, Y., Gao, C., 2012. The potential impacts of sprawl on farmland in Northeast China-Evaluating a new strategy for rural development. *Landsc. Urban Plan.* 104, 34–46. doi:10.1016/j.landurbplan.2011.09.003

