

ALLEGATO "R"

L'edificazione in zona agroforestale

Redazione a cura di

arch. Giovanni Mangione
dr. ing. Alberto Pivato

Teseo Ingegneria

Documento revisionato (Rev 01)
- giugno 2008 -

1 PREMESSA

Il numero di edifici e la sua distribuzione in zona agroforestale è un elemento che deve essere necessariamente analizzato all'interno di uno studio per la redazione di un PTCP, in quanto risulta determinante per comprendere la qualità del territorio sia sotto l'aspetto naturalistico, ovvero la capacità di mantenere alto il livello di biodiversità, sia sotto l'aspetto paesaggistico nel suo concetto più ampio, sia sotto l'aspetto ambientale (eliminazione di potenziali fonti inquinanti/impattanti).

Nella Tavola RA-12 "Edificato al 2003" del R.A. è mostrato l'edificato in zona agricola presente sulle CTR (carta tecnica regionale) (circa 1994) sia sulle ortofoto dell'anno 2003.

Si rileva, come prima impressione, la presenza di un elevato numero di edifici e come questi siano cresciuti nell'intervallo di tempo considerato.

Per definire se questa presenza possa essere un elemento critico del territorio, o meno, è stata condotta una analisi mirata.

2 ANALISI DEL FENOMENO QUANTITATIVO

La Figura 1 rappresenta il numero di edifici x km² presenti sul territorio delle province di sei regioni italiane, quali Sicilia, Campania, Lombardia, Toscana, Lazio e Veneto, per un totale di 47 province.

Le province di Padova, Treviso e Vicenza si posizionano, per numero di edifici su km², tra le prime cinque tra le regioni analizzate (probabilmente anche a livello nazionale - fonte ISTAT anno 2001)

Contestualmente la popolazione residente in zona agroforestale è tra le più elevate (vedi Figura 2) anche se è evidente un decremento tra il censimento del 1991 e quello del 2001.

Per approfondire questo fenomeno oltre alla provincia di Treviso è stata analizzata con particolare attenzione un'altra provincia veneta, molto simile, quella di Vicenza, in questo modo è stato possibile effettuare una comparazione dell'andamento dell'edificato in zona agro-forestale sulla base di un riferimento.

Come detto l'analisi si è basata su dati ISTAT, su rilevazioni effettuate su CTR e su ortofoto anno 2003.



Tabella 1. Superficie occupata dagli edifici e dalle relative pertinenze

Provincia	CTR 1994		Ortofoto 2003	
	Sup. tot. edifici (m ²)	Sup. tot. edifici e pertinenze (m ²)	Sup. tot. edifici (m ²)	Sup. tot. edifici e pertinenze (m ²)
Treviso	13.352.985	48.982.736	26.007.439	79.427.037
Vicenza	7.984.581	27.801.924	9.926.355	33.036.856

(fonte Teseo ingegneria)

Dalla Tabella 1 si evidenzia come la provincia di Treviso abbia edificato molto di più di quella di Vicenza nel periodo preso in esame.

Nella tabella è stata anche considerata, oltre alla superficie occupata dalla pianta dell'edificio, una pertinenza di terreno, pari ad una corona di 7m di larghezza¹, posta attorno e connesso ad esso. Questa superficie è da considerarsi legata all'edificio e non disponibile per i conteggi relativi ad uso agro-forestale del suolo.

L'incremento di edificazione che si è rilevato dalla comparazione delle tav. CTR con le ortofoto del 2003 è riportato nella tabella sottostante (vedi Tabella 2).

Tabella 2. Incremento complessivo dell'edificio e delle relative pertinenze

PROVINCIA	Incremento complessivo della superficie edificata (variazioni tra CTR e ortofoto 2003)			
	Incremento sup. edifici (m ²)	Incremento sup. edifici (%)	Incremento sup. edifici e pertinenze (m ²)	Incremento sup. edifici e pertinenze (%)
Treviso	12.654.453	94,77	30.444.301	62,15
Vicenza	1.977.773	24,88	5.234.932	18,83

(fonte Teseo ingegneria)

¹ Il valore di 7 m è derivato da una media desunta da ortofoto su 200 edifici in ambito provinciale.

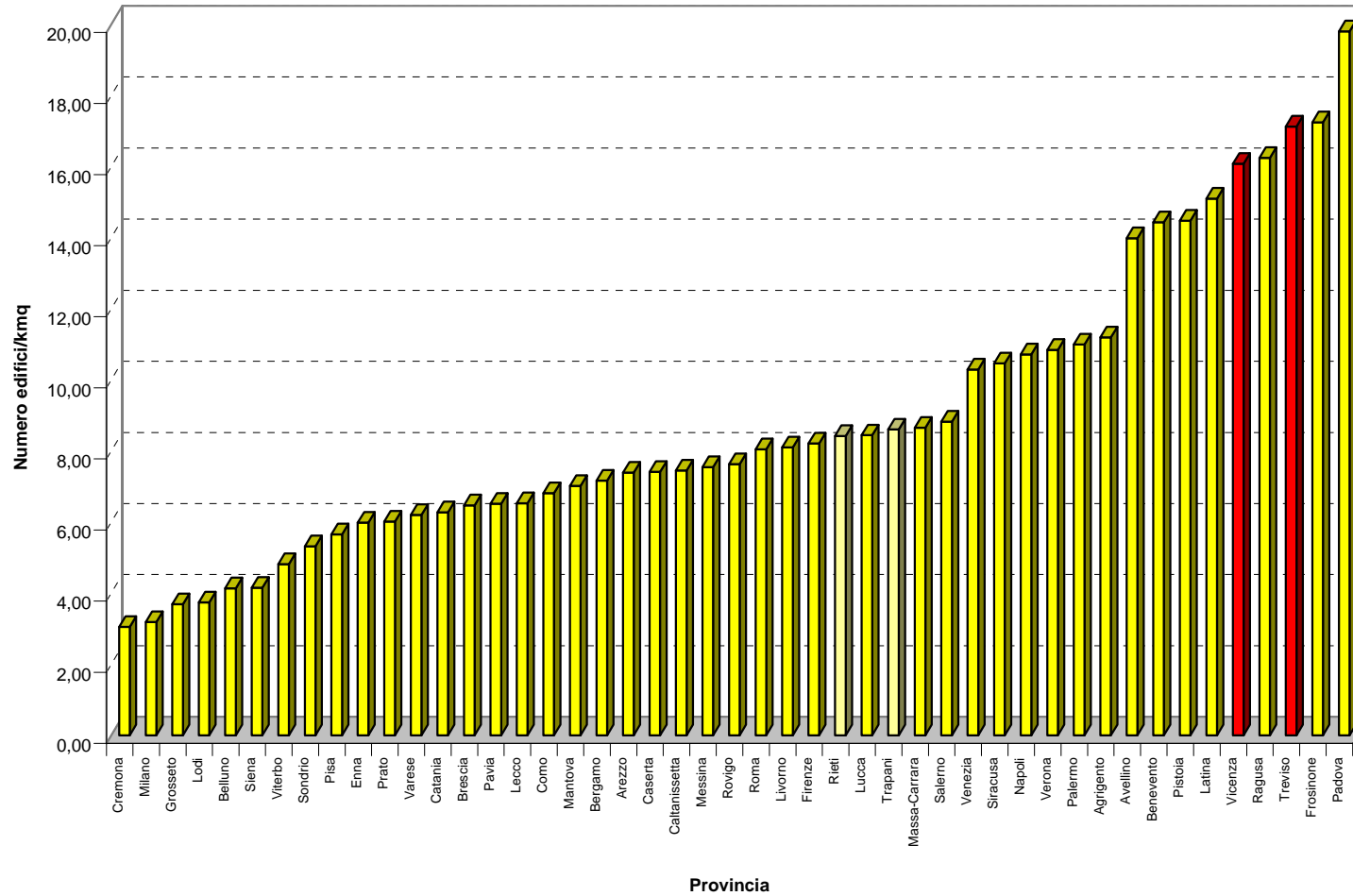


Figura 1. Numero di edifici nelle tipologie identificate come nuclei urbani e case sparse sulla superficie provinciale. Le regioni considerate sono Veneto e Lombardia (Nord Italia), Toscana e Lazio (Centro Italia), Campania (Sud Italia), Sicilia (Isole)

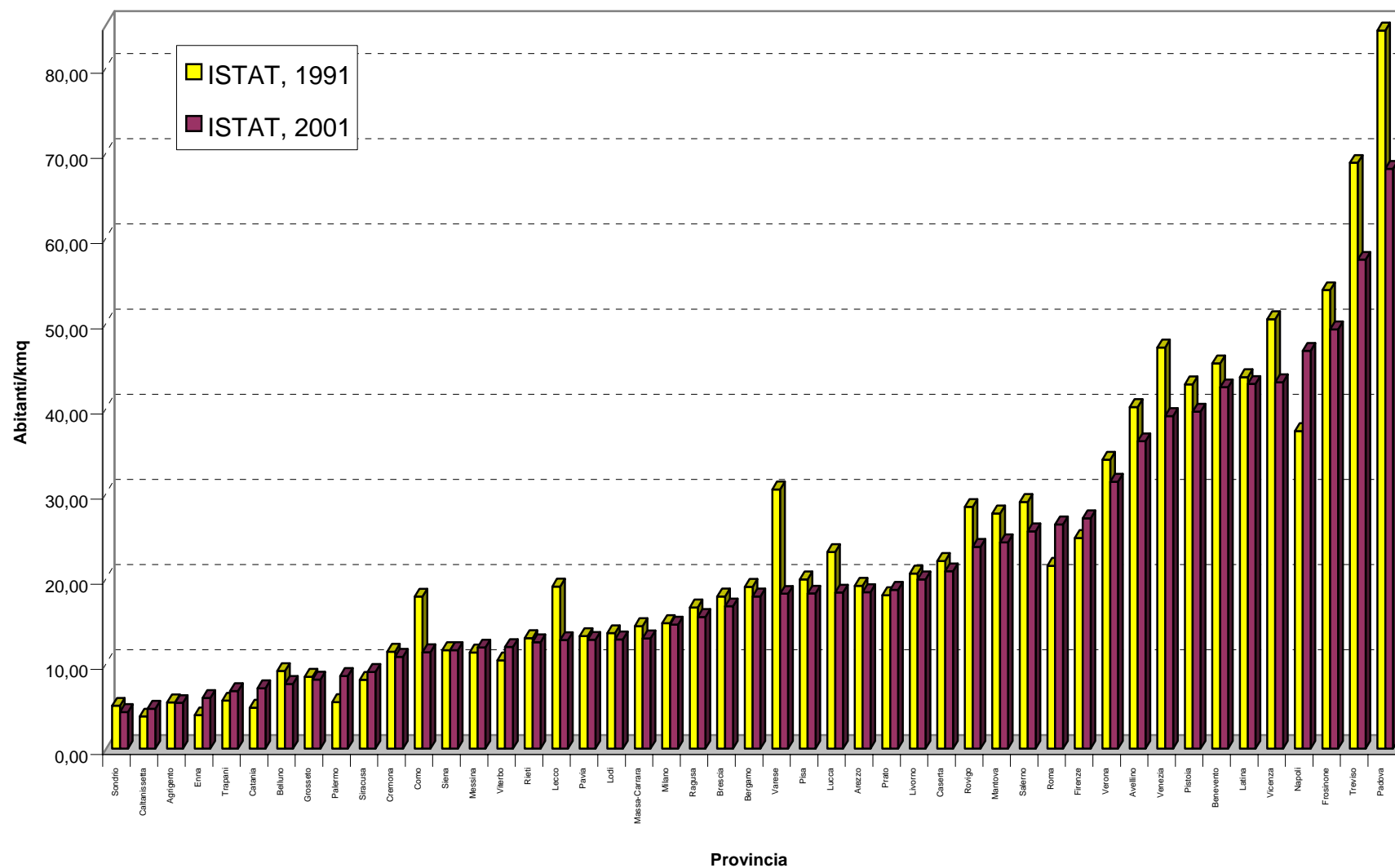


Figura 2. Densità della popolazione residente in area agro-forestale (Fonte ISTAT, 1991-2001)

Nell'analisi delle tavole CTR e delle ortofoto sono stati distinti, con una certa approssimazione data la fotointerpretazione, gli edifici utilizzati prevalentemente ad uso residenziale e quelli destinati ad usi produttivi (sia agricoli che artigianali-industriali) (vedi Tabella 3 e 4).

Tabella 3. Superficie di edificato distinto per tipologia presente in CTR e in ortofoto 2003

Provincia	CTR 1994		Ortofoto 2003	
	Superficie edifici ad uso residenziale (m ²)	Superficie edifici ad uso produttivo (m ²)	Superficie edifici ad uso residenziale (m ²)	Superficie edifici ad uso produttivo (m ²)
Treviso	11.434.518	1.918.466	14.294.836	11.712.602
Vicenza	6.964.602	983.979	7.792.885	2.133.469

Tabella 4. Differenza di m² di edificato presente in CTR e in ortofoto 2003

Provincia	Incremento della superficie edificata suddivisa per tipologie (variazioni tra CTR e ortofoto 2003)			
	Incremento sup. edifici ad uso residenziale (m ²)	Incremento sup. edifici ad uso residenziale (%)	Incremento sup. edifici ad uso produttivo (n°)	Incremento sup. edifici ad uso produttivo (%)
Treviso	2.860.318	25,01	9.794.135	510,52
Vicenza	828.283	11,89	1.149.490	116,82

(fonte Teseo ingegneria)

Dall'analisi di questi dati emerge che, nel territorio provinciale di Treviso, nel periodo intercorso tra la realizzazione delle CTR e l'ortofoto, in area agroforestale, è stata effettuata una intensa e diffusa attività di edificazione, che ha portato all'aumento in termini di superficie degli edifici residenziali di 2.860.318 mq, con un incremento del 25,01%, mentre gli edifici a destinazione agricola o produttiva sono aumentati di ben 9.794.135 mq, con un notevole incremento percentuale, pari al 510,52%.

Nella analisi condotta sono stati classificati tutti gli edifici individuati con le foto aree differenziando anche quelli che erano tra loro adiacenti (ad esempio edifici in linea); il numero individuato nel primo caso è stato complessivamente di **105.060** unità, mentre considerando gli edifici adiacenti come un unico nucleo, il numero è sceso a **87.998** unità.

Nel seguito, dove non espressamente precisato, i valori fanno riferimento agli edifici per nucleo.



Il numero di edifici per nucleo fa riferimento a tre orizzonti temporali: il primo identificato dalla rappresentazione della Carta IGM (anno di riferimento 1923), il secondo alla Cartografia CTR (1994), il terzo dall'ortofoto del 2003.

Tabella 5. Numeri di edifici (per nucleo) in area agroforestale

UNITA' DI PAESAGGIO	NUMERO EDIFICI IN AREA AGROFORESTALE DA IGM			NUMERO EDIFICI (PER NUCLEO) IN AREA AGROFORESTALE DA CTR			NUMERO EDIFICI (PER NUCLEO) IN AREA AGROFORESTALE DA ORTOFOTO 2003		
	Residenziale	Produttivo	Totale	Residenziale	Produttivo	Totale	Residenziale	Produttivo	Totale
	n.	n.	n.	n.	n.	n.	n.	n.	n.
Treviso	30.217	563	30.780	64.121	1.467	65.588	77.114	10.884	87.998

Tabella 6. Incremento medio annuo del numero di edifici per due intervalli di tempo: IGM 1923 – CTR 1994 e CTR 1994- Ortofoto 2003

UNITA' DI PAESAGGIO	INCREMENTO MEDIO ANNUO NUMERO EDIFICI IN AREA AGROFORESTALE IGM 1923 – CTR 1994			INCREMENTO MEDIO ANNUO NUMERO EDIFICI (PER NUCLEO) IN AREA AGROFORESTALE CTR 1994 – ORTOFOTO 2003		
	Residenziale	Produttivo	Totale	Residenziale	Produttivo	Totale
	%	%	%	%	%	%
Treviso	1,58	2,26	1,59	2,25	71,32	3,80

Dall'analisi di questi dati si conferma l'elevato aumento di edificazione in area agroforestale: nel periodo intercorso tra la realizzazione dell' IGM e delle CTR si è avuto un incremento di 34.808 edifici (pari ad un incremento medio annuo del 1,59%), mentre nel periodo intercorso tra la realizzazione delle CTR e l'ortofoto un incremento di 22.410 edifici (pari ad un incremento medio annuo del 3,80%).

L'aumento maggiore si è avuto nel proliferare degli edifici a destinazione agricola e/o produttiva con un notevole incremento percentuale medio annuo, pari al 71,32% nel periodo intercorso tra la realizzazione delle CTR e l'ortofoto.

Come detto, dai dati ISTAT risulta che la provincia di Treviso è tra quelle con una maggiore densità di edifici in zona agroforestale a livello nazionale (vedi figura 1) circa alla pari con quella di Vicenza con un valore quasi analogo di edif/km².

In realtà dalle analisi delle cartografie in possesso, in zona agroforestale, all'interno della provincia viene evidenziata una maggiore densità di edificazione rispetto a quella di Vicenza.

I dati ISTAT relativi alla residenzialità della popolazione in zona agroforestale, censimento 2001, sono riportati nella tabella sottostante

Tabella 7. Dati di residenzialità della popolazione in zona agroforestale.

provincia	Popolazione residente in zona agriforestale			
	Abitanti in nuclei abitati	Abitanti in case sparse	Tot. Pop. in zona agricola	Tot. Pop. provincia
Treviso	47.767	94.400	142.167	795.264
Vicenza	53.364	63.803	117.167	794.317

(fonte ISTAT anno 2001)

I dati ISTAT sugli edifici in zona agroforestale sono riportati nella tabella sottostante

Tabella 8. Edifici presenti in zona agroforestale (non necessariamente abitati)

provincia	Edifici in zona agriforestale		
	Edifici in nuclei abitati	case sparse	Tot. Edifici zona agricola
Treviso	21.719	22.072	43.791
Vicenza	14.932	27.479	42.411

(fonte ISTAT anno 2001)

I dati relativi al numero di abitanti (rilevati dall'ISTAT) fanno riferimento ai reali residenti in zona agroforestale e sono certamente validi. I dati relativi al numero di edifici (rilevati dall'ISTAT), invece, pur mantenendo, probabilmente, la loro validità su confronti diretti tra le varie province, sono da ritenersi non rispecchianti la reale situazione dell'edificato sul territorio (vedi differenze dei dati ISTAT con quelli ricavati dalle ortofoto, certamente incontrovertibili) e probabilmente soffrono dei sistemi di indagine non sempre perfetti ma che mantengono validità nel confronto tra le province perchè valutate tutte con le stesse modalità (anche se il presente studio ha evidenziato diversità tra la provincia di Vicenza e quella di Treviso superiori a quelle riscontrate dall'ISTAT).

Come sintesi finale si evidenzia che dal confronto tra i dati ISTAT e quelli ricavati da ortofoto, relativi all'edificato in zona agroforestale, è presente un notevole numero di edifici non rilevato dal censimento.

2.1 Edifici non utilizzati come residenza stabile in zona agroforestale

Per comprendere quale possa essere il numero di edifici non utilizzati a residenza stabile si deve, come prima cosa, definire quante abitazioni sono sicuramente utilizzate come residenza.

Tabella 9. Edifici presenti in zona agroforestale utilizzati ad uso abitativo

provincia	Edifici in zona agriforestale		
	Edifici in nuclei abitati	case sparse	Tot. Edifici zona agricola
Treviso	13.162	27.405	40.567

(fonte ISTAT anno 2001)

Comparando i dati della Tabella 8 con la Tabella 9 emerge che in provincia di Treviso circa 3.224 edifici sono censiti e non risultano abitati.



Per altro gli abitanti residenti in zona agroforestale, da censimento 2001, sono:

Tabella 10. Abitanti in zona agroforestale (da censimento)

provincia	Edifici in zona agriforestale		
	Abitanti in nuclei abitati	Abitanti in case sparse	Tot. abitanti in zona agricola
Treviso	47.767	94.400	142.167

(fonte ISTAT anno 2001)

Correlando le Tabella 9 e 10 si può dedurre il numero medio di componenti delle famiglie che vivono in zona agroforestale in provincia di Treviso:

$142.167 : 40.567 = 3,50$ media componenti nucleo familiare in zona agricola (elaborazione su dati ISTAT). Questo dato risulta superiore rispetto al numero medio di componenti per famiglia a livello provinciale che risulta essere di 2,68 (dati ISTAT anno 2001).

Considerando gli edifici adiacenti come unici, si ha un numero di 77.114 (vedi Tabella 5), se invece si considerano come edifici singoli i vari corpi di fabbricati adiacenti, si ha un numero di 91.723.

Sempre secondo il censimento ISTAT si ha che solo 40.567 edifici sono stabilmente utilizzati, per cui sono da ritenersi non abitati stabilmente a seconda del metodo di stima degli edifici:

$$77.114 - 40.567 = 36.547$$

$$91.723 - 40.567 = 51.156$$

Per cui gli edifici non utilizzati secondo l'incrocio edifici abitati (dato istat) e ortofoto ci porta ad un valore compreso tra 36.547 e 51.156.

Se si affronta il problema con un altro metodo e si considera il numero di abitanti in zona agricola, sulla base dell'indice medio di appartenenti al nucleo familiare (dato ISTAT 2001 provincia di Treviso) di 2,68 ab/famiglia e si considerano i 142.167 abitanti si hanno 53.047 nuclei familiari e quindi, di conseguenza, probabilmente, 53.047 abitazioni occupate stabilmente.

Considerando nuovamente i dati di ortofoto si ha a seconda del metodo di stima degli edifici:

$$77.114 - 53.047 = 24.067$$

$$91.723 - 53.047 = 38.676$$

Considerando i valori estremi si ha che gli edifici non utilizzati, apparentemente identificabili come residenziali, possono essere compresi tra 24.067 e 51.156.

Questi possono essere suddivisi, in proporzioni analoghe, tra le seguenti categorie:

- edifici abbandonati;
- edifici che, pur di piccole dimensioni, sono annessi rustici;
- edifici utilizzati come seconde case;

- edifici utilizzati a scopi produttivi, anche se di piccole dimensioni;

per ciascuna di queste categorie si può ipotizzare un numero di edifici variabile tra i 6.016 e 12.789.

Agli edifici precedentemente analizzati devono essere aggiunti quelli di tipo produttivo.

Questo marcato fenomeno di presenza sul territorio agroforestale di un elevato numero di edifici, non utilizzati in modo adeguato, o comunque non dichiarati utilizzati, è un elemento che genera pressioni sia per l'aspetto naturalistico sia, soprattutto, per quello paesaggistico.

Questo fenomeno può essere imputato, in parte, al fatto che nel momento in cui il proprietario di un fondo decide di costruire una casa o un edificio a servizio dell'attività del fondo stesso, non venendogli richiesto di riutilizzare i volumi già presenti preferisce aggiungere nuovi volumi costruendo nuovi edifici.

Questo fatto deve necessariamente essere tenuto in considerazione nelle scelte di piano.

2.2 Localizzazione degli edifici in zone non corrette

Molti degli edifici, realizzati in zona agroforestale, sono ubicati in fronte strada, all'interno delle fasce di rispetto stradale.

Questo fatto risulta un inconveniente per chi abita nell'edificio e contemporaneamente un problema di carattere collettivo perchè non permette, in molti casi, la ricalibratura delle strade (in particolare per quelle con maggior flusso di traffico).

Dai dati di Tabella 11 si rileva che ben 33.942 edifici (come nuclei) sono ubicati all'interno delle fasce di rispetto delle strade. Inoltre al 2003 sono presenti 12.540 edifici in zona a pericolosità idraulica P1, P2 e P3/P4 (vedi Tabella 12).

Si ha che di 87.998 edifici realizzati per vari usi in provincia di Treviso in zona agroforestale **circa la metà** pari a 46.482 sono localizzati in zona non corretta per l'edificazione, e di questi circa il 73% è posizionato in fronte strada all'interno della fascia di rispetto stradale.

Tabella 11. Edifici (per nuclei) costruiti in area agroforestale in fascia di rispetto stradale e loro densità per tipologia di classe stradale

TIPOLOGIA STRADA	FASCA DI RISPETTO (m)	NUMERO EDIFICI	LUNGHEZZA STRADA (km)	DENSITA' EDIFICI (ed/km)
A-Autostrada	60 m	3.064	122,2	25,07
B-Strade extraurbane principali	40 m	120	17,1	7,02
C-strade extraurbane secondarie	30 m	4.260	470,1	9,06
E- extraurbane di quartiere	20 m	9.340	246,6	37,88
F-strade locali	10 m	10.065	502,5	20,03
Furb- strade locali vicinali	10 m	7.093	281,7	25,18



Tabella 12. Numero di edifici (per nuclei) in area a pericolosità idraulica.

PERICOLOSITA' IDRAULICA	NUMERO EDIFICI
P1	7.743
P2	2.690
P3/P4	2.314
TOTALE	12.540

3 DENSITÀ DELL'EDIFICATO IN ZONA AGROFORESTALE

3.1 Valutazione del territorio agroforestale utile

Per valutare la reale quantità di territorio agroforestale disponibile è stata condotta un'indagine più accurata mediante la misurazione delle seguenti superfici:

- Aree residenziali e centri storici: la superficie è stata desunta dalle zone identificate come A, B e C nel Mosaico PRG del 2004.
- Aree produttive: la superficie è stata desunta dalle zone identificate come D nel Mosaico PRG del 2004.
- Aree a servizi: la superficie è stata desunta dalle zone identificate come F nel Mosaico PRG del 2004.
- Infrastrutture lineari interne alle aree urbanizzate: alle superficie urbanizzate è stato aggiunto un incremento del 9,2% attribuibile alla superficie delle infrastrutture interne alle aree in oggetto (non comprese nel mosaico PRG di origine). Questo valore è emerso valutando alcuni campioni rappresentativi di territorio.
- Cave: la superficie comprende le cave attive e dismesse nel territorio provinciale;
- Discariche: la superficie comprende le Discariche di RSU, RSA, RS ed inerti di coltivazione e/o dismesse nel territorio provinciale.
- Infrastrutture lineari esterne alle aree urbanizzate: le superfici considerate fanno riferimento alla rete stradale esistente e alla rete ferroviaria esterna alle aree urbanizzate.

Le aree residenziali e centri storici, le aree produttive e le aree a servizi comprensive dell'incremento dovuto alle infrastrutture interne costituiscono le aree urbanizzate; le aree occupate da cave e discariche costituiscono le aree degradate.

La superficie agroforestale utile è stata valutata come (vedi Tabella 13):

Superficie agroforestale = Superficie Totale – superficie aree urbanizzate – superficie aree degradate – superficie infrastrutture lineari esterne alle aree urbanizzate

La superficie agroforestale utile risulta 2.054,065 Km² pari a 82,83% di tutto il territorio. Su questa, come detto, insiste anche un edificato che utilizza ulteriore 26,007 Km² di territorio che, considerata la pertinenza minima di terreno attorno all'edificio, sale ad un impegno di 79,427 km².

La superficie utilizzata in modo irreversibile risulta quindi pari a:

$(2.479,756 - 2.054,065) \text{ Km}^2 + 79,427 \text{ km}^2 = 505,118 \text{ km}^2$ pari al **20,36%** di tutto il territorio provinciale.

Si ha così che circa un quinto del territorio nel suo complesso è stato utilizzato in modo irreversibile per urbanizzazioni ed altri usi non connessi con il sistema agroforestale.

Lo stesso procedimento è stato condotto per ciascuna unità di paesaggio e i risultati sono riportati nell'appendice 1.

Tabella 13. Superficie agroforestale utile

TIPOLOGIA AREA		UNITA'	SUPERFICIE
SUPERFICIE PROVINCIA		mq	2.479.756.072
AREE URBANIZZATE DA PRG 2004	Aree residenziali e centri storici	mq	176.798.124
	Aree produttive	mq	83.085.383
	Aree a servizi	mq	69.099.284
	Totale urbanizzato (considerando + 9,2% di infrastrutture)	mq	359.282.427
SUPERFICIE AREE DEGRADATE	Cave	mq	23.406.681
	Discariche	mq	1.358.383
	Totale aree degradate	mq	24.765.064
SUPERFICIE INFRASTRUTTURE ESTERNE ALLE AREE URBANIZZATE		mq	41.643.286
SUPERFICIE AGROFORESTALE UTILE		mq	2.054.065.295
SUPERFICIE EDIFICATO E PERTINENZA IN AREA AGROFORESTALE		mq	79.427.037
SUPERFICIE UTILIZZATA IN MODO IRREVERSIBILE		mq	505.117.814

3.2 Valutazione della densità

Se si posiziona, su un territorio agroforestale privo di edificazioni, un edificio, o un complesso compatto di edifici, ogni km^2 , ovvero all'interno di un quadrato di terreno di 1 km x 1 km, cioè ogni 100 ettari, si ha una percezione estremamente ridotta della presenza del manufatto all'interno del contesto.

Questa è una situazione che poteva esistere in tempo antico, con l'esistenza dei latifondi, gli edifici agricoli erano posizionati in maglie di questo tipo, e quindi sia la selvaggina che il paesaggio non ne erano turbati minimamente.

Se però si densifica la presenza nel territorio con un edificio ogni quadrato di 500m di lato, si ha che nello spazio di 1 km^2 si vengono a posizionare 4 edifici.



Da dati di letteratura si rileva che l'effetto sprawl (larghezza della fascia attorno all'edificato che crea forte pressione sulla fauna (vedi Tavola RA-9 "Sprawl urbano") è incidente sull'ambiente e crea una pressione sulla biodiversità per una corona attorno l'edificio di circa 50m.

Da questo si evidenzia che 4 abitazioni a km², cominciano a generare impatto sul paesaggio, ma non sono ancora proibitivi per la biodiversità.

Se si suddivide ulteriormente la maglia e si passa ad una distanza media tra i vari edifici di 250 m, si hanno 16 edifici ogni km², che cominciano a presentare un certo impatto sul paesaggio, in quanto una casa ogni 250 m, considerate anche tutte le strutture a servizio, sono sicuramente visibili e da ritenersi invadenti sia ci si trovi in ambiente agricolo sia soprattutto in ambiente forestale.

Sotto l'aspetto naturalistico, aggiungendo a ciascun edificio (la media della superficie degli edifici ad uso residenziale in zona agroforestale risulta di circa 150 m²) la corona di sprawl, sulla matrice prima individuata, restano liberi corridoi di territorio di circa 130m.

Se si incrementa ancora la griglia e si passa a posizionare un edificio ogni 125m si hanno all'interno di 1 km² ben 64 edifici e le corone di sprawl si sovrappongono, non lasciando territorio in cui gli animali possono sentirsi tranquilli.

All'interno della provincia di Treviso sono stati individuati, su un territorio di 2.479,756 km², a seconda del metodo di analisi degli edifici 105.060 e 87.998 edifici.

Se la superficie complessiva viene ridotta della quantità di terreno urbanizzato, degradato e quello utilizzato per infrastrutture si ottengono circa 2.054,065 km², per cui sono presenti sul territorio, in zona agroforestale, una densità compresa tra **51,14 e 42,84 edifici ogni km²**.

Questo valore fa riferimento alla media estesa su tutto il territorio provinciale, aree pedemontane, montane e aree golenali fluviali comprese, per cui in alcuni ambiti si sta lentamente andando verso un territorio che, sebbene venga definito agroforestale, può essere assimilato ad un ambiente urbanizzato, in maniera casuale e caotica, che presenta lotti edificati con fasce di verde più o meno ampie.

4 ANALISI DI DETTAGLIO

Il territorio della provincia di Treviso è stato suddiviso in 24 unità di paesaggio (vedi Tavola RA-7 "Carta delle unità ecosistemiche"). Questa prende in considerazione il territorio per vocazione socio-economica ma anche per aspetti geo-morfologici, e si caratterizza per l'associazione ai quattro paesaggi che caratterizzano il territorio provinciale: ambito collinare (C), ambito fluviale (F), ambito montano (M) e ambito di pianura (P).

Sono state predisposte alcune tabelle di sintesi riportate appendice 1 che analizzano i seguenti aspetti:

- Superficie occupata dagli edifici in area agroforestale distinti per tipologia d'uso. Le superfici fanno riferimento a tre orizzonti temporali: il primo identificato dalla rappresentazione della Carta IGM (anno di riferimento 1923), il secondo alla Cartografia CTR (circa 1994), il terzo dall'ortofoto del 2003.
- Superficie occupata dagli edifici e dalle relative pertinenze in area agroforestale distinti per tipologia d'uso. Come definito precedentemente, la pertinenza è stata definita come una corona di 7 m di larghezza, posta attorno alla pianta dell'edificio. Le superfici fanno riferimento solamente a due orizzonti temporali: il primo identificato dalla rappresentazione della Cartografia CTR (circa 1994), il secondo dall'ortofoto del 2003.
- Numero di edifici (per nucleo) in area agroforestale distinti per destinazione d'uso. Il numero di edifici fa riferimento a tre orizzonti temporali: il primo identificato dalla rappresentazione della Carta IGM (anno di riferimento 1923), il secondo alla Cartografia CTR (circa 1994), il terzo dall'ortofoto del 2003.
- Densità edificato in area agroforestale al 2003. La densità di edificato è stata definita come numero di edifici per kmq di territorio agroforestale; inoltre è stata definita la percentuale in superficie di edificato con pertinenze sull'intero territorio agroforestale.
- Edifici in zone non corrette. È stato calcolato per ciascuna unità di paesaggio il numero complessivo di edifici costruiti in zone non corrette: fasce di rispetto stradale e aree a pericolosità idraulica.

Questi parametri sono stati utilizzati per predisporre delle schede per ciascuna Unità di Paesaggio (vedi appendice 1), di cui in seguito si riporta una sintesi.

Per l'importanza del parametro densità di edificato in area agroforestale, si riporta una rappresentazione grafica nella Figura 3.



4.1 Unità di paesaggio C1

L'unità di paesaggio C1 risulta tra le unità nelle quali si è registrato un maggiore incremento percentuale di edificato a destinazione residenziale tra la realizzazione della CTR e della ortofoto: 34,74% senza considerare la relativa pertinenza e 33,33% considerando la pertinenza. Questo aspetto ovviamente si ritrova nella percentuale di incremento, sempre nello stesso periodo, del numero di edifici costruiti in area agroforestale (31,75%).

Rispetto alla media provinciale, tale unità presenta una densità di edificato in area agroforestale lievemente inferiore, pari a 42,46 edifici/km² e una superficie totale urbanizzata pari al 17,80% di tutto il territorio.

Si nota inoltre come, rispetto al territorio provinciale, esso presenti un numero relativamente basso di edifici posti lungo i fronti stradali (506 edifici) e l'assenza di edifici in aree a pericolosità idraulica.

4.2 Unità di paesaggio C2

Tale ambito territoriale è collocabile tra gli ambiti con minore percentuale di superficie urbanizzata (7,40%) e di infrastrutture (0,99%); tale aspetto spiega il relativamente basso numero di edifici posti lungo i fronti stradali (602). L'ambito tuttavia presenta una delle maggiori concentrazioni di aree degradate (cave e discariche) pari al 1,5% di tutto il territorio.

La densità di edificato pari 38,42 edifici/kmq è inferiore alla media provinciale.

4.3 Unità di paesaggio C3

Tale ambito territoriale, identificabile con l'area del Montello, si presenta come la terza unità di paesaggio per quanto riguarda la percentuale di superficie agroforestale (95,45%) sulla superficie totale avendo esso una bassa percentuale di superficie urbanizzate (2,89%).

La densità di edifici per chilometro quadrato risulta di molto inferiore alla media provinciale (34,16 edifici/km²).

Il dato rilevante, e particolare, di quest'area è l'incremento percentuale di edificato a destinazione agricola o produttiva nel periodo di realizzazione delle CTR e dell'ortofoto, pari in termini di superficie a 3.244%, che lo colloca al primo posto tra le unità di paesaggio; tuttavia se preso come valore assoluto di superficie occupata, esso (pari a 79.148 m² al 2003) non è allarmante se confrontato con i valori più alti rilevati (2.630.315 m² per l'ambito C3 e 897.688 m² per l'ambito P8).

Al contrario si evidenzia un basso incremento percentuale totale dell'edificato (41,48% in termini di superficie) che risulta essere tra i più bassi, nello stesso periodo, tra le unità di paesaggio.

4.4 Unità di paesaggio C4

La caratteristica principale di questa unità di paesaggio è la bassa percentuale di incremento dell'edificato in termini di superficie nel periodo di realizzazione delle CTR e dell'ortofoto: 283,13% per gli edifici a destinazione agricola o produttiva; 15,65% per gli edifici a destinazione residenziale e 41,48% per gli edifici in complesso.

La superficie agroforestale di tale ambito territoriale è pari all'88,61% della superficie totale e la densità di edifici è pressoché in linea con la media provinciale individuata (42,73 edif/kmq).

L'unità di paesaggio presenta un elevato numero di edifici in fronte stradale (1.708).

4.5 Unità di paesaggio C5

Tale ambito territoriale si colloca fra le unità di paesaggio caratterizzate da minore incremento percentuale in termini di superficie di edificato (57,89%) nel periodo di realizzazione delle CTR e dell'ortofoto; in particolare si ha un valore di 13,12% per quanto concerne gli edifici a destinazione residenziale e di 482,03% per gli edifici a destinazione agricola o produttiva.

La superficie agroforestale utile di tale ambito è pari all'88,32% della superficie totale, in cui risalta una densità di edifici pari a 49,06 edifici/km², in linea con la media provinciale.

4.6 Unità di paesaggio F1

L'ambito è identificabile territorialmente nell'area fluviale del fiume Piave considerata nel tratto compreso tra l'ingresso del fiume stesso nel territorio trevigiano e il ponte ferroviario sito a Ponte della Priula.

La superficie agroforestale utile percentuale di tale unità di paesaggio è pari al 93,89% della sua superficie totale, in cui, proprio per la connotazione morfologica e naturalistica di tale ambito, si riscontra una bassa percentuale di superficie urbanizzata (4,63%), una bassa percentuale di infrastrutture (1,39%) e ancora una densità di edifici per chilometro quadrato tra le più basse della provincia (15,45 edifici/kmq).

Un numero elevato di edifici risultano in area a pericolosità idraulica: 36 edifici in P1 e 784 in P3/P4.

4.7 Unità di paesaggio F2

Tale unità di paesaggio è identificabile con l'ambito fluviale del fiume Piave, considerato nel suo tragitto dal ponte ferroviario in località Ponte della Priula e la sua uscita dal territorio trevigiano.

Data la conformazione morfologica e naturalistica dell'area, essa non presenta particolari criticità o particolari indici o incrementi, con valori che si stanziano pressoché nella media provinciale; questo però comporta una riflessione attenta in riferimento ai vari valori e fenomeni se messi in relazione alla natura dell'area.

Emerge un rilevante numero di edifici (3.948 edifici) situati in area a pericolosità idraulica, che collocano, nel merito di questa tematica, l'area al secondo posto nella provincia.



4.8 Unità di paesaggio F3

Questo ambito si identifica nel territorio lungo l'asta che segue il corso del fiume Sile, dal Comune di Castelfranco Veneto sino a Treviso-Silea. Tale ambito è tra le unità di paesaggio che presentano maggiore criticità.

In particolare tale unità presenta una superficie agroforestale utile percentuale pari a 72,06% (terz'ultima nella provincia), dovuta a una superficie urbanizzata percentuale elevata (25,81%), una densità di edificato pari a 58,88 edifici per chilometro quadrato, tra le più importanti rilevate, e ancora un elevato incremento percentuale tra la realizzazione delle CTR e l'ortofoto sia dell'edificato a destinazione residenziale (41,86 % in termini di superficie, primo in provincia), sia dell'edificato totale (113,93%).

L'incremento percentuale del numero di edifici nel periodo tra la realizzazione delle CTR e dell'ortofoto è pari al 52,65%, secondo dato a livello provinciale, che denota una propensione naturale e disordinata dell'area all'edificazione diffusa, "costruita" attorno all'asse caratterizzato dal corso del fiume Sile.

Si evidenzia inoltre un'elevata concentrazione di edificato nelle fase di rispetto della viabilità esistente.

4.9 Unità di paesaggio F4

Tale ambito è identificabile con l'area fluviale del fiume Sile, nel suo tratto che va da Silea a Casier e sino al confine provinciale.

Anche questo ambito presenta rilevanti criticità simili a quelle evidenziate per l'ambito F3: percentuale bassa di superficie agroforestale utile pari a 57,74% (ultimo valore a livello provinciale); elevata percentuale di superficie urbanizzata (39,55%, primo a livello provinciale); una elevata densità di edifici per chilometro quadrato (57,84 edifici su chilometro quadrato, pari al quinto dato a livello principale).

Questi valori devono essere letti con riferimento alla modesta superficie dell'unità stessa e altresì con riferimento alla morfologia e natura dell'area stessa, che ha forte valenza naturalistica essendo definita sul corso del fiume Sile.

4.10 Unità di paesaggio M1

L'unità di paesaggio, individuabile territorialmente nella fascia alpina che va da Borso del Grappa sino a Pederobba, non presenta criticità, e presenta la più elevata percentuale di superficie agroforestale utile in provincia, pari al 98,26% della superficie totale dell'unità di paesaggio.

Questa è dovuta alla bassa percentuale di aree urbanizzate (1,15%, ultimo nella provincia) e alla bassa percentuale di infrastrutture (0,58%, ultimo in provincia).

La densità degli edifici è la più bassa con 9,54 edifici/kmq.

4.11 Unità di paesaggio M2

Come l'unità precedentemente descritta, anche questo ambito, individuabile territorialmente nella fascia alpina che va da Pederobba sino a Vittorio Veneto, non presenta criticità, e presenta il secondo valore di percentuale di superficie agroforestale utile in provincia, pari al 96,46% della superficie totale dell'unità di paesaggio. Il valore è dovuto alla bassa percentuale di urbanizzato e di infrastrutture.

La densità degli edifici risulta estremamente bassa e pari a 15,35 edif/kmq (secondo valore a scala provinciale).

4.12 Unità di paesaggio M3

Come i due ambiti precedenti, anche questa terza unità di paesaggio "montana", identificabile con l'area alpina del Cansiglio, non presenta criticità, e presenta il quarto valore di percentuale di superficie agroforestale utile su totale superficie, pari al 95,41%. Il valore è dovuto alla bassa percentuale di urbanizzato e di infrastrutture.

La densità degli edifici risulta bassa e pari a 23,79 edif/kmq (secondo valore a scala provinciale).

4.13 Unità di paesaggio P1

L'unità di paesaggio P1 è identificabile nella fascia di pianura compresa tra i centri di Crespano del Grappa e Cavaso del Tomba.

Esso presenta una percentuale di superficie urbanizzata elevata (pari al 23,97%) che riduce la superficie agricola utile al 72,55%.

Si evidenzia un elevato incremento percentuale di edificato nel periodo tra la realizzazione delle CTR e dell'ortofoto pari al 147,39% in termini di superficie.

La densità di edifici per chilometro quadrato è inferiore al valore medio provinciale, essendo pari a 34,73 edifici/km².

4.14 Unità di paesaggio P2

L'unità, identificabile territorialmente nella fascia di territorio compresa tra i comuni di San Zenone degli Ezzelini e Castello di Godego, e ancora compresa tra il confine provinciale e il corso fluviale del Muson dei Sassi, presenta delle criticità legate all'alto incremento di edificato in termini di superficie tra la realizzazione delle CTR e delle ortofoto (64,64%, valore massimo per la provincia). Ciò nonostante la densità di edificazione pari a 45,12 edifici/kmq è in linea con la media provinciale.

4.15 Unità di paesaggio P3

L'unità di paesaggio considerata, caratterizzata dalla maggiore superficie totale, pari a 355,52 km², identificabile con l'ambito di pianura compreso tra i centri di Montebelluna-Castelfranco Veneto e



Ponzano Veneto, presenta criticità identificabili nell'elevata percentuale di aree degradate (3,43%), nella densità di edifici pari a 56,54 edifici/km² (corrispondente al sesto valore a livello provinciale) e al massimo numero di edifici in fronte stradale (6.197 nelle fasce di rispetto della viabilità esistente e 381 nelle fasce di rispetto della viabilità di progetto).

4.16 Unità di paesaggio P4

L'ambito P4 si caratterizza per avere il massimo valore di percentuale di aree degradate (3,95%), una elevata concentrazione di infrastrutture e di superficie urbanizzata che comporta un valore molto basso di superficie agroforestale (72,11%).

Come conseguenza di questi valori, l'ambito presenta ancora una densità elevata di edifici, pari a 59,17 edifici/km², secondo dato provinciale.

Tuttavia, l'ambito indagato non presenta elevati incrementi percentuali dell'edificato nel periodo tra la realizzazione delle CTR e dell'ortofoto, sia in termini di superficie (81,36%), sia in termini di superficie e relative pertinenze (52,27%), sia in termini di numero di edifici (27,38%).

4.17 Unità di paesaggio P5

L'ambito, identificabile principalmente nei territorio comunali di Mogliano Veneto, Preganziol, Zero Branco e Morgano, si caratterizza per una superficie agroforestale utile bassa, pari al 75,46% della sua superficie totale.

Questo dato si spiega sia con una medio-alta superficie urbanizzata, con una elevata superficie di aree degradate (2,35% della superficie dell'ambito, terzo valore provinciale) e di infrastrutture (2,81%, primo dato a livello provinciale).

L'incremento percentuale dell'edificato nel periodo di realizzazione delle CTR e dell'ortofoto è più bassa del valore medio provinciale e la densità dell'edificato risulta essere pari a 55,18 edifici/km² superiore al valore medio provinciale.

L'ambito inoltre presenta n. 665 edifici situati in zona a pericolosità idraulica, essendo l'area contigua al corso fluviale del fiume Piave.

4.18 Unità di paesaggio P6

Tale ambito non risulta investito di particolari criticità. La percentuale di superficie agroforestale utile è pari all'82,74% della sua superficie totale, nella media se considerata a livello provinciale, con una densità di edificato per chilometro quadrato pari 49,80 edifici/km², di poco superiore alla media provinciale individuata, con 1.486 edifici situati lungo i fronti stradali e 741 edifici situati in zona a pericolosità idraulica.

4.19 Unità di paesaggio P7

L'ambito, identificabile con l'area di Ca Tron, presenta una superficie agroforestale utile percentuale elevata, pari al 92,91% della superficie totale dell'unità, determinata da una bassa percentuale di superficie urbanizzata (3,58%). La densità è una tra le più basse della provincia con 21,10 edifici/kmq. L'ambito inoltre presenta n. 475 edifici situati in zona a pericolosità idraulica.

4.20 Unità di paesaggio P8

Tale ambito, identificabile territorialmente nella pianura trevigiana orientale, presenta una superficie agroforestale utile pari all'87,74% della sua superficie totale e una densità di edificato pari a 38,80 edifici/km², inferiore al dato medio provinciale.

Si registra comunque un elevato incremento dell'edificato a destinazione residenziale nel periodo di realizzazione delle CTR e dell'ortofoto (31,95% in termini di superficie, quinto valore provinciale).

L'ubicazione di molti edifici in aree non corrette costituisce elemento di criticità: 3.674 edifici collocati lungo i fronti stradali (secondo valore a livello provinciale); 4.017 edifici in area a pericolosità idraulica (primo valore a livello provinciale).

4.21 Unità di paesaggio P9

L'ambito risulta avere una superficie agroforestale utile pari al 80,23% della sua superficie totale, in cui a una valore percentuale nella media per quanto riguarda le aree urbanizzate, si affianca un elevato valore percentuale delle aree occupate da infrastrutture, pari al 2,13% della superficie totale, che corrisponde al quarto valore provinciale.

A fronte di un incremento dell'edificato, considerato nel periodo di realizzazione delle CTR e dell'ortofoto medio rispetto all'andamento provinciale, sia in termini di superficie che di numero totale di edifici, si registra nell'area una densità dell'edificato dell'ordine del 49,75 edifici/km², superiore al valore medio provinciale, e particolarmente rilevante se considerata assieme alla rispettiva pertinenza come percentuale di superficie su territorio agroforestale (4,69%).

4.22 Unità di paesaggio P10

L'ambito, identificabile nell'alta pianura orientale trevigiana, presenta criticità soprattutto legate alla localizzazione di edifici in area non corretta: 2.546 nei fronti stradali della viabilità e 1.672 nelle aree a pericolosità idraulica.

L'ambito presenta valori di incremento e di densità dell'edificato medi rispetto al trend provinciale.



4.23 Unità di paesaggio P11

Tale unità di paesaggio risulta essere tra gli ambiti caratterizzati da più criticità. Infatti tale ambito risulta avere il penultimo valore provinciale di percentuale di superficie agroforestale, pari a 60,10%, data sia da un'elevata superficie urbanizzata percentuale (37,32%, secondo dato provinciale) e da un'elevata superficie infrastrutturale percentuale (1,81%).

La densità dell'edificato raggiunge il valore massimo per la provincia e pari a 69,50 edifici/km² e il relativo incremento in termini di superficie nel periodo di realizzazione delle CTR e dell'ortofoto raggiunge il 150,46% (massimo valore provinciale).

4.24 Unità di paesaggio P12

L'ambito presenta un basso valore della percentuale di superficie agroforestale utile, pari al 75,06% della superficie totale, data principalmente da un'elevata superficie urbanizzata percentuale (23,34%).

L'incremento dell'edificato nel periodo di realizzazione delle CTR e dell'ortofoto risulta piuttosto elevato (130,25) e la densità pari a 59,02 edifici/kmq è superiore al valore medio provinciale.

Rilevante risulta il dato relativo all'incremento percentuale del numero di edifici situati in area agroforestale, soprattutto nel periodo di realizzazione dell'IGM e delle CTR, pari al 419,62%, che corrisponde al primo valore provinciale.

Infine, si evidenziano 1.070 edifici collocati lungo i fronti stradali.

4.25 CONCLUSIONI

Dall'analisi delle Tabelle di sintesi riportate in appendice 2 emergono i seguenti elementi:

- i **P'incremento maggiore** in termini di superficie di edificazione in area-agroforestale dalla comparazione delle tavole CTR con le ortofoto 2003 è avvenuto negli ambiti P1 (147,39), P2 (+140,98%) e F1 (+128,12%).
- ii In generale per tutti gli ambiti si osserva un **incremento maggiore di edifici produttivi** rispetto agli edifici ad uso residenziale sia in termini di superficie che di numero di edifici.
- iii Allo stato attuale l'interferenza maggiore dell'edificato in termini di densità sul territorio agroforestale utile è stata rilevata per gli ambiti P11, P4 e P12: il numero di edifici su kmq è pari rispettivamente a 69,49, 59,17 e 59,02; la superficie occupata dagli edifici e dalle pertinenze rappresenta rispettivamente il 7,19%, il 5,35% e il 6,76% dell'intero territorio agroforestale.
- iv Con eccezione dei territori della montagna (M1, M2 e M3) e degli ambiti F1 e P7 con densità di edificazione bassa, tutti gli altri ambiti territoriali hanno una densità variabile tra 34,06 e 69,50 edifici/kmq e una percentuale di superficie sul totale di territorio agroforestale compresa tra 2,61% e 7,19%.

- v Tra tutti gli ambiti territoriali gli ambiti P3 e P8 presentano il numero maggiore di edifici costruiti in area agroforestale in fasce di rispetto della viabilità esistente: 6.197 e 3.583 rispettivamente per P3 e P8.
- vi Tra tutti gli ambiti territoriali gli ambiti P8, F2 e P10 presentano il numero maggiore di edifici (rispettivamente 4.017, 3.948 e 1.672) costruiti in area agroforestale in area a pericolosità idraulica (P1, P2 e P3/P4).

I punti sopraelencati costituiscono delle criticità per le quali risulta necessario proporre degli interventi.

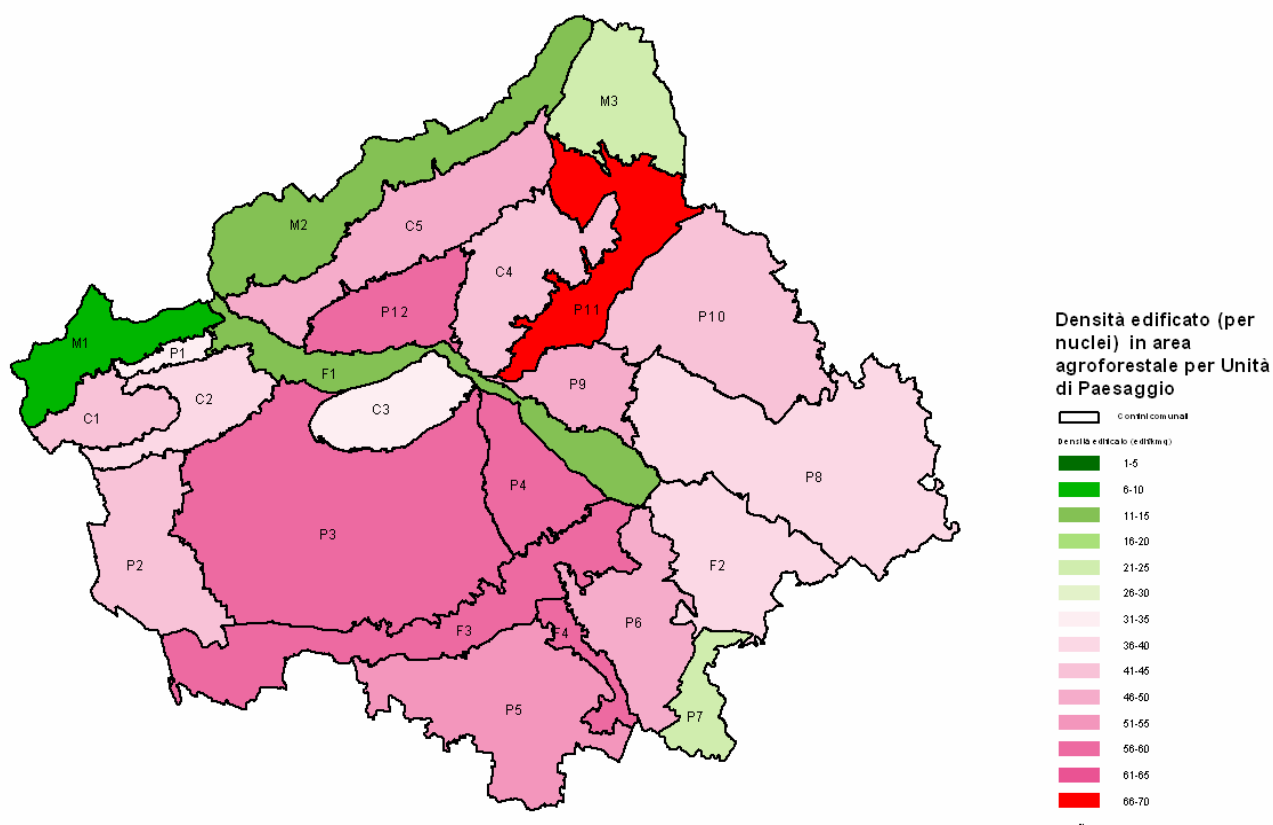


Figura 3. Densità dell'edificato (per nucleo) per Unità di Paesaggio (edifici/kmq).