



## **POLITECNICO DI TORINO**

Area dell'Architettura  
Corso di Laurea Magistrale in  
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE, URBANISTICA E PAESAGGISTICO-AMBIENTALE

Collegio di Pianificazione e Progettazione  
Classe LM-48 (DM270)

Tesi di Laurea Magistrale

# **UN PROGETTO DI CONOSCENZA DEI FENOMENI DI CONSUMO DI SUOLO IN PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO**

## **DINAMICHE DEL SETTORE PRODUTTIVO**

### **Relatore**

Prof.ssa Grazia Brunetta

### **Correlatori**

Prof. Roberto Monaco

Arch. Emma Salizzoni

Arch. Giorgio Tecilla

### **Candidato**

Alice Huez

Febbraio-marzo 2018



UN PROGETTO DI CONOSCENZA DEI FENOMENI DI CONSUMO DI SUOLO  
NELLA PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO.  
DINAMICHE DEL SETTORE PRODUTTIVO

INDICE

<b>Introduzione</b>	<b>9</b>
<b>1. Il consumo di suolo: definizioni, tendenze, politiche</b>	<b>13</b>
1.1 Di cosa parliamo quando parliamo di “consumo di suolo”	13
1.2 Radici e dinamiche del fenomeno in Italia	14
1.3 Politiche europee e nazionali	16
<b>2. La Provincia Autonoma di Trento: il quadro normativo e pianificatorio per la limitazione del consumo di suolo</b>	<b>21</b>
2.1 Caratteri e dinamiche del consumo di suolo	21
2.2 Dal Piano Urbanistico Provinciale (2008) alla nuova legge urbanistica (L.P.15/2015)	24
2.2.1 Il Piano Urbanistico Provinciale: storia di uno strumento	24
2.2.2 Caratteri innovativi del vigente Piano Urbanistico Provinciale	25
2.2.3 La Legge Urbanistica Provinciale n. 15 del 2015	27
<b>3. Un progetto di conoscenza del consumo di suolo nella Provincia Autonoma di Trento: il quadro metodologico</b>	<b>31</b>
3.1 Premesse e definizioni	31
3.2 Dati e strumenti	33
3.3 Le aree di studio	33
3.4 Le fasi di elaborazione	35
<b>4. Applicazioni e risultati nelle aree di studio</b>	<b>41</b>
4.1 Territorio Val d'Adige	<b>41</b>
Propensione all'estensione delle aree urbanizzate	42
Propensione all'estensione delle aree produttive	45
Lettura diacronica del rapporto addetti-aree produttive	48
4.2 Comunità Rotaliana	<b>51</b>
Propensione all'estensione delle aree urbanizzate	52
Propensione all'estensione delle aree produttive	55
Lettura diacronica del rapporto addetti-aree produttive	58

<b>4.3</b>	<b>Comunità Vallagarina</b>	<b>61</b>
	Propensione all'estensione delle aree urbanizzate	62
	Propensione all'estensione delle aree produttive	66
	Letture diacronica del rapporto addetti-aree produttive	70
<b>4.4</b>	<b>Comunità Territoriale della Val di Fiemme</b>	<b>73</b>
	Propensione all'estensione delle aree urbanizzate	74
	Propensione all'estensione delle aree produttive	78
	Letture diacronica del rapporto addetti-aree produttive	82
<b>4.5</b>	<b>Comunità di Primiero</b>	<b>85</b>
	Propensione all'estensione delle aree urbanizzate	86
	Propensione all'estensione delle aree produttive	90
	Letture diacronica del rapporto addetti-aree produttive	94
<b>5.</b>	<b>Considerazioni conclusive</b>	<b>97</b>
	<b>Riferimenti bibliografici</b>	<b>103</b>
	<b>Allegati</b>	<b>109</b>
	Allegato I Normalizzazione delle legende USR 2003-USP 2016	111
	Allegato II Trasformazioni propensione all'estensione delle aree produttive	115

## INTRODUZIONE

I processi di consumo di suolo<sup>1</sup> sono, in Europa<sup>2</sup> e in Italia (ISPRA, 2017), tutt'ora in crescita e si concretizzano in un incremento costante di eventi di dispersione urbana, con importanti ricadute sul tessuto territoriale e compromissione del sistema in tutte le sue componenti. Tali sviluppi influenzano tanto il paesaggio naturale quanto quello antropico, incidendo sulla morfologia, la qualità, gli usi nei diversi settori e destinazioni, portando ad uno stato di frammentazione del territorio.

Riconoscendo nel suolo una risorsa preziosa, limitata e non rinnovabile, l'obiettivo del "consumo zero di suolo" permea oggi la legislazione comunitaria, nazionale, regionale e locale (vedi capp. 1 e 2). Tale presa di coscienza ha portato a riconoscere la necessità di definire politiche per il governo e la limitazione del consumo di suolo, che, nel medio-lungo periodo, portino ad un azzeramento del fenomeno, non già in termini assoluti, bensì in termini di equilibrio tra l'occupazione dei suoli non urbanizzati e la rigenerazione di quelli che già fanno parte del tessuto urbano<sup>2</sup>. Tuttavia, i costanti e crescenti processi di consumo di suolo, evidenti soprattutto in contesti periurbani e figli, in Italia, di "traiettorie di sviluppo spazialmente implicite e talvolta prive di coordinamento territoriale"<sup>3</sup>, mettono in luce la solo parziale efficacia delle risposte già date in merito sino ad oggi nel nostro Paese, riconducibile innanzitutto alla fragilità degli strumenti di governo del territorio.

Nella consapevolezza che la conoscenza dei processi di consumo di suolo è alla base di una pianificazione in tal senso efficace e che pertanto risultano quanto mai necessari strumenti esaustivi e capaci di svolgere analisi, studi e misure dirette e dettagliate del fenomeno alle diverse scale di pianificazione, questo studio ha inteso formulare un "progetto di conoscenza" dei fenomeni di consumo di suolo in un contesto territoriale specifico.

Si è infatti considerato in particolare il contesto trentino, con l'obiettivo generale di verificare il nesso "consumo di suolo-economia" nei territori della Provincia Autonoma di Trento, analizzando i fenomeni di consumo di suolo con particolare riferimento al settore produttivo (commercio-industria-artigianato). L'analisi di tale nesso risulta di particolare interesse in relazione ai processi di generale "ristrutturazione" che hanno interessato il settore produttivo della Provincia negli ultimi decenni (es. fenomeni di dismissione e/o espansione industriale, processi di pianificazione dei territori del commercio) (Brunetta, 2015).

<sup>1</sup> L'ultimo Rapporto ISPRA (2017) definisce il consumo di suolo come "fenomeno associato alla perdita di una risorsa ambientale fondamentale, dovuta all'occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale. Il fenomeno si riferisce, quindi, a un incremento della copertura artificiale del terreno, legato alle dinamiche insediative e infrastrutturali. Un processo prevalentemente dovuto alla costruzione di nuovi edifici, fabbricati e insediamenti, all'espansione della città, alla desertificazione o alla conversione di un terreno entro un'area urbana, all'infrastrutturazione del territorio. Il consumo di suolo è, quindi, definito come una variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale (suolo consumato)".

<sup>2</sup> European Environment Agency (EEA), *Urban sprawl in Europe - The ignored challenge*, 2006.

<sup>3</sup> Salvati L., *Nuove polarità nel consumo di suolo in Italia*, in *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*, pp. 159-161, ISPRA, 2017.

L'interesse per tale ambito territoriale unisce il fatto di essere quello da cui provengo, a quello di essere il contesto entro cui ho svolto l'esperienza di tirocinio, condotta presso l'amministrazione provinciale. Il primo periodo di tirocinio ha previsto la collaborazione con il Servizio industria, artigianato, commercio e cooperazione della Provincia, e in particolare con Luciano Fruet, per l'elaborazione del testo della delibera della Giunta provinciale, avente come oggetto l'articolo 11, comma 3 della legge provinciale 30 luglio 2010 n. 17 concernente la "Legge provinciale sul commercio 2010 - localizzazione di massima di eventuali aree da destinare all'insediamento di grandi strutture /centri commerciali al dettaglio con superficie di vendita superiore a mq. 10.000". In questo contesto di lavoro ho svolto ricerche e studi in tema di consumo di suolo (anche contribuendo alla stesura della Delibera), che mi hanno permesso di approfondire gli aspetti normativi e strategici del fenomeno, dalla scala europea a quella locale. Il secondo periodo di tirocinio è stato invece svolto presso l'Osservatorio del Paesaggio (OdP) della Provincia e mi ha permesso lavorare a stretto contatto con il mio tutor aziendale Arch. Giorgio Tecilla, Direttore dell'Osservatorio, e con gli architetti Giuseppe Altieri e Laura Gobber dello stesso. In quest'ultimo periodo – coerentemente alla costruzione del progetto conoscitivo di tesi – ho ulteriormente approfondito i temi relativi al consumo di suolo, in particolare in Provincia di Trento. Il progetto conoscitivo realizzato in questo lavoro, ha infine preso forma grazie all'attenzione ricevuta da parte del DIST, Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio e dell'OdP della Provincia, in cui rispettivamente operano, nel primo, la Prof.ssa G. Brunetta, il Prof. R. Monaco e l'Arch. E. Salizzoni, nel secondo, l'Arch. G. Tecilla.

Oltre alle ragioni sopra esplicitate, l'interesse per il contesto trentino è anche correlato al ruolo di primo piano che il tema del consumo di suolo e della sua limitazione gioca entro la legislazione provinciale (vedi cap. 2). Si potrebbe erroneamente pensare che, rispetto al territorio nazionale, il Trentino non presenti situazioni difficili rispetto a tale tematica.

In realtà, considerando, congiuntamente, quanto dichiarato da ISPRA nel 2015 (ISPRA, 2015) rispetto al territorio della provincia di Trento (18.000 ettari di suolo consumato, coincidente con un 3% del territorio provinciale) e il carattere territoriale e morfologico del Trentino, dove l'87% del territorio è bosco/pascolo/rocce e solo un 13% è agricolo/insediativo (PAT, 2015), emerge evidente l'urgenza del fenomeno. Proprio per questo, già con il Piano Urbanistico Provinciale (2008) si sono introdotte ulteriori scelte, rispetto alle precedenti versioni del 1967 e 1987, di valorizzazione delle aree agricole e di limitazione dei processi di consumo di suolo.

Tale tematica è stata considerata in maniera ancor più concreta e esplicita nelle recenti normative che il Consiglio Provinciale ha approvato, con riferimento particolare a quanto dichiarato nel 2015, con la L.P.15/2015<sup>4</sup> che attribuisce al suolo un valore come bene che va tutelato e valorizzato.

---

<sup>4</sup> Legge Provinciale 4 agosto 2015, n. 15, Provincia Autonoma di Trento.

La realizzazione di questo studio ha avuto come iniziale importante riferimento l'ultimo "Rapporto sullo stato del paesaggio" realizzato dall'OdP (2015), nel quale viene fornito un quadro generale rispetto alle tematiche di consumo di suolo e della gestione sostenibile delle dinamiche di urbanizzazione nella Provincia di Trento, essendo questi punti salienti e d'interesse prioritario nelle attuali politiche territoriali provinciali (PAT, 2015). Lo scopo di tale Rapporto è quello di costituire un "punto di partenza importante per l'azione di monitoraggio che sarà avviata a supporto delle iniziative di contrasto al consumo di suolo in Trentino, previste dalla nuova legge urbanistica [...puntualizzando...] luci ed ombre relativamente alle modalità con le quali abbiamo gestito, in passato, il nostro rapporto con la risorsa suolo" (PAT, 2015). Nel Rapporto viene descritto il processo che ha portato allo scollamento delle dinamiche demografiche con quelle di occupazione del suolo, individuando un aumento del consumo di suolo mai correlato all'aumento della popolazione, trend questo che trova conferma nelle dinamiche europee (ad oggi in Europa il 75% della popolazione vive nei centri urbani, le cui superfici hanno visto un vertiginoso aumento, pari al 78% a partire dalla metà degli anni '50, laddove la crescita demografica si è invece limitata solo al 33%) (PAT, 2015). Il Rapporto considera pertanto il suolo "bene comune e risorsa non rinnovabile", seguendo due fondamentali indirizzi: lo "stop" al consumo di suolo (considerando oltre agli aspetti legati alla sostenibilità anche l'effettiva scarsità dei suoli urbanizzabili nella Provincia) e l'incentivo agli interventi di riutilizzo (riqualificazione), riconoscendo l'incoerenza della dinamica espansiva dei Piani Urbanistici con l'indirizzo-obiettivo di fermare il consumo.

Questo studio ha considerato, in particolare, cinque aree territoriali della Provincia, corrispondenti alle seguenti Comunità di Valle: il Territorio Val d'Adige, la Comunità Rotaliana-Königsberg, la Comunità Vallagarina, la Comunità Territoriale della Val di Fiemme e la Comunità di Primiero. Tali aree sono state scelte in ragione della significatività e diversità dei processi di consumo di suolo che le interessano, rappresentative di due realtà territoriali molto diverse: da una parte, il sistema dell'Asta dell'Adige (le Comunità Val d'Adige, Rotaliana, Vallagarina), territorio prevalentemente pianeggiante ad elevata densità abitativa e con una consolidata struttura economico-produttiva, dall'altra le valli a nord-est, territorio montano a minore densità abitativa e nota meta turistica.

Gli obiettivi operativi dello studio sono stati, nell'ordine:

1. la ricostruzione dell'evoluzione dell'uso del suolo in questi territori, e in particolare l'analisi della propensione all'estensione delle aree urbanizzate;
2. la ricostruzione dell'evoluzione dell'uso del suolo con particolare riferimento alle dinamiche di propensione all'estensione del settore produttivo (commercio-industria-artigianato) verificando ed esaminando quale incidenza ha prodotto rispetto al consumo di suolo generale di urbanizzazione e successivamente indagando le specifiche dinamiche trasformative del settore;

3. la lettura diacronica della correlazione tra addetti del settore produttivo ed aree produttive attraverso la definizione del rapporto occupati/ettari, identificando dunque la correlazione tra l'uso-consumo del suolo e il numero di occupati.

Per perseguire tali obiettivi si è fatto riferimento ai set di dati provinciali disponibili, relativi, da una parte, all'uso del suolo (Carta dell'Uso del Suolo Reale, CUSR 2003 e Carta dell'Uso del Suolo Pianificato, CUSP 2016), dall'altra, agli addetti del settore produttivo (Archivio Asia, Addetti per unità locali dal 2007 al 2014). Proprio la scarsità di dati relativi in particolare all'uso del suolo *reale* entro la Provincia (per approfondimenti, vedi par. 3.2) ha reso necessario elaborare metodi di analisi che consentissero di superare tale carenza. In particolare, è stato elaborato un metodo di raffronto su GIS tra fonti differenti (CUSR 2003 e CUSP 2016), per definire la propensione all'estensione delle aree urbanizzate e produttive in particolare. Inoltre, è stato applicato un metodo statistico (regressione lineare), per poter leggere in chiave evolutiva il rapporto addetti-uso del suolo.

La carenza di dati disponibili ha dunque costituito di fatto il motore per la definizione di un metodo di analisi e interpretazione in grado di superare gli scogli conoscitivi innegabilmente presenti nel contesto trentino in tema di lettura dei fenomeni di consumo di suolo. I risultati dell'analisi hanno inoltre permesso di analizzare e confrontare dinamiche economiche e di consumo di suolo in due contesti territoriali aventi identità fortemente differenziate e di condurre ragionamenti conclusivi che, lungi dal volere assumere carattere predittivo, possono tuttavia costituire una utile chiave interpretativa di questi territori.

## 1. IL CONSUMO DI SUOLO: DEFINIZIONI, TENDENZE, POLITICHE

### 1.1 Di cosa parliamo quando parliamo di “consumo di suolo”

Tra le azioni prioritarie che l'Unione Europea riconosce oggi come necessarie ed urgenti, vi sono quelle legate al contenimento e gestione del consumo di suolo, da tradursi a scala nazionale attraverso l'attuazione di strumenti di monitoraggio ed una legislazione normativa puntuale.

Pur essendo dunque diffusamente riconosciuto il suolo come risorsa, a tutt'oggi non risulta esservi un'univoca definizione di “consumo di suolo”. Ne esistono invece svariate definizioni, pur in un'interpretazione comune e generale del consumo di suolo quale “processo complesso che chiama in causa direttamente il sistema politico ed istituzionale basato su una molteplicità di modelli di sviluppo” (Giudice e Minucci, 2011).

Nella *Direttiva 2007/2/CE del Parlamento e Consiglio Europeo, Allegato III*, si definisce l'utilizzo del territorio come “classificazione in base alla dimensione funzionale o alla destinazione socioeconomica presenti e programmate per il futuro (ad esempio ad uso residenziale, industriale, commerciale, agricolo, silvicolo, ricreativo)”<sup>1</sup>. Tale direttiva istituisce uno strumento informativo del territorio europeo nel quale, all'*Allegato II*, per copertura del suolo (*Land Cover*) si intende “la copertura biofisica della superficie terrestre, comprese le superfici artificiali, le zone agricole, i boschi e le foreste, le aree seminaturali, le zone umide e i corpi idrici”<sup>1</sup>.

Negli anni successivi l'Unione Europea specifica cosa si intende per “impermeabilizzazione del suolo”, ossia “la copertura permanente di parte del terreno e del relativo suolo in materiale artificiale (asfaltato o calcestruzzo), ad esempio con edifici e strade”<sup>2</sup>, escludendo quindi da tale definizione giardini, parchi ed aree verdi urbane.

Su scala nazionale, ISPRA [*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale*], nel Rapporto 2015, specifica che, per consumo di suolo, si intende “la variazione di una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato). [...] La rappresentazione più tipica del consumo di suolo è data quindi dal crescente insieme di aree coperte da edifici, capannoni, strade asfaltate o sterrate, aree estrattive, discariche, cantieri, cortili, piazzali e altre aree pavimentate o in terra battuta, serre e altre coperture permanenti, aeroporti e porti, aree e campi sportivi impermeabili, ferrovie ed altre infrastrutture, pannelli fotovoltaici e tutte le altre aree impermeabilizzate, non necessariamente urbane. Tale definizione si estende, pertanto, anche in ambiti rurali e naturali ed esclude, invece, le aree aperte naturali e seminaturali in ambito urbano, a prescindere dal loro uso” (ISPRA, 2015).

Nell'edizione successiva del Rapporto ISPRA (2017) si afferma come il consumo di suolo sia “un fenomeno associato alla perdita di una risorsa ambientale fondamentale, dovuta

<sup>1</sup> Direttiva Europea 2007/2/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 14 marzo 2007.

<sup>2</sup> Commissione Europea, *Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo*, [SWD(2012) 101], p. 41.

all'occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale" (ISPRA, 2007). Il fenomeno si riferisce quindi ad un incremento della copertura artificiale del terreno, legato alle dinamiche insediative e infrastrutturali (Giudice e Minucci, 2011). "Un processo prevalentemente dovuto alla costruzione di nuovi edifici, fabbricati e insediamenti, all'espansione della città, alla desertificazione o alla conversione di un terreno entro un'area urbana all'infrastrutturazione del territorio. Il consumo di suolo è, quindi, definito come una variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale (suolo consumato). [...] Altre forme di copertura artificiale del suolo vanno dalla perdita totale della "risorsa suolo" attraverso la rimozione per escavazione, alla perdita parziale, più o meno rimediabile, della funzionalità della risorsa a causa di fenomeni quali la compattazione (es. aree non asfaltate adibite a parcheggio). L'uso del suolo (*Land Use*) è, invece, un riflesso delle interazioni tra l'uomo e la copertura del suolo e costituisce quindi una descrizione di come il suolo venga impiegato in attività antropiche. [...] Anche la densificazione urbana, ovvero la copertura artificiale del suolo all'interno dell'area urbana, dovrebbe essere considerata consumo di suolo. Il consumo di suolo netto è valutato attraverso il bilancio tra il consumo di suolo e l'aumento delle superfici agricole, naturali e seminaturali dovuto a interventi" (ISPRA, 2017).

A scala locale, e con particolare riferimento al caso di studio qui analizzato, la Provincia Autonoma di Trento, nell'art. 3 della L.U.P./2015, definisce con il termine *consumo di suolo* "il fenomeno di progressiva artificializzazione dei suoli, generato dalle dinamiche di urbanizzazione del territorio, monitorabili attraverso specifici indici"<sup>3</sup>.

## 1.2 Radici e dinamiche del fenomeno in Italia

Le superfici urbanizzate che attualmente insistono nel nostro Paese sono frutto di processi avvenuti in ampia parte in un breve e specifico periodo. Negli anni Settanta si assiste ad un "urbanesimo" che afferma la tendenza di spostamento degli abitanti dalle campagne verso i nuclei urbani e, parallelamente, si assiste ad un crescente impiego di forza lavoro nell'industria e ad un progressivo abbandono dell'attività rurale (Giudice e Minucci, 2011). Tale dinamica socio-economica ha avuto riflessi anche sugli insediamenti e sulla loro espansione. Vanno infatti affermandosi tipologie edilizie economiche e popolari, principalmente localizzate nelle periferie dei centri urbani, rispetto alle quali all'attenzione per la qualità degli interventi subentra la "fretta" di soddisfare la domanda abitativa. Tutt'oggi se ne possono osservare i "segni" di questo modello di sviluppo, connotato da una congestione dei nuclei urbani e da una correlata carenza di servizi infrastrutturali e di base (Balbo, 1990; Paolinelli, 2003; Giudice e Minucci, 2011, 2013).

Ciò ha determinato effetti negativi tanto sul territorio quanto sull'economia (ISPRA, 2017). Tra questi, in particolar modo, emerge "l'intensità, con cui in molte città si riducono i livelli

<sup>3</sup> Legge Provinciale 4 agosto 2015, n. 15 (L.U.P. 15/2015).

occupazionali per effetto della chiusura o ricollocazione di attività manifatturiere, in particolare di grandi imprese mature ad alto contenuto di lavoro, e la migrazione selettiva della popolazione più abbiente che compromette la solidità fiscale delle amministrazioni locali e la capacità di queste ultime di garantire l'efficace funzionamento dei servizi urbani" (ISPRA, 2017).

I Piani Urbanistici vengono quindi condizionati da tale contesto di instabilità politica, economica e territoriale, nella quale risulta necessario definire programmi di sostegno economico delle aree industriali attraverso la definizione di localizzazioni e contenimento di queste, con lo scopo di ostacolare possibili effetti negativi, tanto economici quanto sociali (Giudice e Minucci, 2011; Romano et al. 2015). In realtà tali obiettivi non vengono raggiunti a causa dell'inefficacia degli strumenti applicati connessa alla contestuale recessione economica e alla carenza delle risorse disponibili per la realizzazione di tali politiche (Tosi, 1999; Romano, 2000; Giudice e Minucci, 2011).

È pertanto evidente come sia stato soprattutto il fattore economico-industriale ad incentivare crescita del consumo di suolo e quindi come questo abbia profondamente inciso sulla trasformazione delle superfici non urbanizzate e del paesaggio naturale nel suo complesso. Come afferma Bonora, "la città fordista giunge quindi alla sua esasperazione e congestione che ribalta i vantaggi localizzativi e li trasforma in trappole da cui fuggire" (Bonora, 2015).

Negli anni Ottanta, inizia ad emergere la consapevolezza dello stato "malsano" che oramai caratterizza lo spazio urbano, portando a "spostare" l'interesse localizzativo residenziale oltre il limite della città, in un'ottica di decentramento, al contrario di quanto si prediligeva nel decennio precedente (Bonora, 2015). Tra gli anni Ottanta e Novanta il consumo di suolo pertanto raddoppia, a seguito di una forte richiesta di residenze unifamiliari con annessa area di pertinenza, che conseguentemente hanno portato alla necessità di maggiori servizi ed opere pubbliche.

I modelli insediativi sopra descritti, tra loro opposti e contrastanti, hanno causato irreversibili danni al territorio, accompagnati da una profonda carenza strutturale e funzionale. Ciò ha portato a una sempre insoddisfatta domanda di trasporto pubblico che quindi ha accresciuto l'uso del mezzo privato e la necessità di un sistema infrastrutturale diffuso capace di sostenere tale "esplosione" urbana (Bernardino e Paolinelli, 2007; Giudice e Minucci, 2011, 2013).

I processi di consumo di suolo non si sono arrestati neppure negli anni Novanta, periodo in cui si toccano inizialmente i circa 8 mq per abitante di suolo consumato al secondo, che verso la fine del decennio si riduce a 2 mq. Un'assodata fiducia nel "mattone" distingue certamente l'Italia dagli altri Paesi europei, con tassi di occupazione residenziale estremamente elevati, che però hanno visto una decisiva decrescita con l'avvento, nei primi anni 2000, della crisi e del conseguente scompenso del rapporto tra popolazione e suolo consumato (Malcevschi, 1991; Bisogni et al., 1996; Bonora, 2015; Finiguerra, 2014).

La rapida e disordinata crescita degli insediamenti, spesso sprovvista di razionalità e piano, ha permesso un “facile” e precipitoso consumo di suolo, frutto riconducibile innanzitutto alla fragilità, o in alcuni casi assenza, degli strumenti di governo del territorio (Finke, 1993; Camagni e Brunetta, 1994; Di Simone e Ronchi, 2012; Clementi et al., 1996). Come precedentemente affermato, l'inefficace pianificazione e governo del territorio ha prodotto gravi danni all'intero sistema, morfologico, ambientale, economico e sociale (Gibelli e Salzano, 2006; Bonora, 2015). Risultano quindi necessari ed urgenti strumenti conoscitivi e analitici in grado di fornire misure dirette del fenomeno di consumo di suolo alle diverse scale della pianificazione.

Come afferma Viviani “il problema del riconoscimento della complessità e della varietà delle forme degli insediamenti urbani attuali è un tema mondiale proprio perché, sia che ci si riferisca alla comunità trentina piuttosto che alla città mondiale, alla megalopoli, in qualunque luogo si viva, c'è la necessità di impegnarsi verso una urbanizzazione sostenibile”<sup>4</sup>.

### 1.3 Politiche europee e nazionali

L'obiettivo del “consumo zero di suolo”, è ormai entrato in maniera consolidata a far parte della legislazione non solo nazionale, ma, ancora prima, comunitaria. Le aree urbane europee dagli anni Cinquanta ad oggi sono aumentate del 78%, a fronte di una crescita della popolazione del 33% (PAT, 2015; Boardman e Poesen, 2006). La priorità indiscussa è quella di una riqualificazione delle aree già urbanizzate (Brouwner et al., 1991; Nunes Silva e Buček, 2017).

Tale obiettivo vede coinvolta, da molti anni, la Commissione Europea attraverso la definizione di strategie, indirizzi ed obiettivi comunitari volti a misurare, monitorare e ridurre l'uso del suolo. Tra i primi strumenti di cui si è fornita l'Unione Europea, in particolar modo con il fine di consentire la realizzazione di misurazioni e monitoraggio, vi è stato il programma Corine (*Coordination of information on the environment*), che si è concretizzato con il progetto CORINE Land Cover (CLC), attraverso la realizzazione di una carta digitalizzata della copertura del suolo, (ottenuta tramite fotointerpretazione di immagini satellitari corrette con analisi radiometriche e georeferenziazione), grazie alla quale attrezzare gli Stati membri con uno strumento di facile aggiornamento e connotato da un livello di dettaglio che consenta di avere una consapevolezza e possibilità di pianificazione d'insieme (PAT, 2015).

L'UE definisce, già nel 2006, l'obiettivo di azzeramento del consumo di suolo a livello europeo con la *Strategia tematica per la protezione del suolo*<sup>5</sup>, in cui viene sottolineata la

<sup>4</sup> Contenuti riportati dalla partecipazione Convegno PUP 50 - *La pianificazione come strumento per lo sviluppo del Trentino*, Trento 8 novembre 2017, intervento di S. Viviani, Presidente dell'Istituto Nazionale di Urbanistica.

<sup>5</sup> Relazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle regioni, *Attuazione della strategia tematica per la protezione del suolo e attività in corso* (COM[2012] 46).

necessità di realizzare buone pratiche per mitigare gli effetti negativi dell'impermeabilizzazione del suolo, seguita dalla relazione della sua attuazione<sup>5</sup>, in cui si delineano azioni coerenti al suo perseguimento (sensibilizzazione, ricerca, monitoraggio, integrazione nelle politiche e valutazioni ambientali nonché la promozione dell'istituzione di un partenariato mondiale). Obiettivo generale "è quello di proteggere il suolo consentendone un uso sostenibile, attraverso la prevenzione di un'ulteriore degradazione, la tutela delle funzioni del suolo e il ripristino dei suoli degradati"<sup>6</sup>.

Nello stesso anno, l'Agenzia Europea dell'Ambiente (*European Environment Agency*, EEA) segnala come il protrarsi della dispersione urbana non sia ancora considerato in maniera adeguata<sup>7</sup>, bensì sia pericolosamente sottostimato, valutando che la superficie totale di suolo impermeabilizzato nel 2006 sia di circa 100.000 kmq, ossia il 2,3% della superficie totale, con una media di 200 mq/abitante<sup>8</sup>.

Una forte sensibilità rispetto ad un uso consapevole del suolo e quindi ad una necessaria e netta riduzione del suo consumo viene dichiarata nel Regolamento (CE) n. 443/2009, in cui si afferma l'impegno, da parte dell'Unione, "di incoraggiare la transizione verso un'economia verde e di addivenire a una completa dissociazione della crescita economica dal degrado ambientale"<sup>9</sup>.

Nel 2011, nel documento *Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse* viene indicata la necessità del perseguimento di "consumo di suolo pari a zero", da raggiungere entro il 2050, con la prospettiva di far crescere e divenire competitiva, inclusiva e intelligente l'economia dell'Unione Europea "in maniera da rispettare i vincoli imposti dalle risorse e i limiti del pianeta, contribuendo in questo modo ad una trasformazione economica globale"<sup>10</sup> che porti ad un "elevato standard di vita, con impatti ambientali notevolmente ridotti"<sup>10</sup>.

La Commissione Europea sottolinea la rilevanza di un approccio integrato alla pianificazione territoriale, che richiede azioni da parte di tutte le autorità competenti, con il fine di mettere in atto buone pratiche di limitazione, mitigazione e compensazione dell'impermeabilizzazione del suolo (PAT, 2015).

Su scala comunitaria, tale tema viene inoltre ripreso da parte del Parlamento Europeo, nel *Settimo Programma di Azione Ambientale - "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta"* (richiamato anche dalla *Decisione n.1386/2013 UE*), in cui si approva che "l'azione tesa a realizzare gli obiettivi prioritari dovrebbe essere intrapresa a diversi livelli di governance, in

<sup>6</sup> Relazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle regioni, *Attuazione della strategia tematica per la protezione del suolo e attività in corso* (COM[2012] 46), p.2.

<sup>7</sup> European Environmental Agency (EEA), *Urban sprawl in Europe, the ignored challenge*, 2006

<sup>8</sup> European Commission Environment (EC), *Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo*, 2012.

<sup>9</sup> Commissione Europea, Regolamento (CE) N. 443/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio, 23 aprile 2009, che definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni delle autovetture nuove nell'ambito dell'approccio comunitario integrato finalizzato a ridurre le emissioni di CO2 dei veicoli leggeri.

<sup>10</sup> Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, *Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse*, (COM[2011] 571), p.3

conformità del principio di sussidiarietà"<sup>11</sup> in cui "l'integrazione ambientale in tutti i pertinenti settori politici è essenziale per allentare le pressioni sull'ambiente determinate dalle politiche e dalle attività condotte in altri settori e per il conseguimento degli obiettivi climatico-ambientali"<sup>11</sup>. Come specificato nel punto 25, "al fine di ridurre le pressioni più forti che l'uomo esercita sui terreni, si interverrà per garantire che le decisioni relative all'uso dei terreni a tutti i livelli di pertinenza tengano debitamente conto degli impatti ambientali, sociali ed economici. In tale approvazione si riconosce, in conseguenza alle conclusioni tratte da Rio +20<sup>12</sup>, la necessità che l'Unione ed i suoi Stati membri dovrebbero altresì riflettere quanto prima su come affrontare le problematiche legate alla qualità del suolo all'interno di un quadro giuridico vincolante utilizzando un approccio basato sui rischi mirato e proporzionato. Dovrebbero inoltre essere stabiliti degli obiettivi per un uso sostenibile dei terreni e del suolo"<sup>11</sup>.

Un'urbanizzazione a bassa densità e correlati impatti causati dalle emissioni e dai consumi energetici vengono riconosciute come fattori preponderanti che fomentano fortemente il consumo di suolo; tali elementi vengono chiamati in causa ed approfonditi in maniera dettagliata nella *Dichiarazione di Toledo* "sulla rigenerazione urbana integrata e il suo potenziale strategico per uno sviluppo urbano più intelligente, sostenibile e inclusivo nelle città europee"<sup>13</sup>.

Inoltre, la Commissione Europea nel 2012 mette a punto, attraverso la definizione di azioni e modalità, per il raggiungimento di un "consumo di suolo zero", esplicitandole negli *Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo* (SWD[2012]101) "l'approccio indicato per il contenimento del consumo del suolo e dei suoi impatti è quello di attuare politiche e azioni finalizzate, nell'ordine, a limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo, da definire dettagliatamente negli Stati membri"<sup>14</sup>.

Nello stesso documento<sup>15</sup> vengono indicati esempi di *buone pratiche* che illustrano alcune modalità per "limitare, mitigare o compensare l'impermeabilizzazione del suolo applicati negli Stati membri, da regioni ed enti locali".

Tra queste, si riconosce come esempio di particolare coerenza con l'approfondimento svolto in tale studio rispetto alle aree produttive, il caso danese in cui, nel suo apparato legislativo, "in materia urbanistica, limita in modo chiaro l'edificazione di grandi negozi e centri commerciali su terreni non edificati fuori dalle città più grandi e incentiva la vendita al dettaglio in paesi di piccole e medie dimensioni, opponendosi alla costruzione di strutture sparse in regioni rurali dove si assiste a un calo demografico"<sup>16</sup>.

<sup>11</sup> Commissione Europea, *Settimo Programma di Azione Ambientale - "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta"*, Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio, 2013.

<sup>12</sup> Rio +20: Conferenza delle Nazioni Unite sullo sviluppo sostenibile, Rio de Janeiro 13-22 giugno 2012.

<sup>13</sup> Declaration Toledo: *Toledo Informal ministerial meeting on urban development*, 2010.

<sup>14</sup> ISPRA, *Rapporto Il consumo di suolo in Italia*, Edizione 2015, p.8.

<sup>15</sup> Commissione Europea, *Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo* (SWD[2012]101).

<sup>16</sup> Commissione Europea, *Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo* SWD[2012]101, p. 15.

Altra esperienza positiva in tale ambito è quella tedesca, in cui, “il consiglio comunale di Barnstorf dal 2009 ha adottato un approccio sostenibile alla gestione del territorio. In linea di principio, le future zone residenziali e commerciali dovrebbero essere sviluppate attraverso il riciclo e riutilizzo di aree già occupate, permettendo l’edificazione ex-novo solo in casi eccezionali, in funzione dei costi e benefici per il pubblico”<sup>16</sup>.

Nel sesto capitolo dello stesso documento<sup>15</sup> viene fatta sintesi del principio base “impermeabilizzare meno e pianificare meglio” perseguito per la protezione del suolo; nel quale pertanto si afferma che “nelle buone prassi, la pianificazione consiste prima nel limitare l’impermeabilizzazione e poi, se ciò risulta impossibile, nel proteggere i suoli “migliori”. Viene affermato per l’appunto che “coinvolgere precocemente le parti interessate può sostenere la qualità del processo di pianificazione e la sua corretta esecuzione. Limitare l’impermeabilizzazione del suolo è sempre prioritario rispetto alle misure di mitigazione o compensazione, dato che si tratta di un processo praticamente irreversibile”<sup>17</sup>.

Nel 2016 la *Dichiarazione di Quito*, su città ed insediamenti urbani sostenibili per tutti, costituisce l’introduzione della nuova Agenda urbana mondiale<sup>18</sup>, dove si riconosce come necessario ed utile reimpostare la maniera in cui le città e gli insediamenti umani vengono pianificati, progettati, finanziati realizzati, governati e gestiti.

Il Rapporto italiano che è stato presentato successivamente alla *Conferenza ONU sull’Abitazione e sullo Sviluppo Sostenibile di Quito*, riconosce che nel corso della storia moderna l’urbanizzazione è stato uno dei principali motori di sviluppo e di riduzione della povertà e che l’identificazione delle aree urbane come scala di intervento cruciale per lo sviluppo costituisce l’esito di un lungo percorso di elaborazione politica, culturale e di sperimentazione progettuale<sup>19</sup>.

Nel *contesto legislativo nazionale*, l’importanza della salvaguardia del territorio, del paesaggio, dell’ambiente e del suolo è esplicitamente dichiarata nella *Costituzione della Repubblica Italiana*, nella quale infatti si afferma, nell’articolo 9, che “la Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione”<sup>20</sup>.

Nell’articolo 44 viene specificato che “al fine di conseguire il razionale sfruttamento del suolo e di stabilire equi rapporti sociali, la legge impone obblighi e vincoli alla proprietà terriera privata, fissa limiti alla sua estensione secondo le regioni e le zone agrarie, promuove ed impone la bonifica delle terre [...]”<sup>20</sup> e si afferma inoltre nell’art. 117 che “[...] lo Stato ha legislazione esclusiva nelle seguenti materie: [...] tutela dell’ambiente, dell’ecosistema e dei beni culturali [...]”<sup>20</sup>.

Tali nozioni costituiscono i potenziali “mattoni” di un modello di sviluppo equilibrato e sostenibile che sia in grado di combinare aspetti economici, territoriali e sociali attraverso

<sup>17</sup> Commissione Europea, *Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l’impermeabilizzazione del suolo* SWD[2012]101, p.26.

<sup>18</sup> United Nations, *New Urban Agenda*, 2017.

<sup>19</sup> Presidenza del Consiglio dei Ministri, *Habitat III Italy’s National Report*, 2016.

<sup>20</sup> *Costituzione della Repubblica Italiana*, Gazzetta Ufficiale 27 dicembre 1947, n. 298.

“visioni strategiche condivise, di etica ed equità intergenerazionale, di politiche territoriali di tipo integrato [...] perché il governo del territorio abbraccia una pluralità di campi d'azione: la pianificazione e la programmazione territoriale, certo, ma anche le politiche integrate, la perequazione e la negoziazione, la rigenerazione ecologica, la fiscalità, i rapporti fra i diversi livelli decisionali” (Giudice e Minucci, 2011).

In realtà una concreta sensibilità rispetto al tema del consumo di suolo, a livello nazionale, ha iniziato a manifestarsi solamente in anni recenti. Nel 2013 viene approvato in via preliminare il *DDL 3061*, il quale viene successivamente aggiornato nel 2014, presentando il Disegno di Legge (*DDL*) 2039 “*Contenimento del consumo di suolo e riuso del suolo edificato*” e nel 2015 con il *DDL 2039*. Quest'ultimo è stato nuovamente aggiornato nel 2016 con il *DDL 2383*, che “detta principi fondamentali per la valorizzazione e la tutela del suolo, con particolare riguardo alle superfici agricole e alle aree sottoposte a tutela paesaggistica, al fine di promuovere e tutelare l'attività agricola, il paesaggio e l'ambiente, nonché di contenere il consumo di suolo quale bene comune e risorsa non rinnovabile che esplica funzioni e produce servizi ecosistemici, anche in funzione della prevenzione e della mitigazione degli eventi di dissesto idrogeologico e delle strategie di mitigazione e di adattamento ai cambiamenti climatici”<sup>21</sup>. Nel *DDL* si afferma inoltre, nell'art. 3, che “in coerenza con gli obiettivi stabiliti dall'Unione europea circa il traguardo del consumo di suolo pari a zero da raggiungere entro il 2050, è definita la riduzione progressiva vincolante, in termini quantitativi, del consumo di suolo a livello nazionale”<sup>22</sup>.

Tuttavia l'ultimo Rapporto ISPRA 2017 (ISPRA, 2017) nota come le definizioni riportate nell'art. 2<sup>23</sup> del *DDL*, a differenza di quelle utilizzate dall'UE, “[...] appaiono limitative, non considerando il consumo di suolo in tutte le sue forme e rappresentando allo stesso tempo un potenziale ostacolo al suo reale contenimento. [...] poiché sarebbero escluse dal computo del consumo di suolo le aree destinate a servizi di pubblica utilità di livello generale e locale, le infrastrutture e gli insediamenti prioritari, le aree funzionali all'ampliamento delle attività produttive esistenti, i lotti interclusi, le zone di completamento, gli interventi connessi in qualsiasi modo alle attività agricole” (ISPRA, 2017). Pertanto ISPRA riconoscendo la difficoltà di definire dei limiti e l'assenza di una puntuale determinazione delle riduzioni che si devono raggiungere, afferma la necessità di ricorrere ad una revisione del testo normativo, in particolar modo per snellire la procedura e ridefinire i criteri di inclusione o esclusione; questo per evitare di incorrere in “*localizzazioni non vincolate del consumo di suolo previste nelle aree vincolate*” (ISPRA, 2017).

---

<sup>21</sup> *DDL n. 2383, art. 1.*

<sup>22</sup> *DDL n.2383, art. 3.*

<sup>23</sup> *DDL n.2383, art. 2*, per “*consumo di suolo*” intende: “l'incremento annuale netto della superficie agricola, naturale e seminaturale, soggetta a interventi di impermeabilizzazione. Il calcolo del consumo di suolo netto si intende ricavato dal bilancio tra superfici agricole, naturali e seminaturali, in cui si è verificata l'impermeabilizzazione e superfici impermeabilizzate in cui sia stata rimossa l'impermeabilizzazione”.

## 2. LA PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO: IL QUADRO NORMATIVO E PIANIFICATORIO PER LA LIMITAZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO

### 2.1 Caratteri e dinamiche del consumo di suolo

L'ISPRA, nel Rapporto 2015, attribuisce alla Provincia Autonoma di Trento una superficie di suolo consumato pari a 18.046,7 ettari, ossia il 3% dell'intero territorio provinciale (ISPRA, 2015), mentre nell'ultima edizione 2017 tali dati, riferiti al 2016, vengono aggiornati rispettivamente a 31.191 ettari ossia il 5,02% (ISPRA, 2017). Si tratta di valori al di sotto di quelli medi nazionali (7% nel 2014 e del 7,64% al 2016), ma non per questo meno critici (ISPRA, 2015; ISPRA 2017).

Per una corretta interpretazione delle dinamiche di consumo di suolo nella Provincia, infatti, è necessario tener presente la conformazione morfologica ed orografica del territorio in cui, secondo quanto emerge dall'*Allegato F* del vigente Piano Urbanistico Provinciale (PUP), l'87% è caratterizzato da bosco/pascolo/rocce (53%/12%/22%) e solo una limitata porzione, pari al 13%, da aree adeguate all'insediamento e alle attività agricole (il 60% della superficie territoriale della Provincia Autonoma di Trento è situato ad una quota che supera i 1000 metri) (PAT, 2015). In altre parole, il contesto trentino non vanta ampi spazi idonei all'insediamento e all'agricoltura, risultando complessivamente saturo in rapporto alla sua capacità superficiale (PAT, 2015). Anche in considerazione di ciò, emerge dunque evidente l'urgenza di una conoscenza, controllo e gestione del fenomeno del consumo di suolo.

Una comprensione puntuale delle dinamiche di consumo di suolo nel territorio trentino, tuttavia, risulta essere limitata dal fatto di non disporre di strumenti aggiornati e validati rispetto alla copertura ed uso del suolo *reale* (l'ultimo aggiornamento disponibile in merito è al 2003, vedi introduzione e par. 3.2). Nei limiti dei dati disponibili, tuttavia, sono stati condotti alcuni interessanti studi che fotografano le dinamiche di consumo di suolo nella Provincia dal 1960 al 2004. Lo studio "Trentino verso nuovi paesaggi"<sup>1</sup> realizzato nel 2013 dalla Scuola di Ingegneria dell'Università degli studi di Trento su incarico della Provincia Autonoma di Trento (pur connotato da scarsa omogeneità degli strumenti utilizzati<sup>2</sup>) trova coerenza con quanto successivamente approfondito dall'Osservatorio del Paesaggio in specifiche aree studio<sup>3</sup> riportato nel *Rapporto sullo stato del paesaggio 2015* (PAT, 2015).

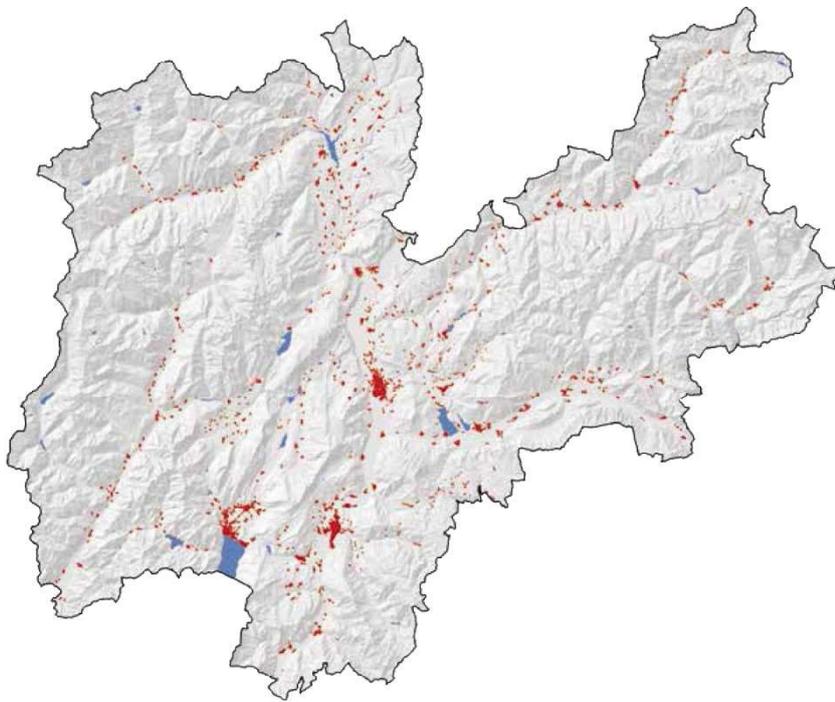
---

<sup>1</sup> Nello studio "Trentino verso nuovi paesaggi" (2013) sono state ricostruite e descritte le dinamiche di crescita e variazione del tessuto urbanizzato della Provincia Autonoma di Trento prendendo in considerazione gli anni 1960-1987-2004 all'incirca corrispondenti alle fasi di programmazione provinciale (PUP 1967, PUP 1987 e PUP 2007) che sono state sovrapposte all'uso del suolo reale tutt'ora vigente (USR 2003). In tale studio sono stati esclusi i dati relativi alla viabilità extraurbana. (Provincia Autonoma di Trento-Osservatorio del paesaggio, Unin, *Trentino verso nuovi paesaggi: ricerche sull'evoluzione del paesaggio trentino*, Quaderni del paesaggio trentino 01, 2013).

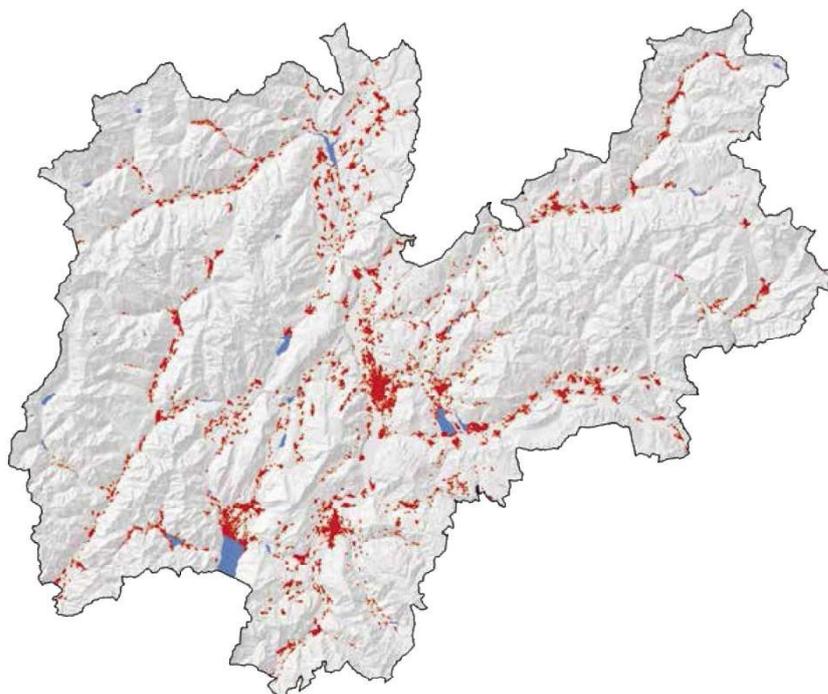
<sup>2</sup> Considerata la scarsa omogeneità degli strumenti utilizzati, i risultati vanno interpretati come tendenze e non come misurazioni del fenomeno consumo di suolo.

<sup>3</sup> Nel *Rapporto sullo stato del paesaggio 2015* realizzato dall'Osservatorio del paesaggio della Provincia Autonoma di Trento le aree studio considerate sono: la Rotaliana, Trento, Pergine Valsugana, Aldeno-Cimone-

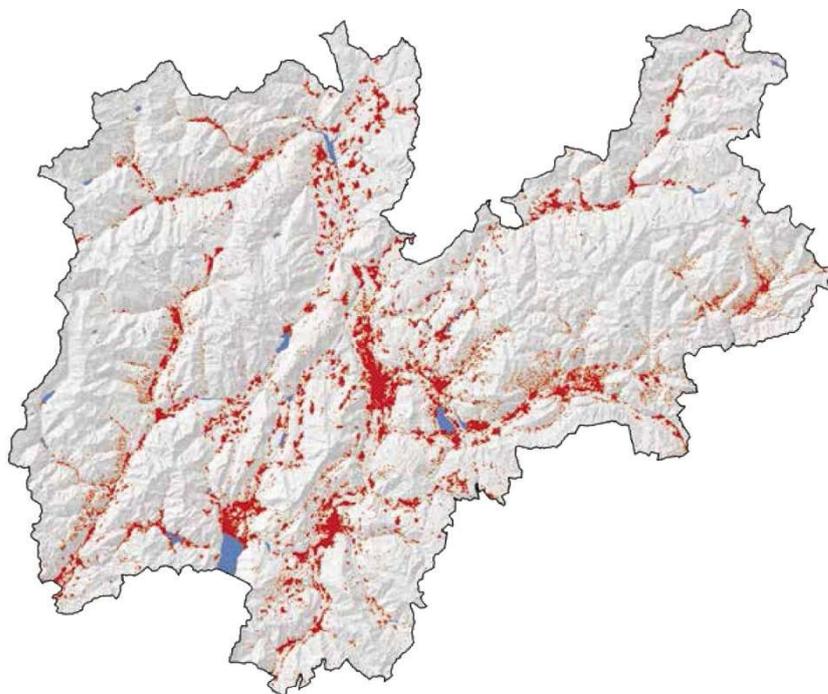
Da tale ricostruzione si osserva come le principali criticità rispetto al consumo di suolo siano presenti soprattutto nel fondovalle dell'Adige, in Valsugana, in Val di Non e nella zona del Garda (PAT, 2013). Si osserva quindi che, "nel periodo 1960-2004, il territorio provinciale è stato investito da processi tumultuosi di espansione delle aree urbanizzate, ben rappresentati da un dato d'incremento della superficie edificata pari al 190,8%, corrispondente al passaggio dai 5.481,7 ha documentati dallo studio nel 1960 ai 15.942,8 ha del 2004" (PAT, 2015).



**1 Superficie edificata 1960: 5.481,7 ettari.** Fonte: PAT -UNITN-ISPAT, IET, *Trentino verso nuovi paesaggi*, 2013, elaborazioni: Osservatorio del Paesaggio della PAT, pubblicata in *Rapporto sullo stato del paesaggio, ricerca sulle dinamiche di urbanizzazione e sul consumo di suolo in Trentino*, Working Papers-Comitato tematico 1, 2015, pagg. 26-27.



**2 Superficie edificata 1987: 12.103,9 ettari, +6.662,2 ettari rispetto al 1960 (+120,8%),** Fonte: PAT -UNITN-ISPAT, IET, *Trentino verso nuovi paesaggi*, 2013, elaborazioni: Osservatorio del Paesaggio della PAT, pubblicata in *Rapporto sullo stato del paesaggio, ricerca sulle dinamiche di urbanizzazione e sul consumo di suolo in Trentino*, Working Papers-Comitato tematico 1, 2015, pagg. 26-27.



**3 Superficie edificata 2004: 15.942,8 ettari, +3.838,9 ettari rispetto al 1987 (+31,7%),** Fonte: PAT -UNITN-ISPAT, IET, *Trentino verso nuovi paesaggi*, 2013, elaborazioni: Osservatorio del Paesaggio della PAT, pubblicata in *Rapporto sullo stato del paesaggio, ricerca sulle dinamiche di urbanizzazione e sul consumo di suolo in Trentino*, Working Papers-Comitato tematico 1, 2015, pagg. 26-27.

## 2.2 Dal Piano Urbanistico Provinciale (2008) alla nuova legge urbanistica (L.P.15/2015)

### 2.2.1 Il Piano Urbanistico Provinciale: storia di uno strumento

La storia del Piano Urbanistico Provinciale (PUP), emanato nel 1967 e revisionato nel 1987 e 2008 (versione vigente), rappresenta bene una comunità che ha rinnovato continuamente l'impegno rispetto a un progetto di territorio, inteso come risorsa e patrimonio della collettività.

La Provincia di Trento è l'unico territorio in Italia che può vantare cinquant'anni di piano urbanistico territoriale. Tale aspetto è importantissimo, perché solo un processo di interiorizzazione della "regola" nelle pratiche consente di giungere ad un processo di governo sostenibile del territorio<sup>4</sup>. Se non si segue questo approccio, la "regola" rischia di conformarsi come "il prodotto di una compressione di interessi degli uni contro gli altri e di una conseguente compromissione; in tal maniera invece si trovano delle compromissioni cooperanti e obbligatoriamente appoggiate ad una consolidata struttura; per tale ragione i lunghi processi di tale attività risultano essere preziosi, per il Trentino è una risorsa inestimabile che lo contraddistingue dal resto del territorio nazionale, avendo sostanzialmente due generazioni che hanno lavorato in maniera, anche se in parte discordante, ma però convergente nella direzione di cammino"<sup>4</sup>.

La formulazione dell'attuale PUP nasce in un contesto di riforma istituzionale avviato con la *Legge Provinciale 3/2006 "Norme in materia di governo dell'autonomia del Trentino"*, che istituisce un nuovo ente intermedio di governo del territorio, rappresentato dalle Comunità di Valle, e il Piano Urbanistico Provinciale (PUP 2008), che ha carattere di Legge Urbanistica Provinciale.

Il PUP del 2008 ha avuto un forte input politico dal momento che in quegli anni il dibattito locale riconosceva come principale elemento di discussione la necessità di una riforma istituzionale che riconoscesse un'autonomia anche di tipo amministrativo e politico di livello intermedio<sup>4</sup>. Come affermato da Castelnovi "tale livello intermedio su scala nazionale può essere definito una delle maggiori lacune della storia urbanistica italiana, non essendo mai riusciti a dare un valore al livello intermedio, al punto tale che ne è conseguita l'abolizione delle province. In realtà è senza dubbio necessario consentire ai Comuni, come accaduto nella realtà trentina, di essere 'sindaci' della propria comunità ma senza dover per questo affrontare problemi che necessitano di un livello maggiore di coordinamento delle risorse e delle iniziative. L'esigenza di trovare una dimensione locale, ma adeguata alle difficoltà, tra cui soprattutto quelle che ha messo in gioco la tematica ambientale, è stata al centro della *mission* che gli amministratori hanno affidato al gruppo di tecnici che si è occupata della terza revisione del piano urbanistico provinciale"<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Contenuti riportati dalla partecipazione *Convegno PUP 50 - La pianificazione come strumento per lo sviluppo del Trentino*, Trento 8 novembre 2017, intervento di P. Castelnovi, Presidente Landscapefor, Presidente dell'Istituto Nazionale di Urbanistica.

Tra le difficoltà incontrate nella revisione del piano urbanistico provinciale del 2008 “vi fu quella, conseguente alla capacità organizzativa pregressa del Trentino, di ‘smontare’ le discipline, le capacità operative e di programmazione dei singoli indirizzi settoriali”<sup>4</sup>. Alla base della relazione dell’attuale PUP vi è stato, infatti, “un intenso rapporto dialettico tra l’Amministrazione, opportunamente riorganizzata e potenziata nei suoi settori, e i tecnici”<sup>4</sup>.

### 2.2.2 Caratteri innovativi del vigente Piano Urbanistico Provinciale

Il PUP (2008) fa parte di un processo strategico ampio e flessibile oltre che innovativo. Si tratta di un processo atipico, dato che il modo di fare razionalità strategica è estremamente singolare rispetto ad altri territori, trattandosi essenzialmente di un processo di costruzione della governance.

Il PUP rappresenta quindi lo strumento generale di coordinamento territoriale e di disciplina delle invarianti, delle reti ambientali e infrastrutturali; si distingue per essere strumento contenente sia la dimensione strategica che quella normativa.

In questo processo la *vision*, a carattere fortemente spaziale, è incentrata sul tema del policentrismo, allo scopo di valorizzare l’identità territoriale della Provincia Autonoma di Trento. In quest’ottica il paesaggio diventa medium privilegiato per raggiungere una nuova idea di sviluppo.

Per quanto riguarda gli attori istituzionali, essi sono molto ben definiti, così come lo sono i loro ruoli. L’attore pubblico è il regista del processo e Provincia Autonoma, Comunità di Valle e Comuni sono dunque i soggetti che vi prendono parte. Vi si aggiunge poi il coinvolgimento degli stakeholder come, ad esempio, i commercianti, che ha lo scopo di rafforzare l’identità economica dell’area.

Conferenze, tavole rotonde e workshop, costituiscono una tipologia di rete di confronto fortemente istituzionalizzata, che promuove l’interazione tra i soggetti.

È dichiarato fondamentale per il nuovo riassetto dell’impianto normativo, intrapreso con il PUP dalla Legge Urbanistica Provinciale L.U.P. 1/2008 (la quale detta la disposizione per il governo e la valorizzazione del territorio provinciale), il fatto di assicurare la flessibilità del sistema della pianificazione territoriale tramite un processo integrato fra i piani, nel rispetto del principio della sussidiarietà responsabile e del decentramento delle scelte di pianificazione<sup>5</sup>. Pertanto il sistema della pianificazione territoriale provinciale è flessibile poiché si ispira al principio sopra citato, realizzandosi attraverso un processo permanente di integrazione, aggiornamento e modifica degli strumenti di pianificazione (monitoraggio – decisione – valutazione – attuazione).

Per quanto riguarda l’attuazione della strategia, il PUP evidenzia i seguenti indirizzi per lo sviluppo territoriale: sostenibilità, identità, integrazione e competitività. Ognuno di essi è inteso come indicazione strutturale del piano, direttamente derivante dalla *vision*. Il PUP

<sup>5</sup> Legge Urbanistica Provinciale 4 marzo 2008, n. 1 (L.U.P. 1/2008), Pianificazione urbanistica e governo del territorio.

fornisce inoltre alcune possibilità di percorsi di politica territoriale, aree tematiche centrali per l'elaborazione di strategie in sede di pianificazione territoriale e possibili obiettivi a carattere strategico, scandendo il piano temporale in obiettivi a medio e lungo termine. L'impianto strategico del PUP, orientato ad individuare le azioni più consone al territorio di ciascuna comunità, è previsto venga recepito dai Piani Territoriali delle Comunità. Il Piano infatti definisce delle strategie vocazionali per ognuna delle 16 Comunità di Valle che, dopo essere state approfondite e concordate, si possono concretizzare in pianificazioni territoriali di livello inferiore. Ciò che racchiude il senso del processo di attuazione della strategia è il costante riferimento ai piani di livello inferiore, tramite l'approfondimento delle strategie da parte dei Piani di Comunità e poi tramite i Piani Regolatori, con l'elaborazione dei contenuti del PUP a livello operativo. È importante sottolineare come nei PTC siano definite le strategie locali e di governo del territorio per il conseguimento di un elevato livello di competitività, coesione sociale e valorizzazione delle identità locali all'interno di una cornice condivisa ed integrata di sviluppo sostenibile. Il PTC è elaborato in coerenza con gli indirizzi definiti dall'Accordo Quadro e con gli strumenti di programmazione ed è quindi caratterizzato da un impianto strategico orientato ad individuare le azioni più consone al territorio di ciascuna Comunità di Valle, con il proposito di creare una governance territoriale basata sulle caratteristiche locali. L'obiettivo è quello di riuscire a far realizzare dei piani alle Comunità di Valle che siano coerenti con gli indirizzi ed in generale con il PUP attualmente vigente ed i precedenti, ma anche di stimolare le capacità degli attori locali di valorizzare le proprie risorse<sup>6</sup>.

I PTC sono stati anche eletti, a partire dalla L.U.P. 17/2010, come luogo per la programmazione e pianificazione delle strutture commerciali sul territorio (grandi strutture di vendita<sup>7</sup>).

Tale processo è stato sostenuto dall'applicazione, da parte del Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio, DIST, Politecnico di Torino (gruppo di ricerca coordinato da Grazia Brunetta), di un metodo valutativo, la Valutazione integrata territoriale, che ha supportato le scelte di pianificazione del commercio delle Comunità di Valle, CV (Piani Territoriali di Comunità e Piani Stralcio del Commercio, 2015) e dei Comuni di Trento e Rovereto (PRG, 2015), orientandole verso obiettivi di sostenibilità: paesaggio, ambiente e salute sono stati infatti i temi posti alla base della definizione di scenari di sviluppo locale che concepissero il commercio come fattore di valorizzazione territoriale e paesaggistica, in coerenza con gli indirizzi del PUP (Brunetta, 2016).

<sup>6</sup> Contenuti riportati dalla partecipazione *Convegno PUP 50 - La pianificazione come strumento per lo sviluppo del Trentino*, Trento 8 novembre 2017, intervento di P. Castelnovi, Presidente Landscapefor, Presidente dell'Istituto Nazionale di Urbanistica.

<sup>7</sup> *Grandi strutture di vendita*: "gli esercizi di vendita al dettaglio aventi superficie di vendita superiore a 150 metri quadrati e fino a 300 metri quadrati nei comuni con popolazione residente inferiore a 5.000 abitanti, fino a 400 metri quadrati nei comuni con popolazione residente compresa tra i 5.000 e i 10.000 abitanti, fino a 800 metri quadrati negli altri comuni" (L.U.P. 17/2010, Capo II, Sezione I, art. 3, comma c e d).

### 2.2.3 La Legge Urbanistica Provinciale n. 15 del 2015 (L.U.P. 15/2015)

Nel 2015 viene aggiornata la legge urbanistica provinciale (L.U.P.1/2008<sup>8</sup>) ed emanata la *L.U.P. 15/2015*<sup>9</sup>. Questa, rispetto alla precedente, introduce pochi ma importanti elementi di novità che si concretizzano nelle seguenti azioni:

1. riduzione del consumo di suolo;
2. promozione della qualità del contesto urbano;
3. semplificazione del quadro procedurale (tempi certi e brevi, definizione di ruoli e responsabilità);
4. partecipazione.

La Provincia Autonoma di Trento crede che tali azioni si possano realizzare anzitutto attraverso la conoscenza, per questo realizza il 'Catalogo dei paesaggi' in cui si individuano cinque sistemi complessi: d'interesse dell'edificato tradizionale e centri storici, d'interesse rurale, d'interesse forestale, d'interesse alpino e d'interesse fluviale.

Tra gli elementi di novità introdotti con la *L.U.P. 15/2015* vi è appunto quello della riduzione del consumo di suolo, che ha come obiettivi la limitazione dell'espansione insediativa e la realizzazione di nuovi interventi edilizi attraverso il recupero e la riqualificazione del costruito.

Nelle disposizioni introduttive al Titolo I, Capo I –*Disposizioni generali, finalità e principi*-, nell'art. 2, paragrafo g) si richiama il tema del consumo di suolo attraverso il perseguimento del "recupero degli insediamenti esistenti al fine di riqualificare il paesaggio e di limitare il consumo di suolo, anche mediante un'equa ripartizione tra i proprietari degli immobili dei diritti edificatori e degli oneri derivanti dalla pianificazione"<sup>10</sup>. All'art. 18 della *LP15/2015, Limitazione del consumo di suolo*, si richiama il principio del suolo quale bene comune e risorsa non rinnovabile, sottolineando la scarsità dei suoli utilizzabili del territorio della PAT, e si afferma la necessità di eliminazione del consumo di suolo o di una sua riduzione attraverso la riqualificazione dell'esistente<sup>11</sup>. Sostanzialmente i punti salienti di tale articolo sono: arresto del consumo di suolo ed incentivo ad interventi di riutilizzo (*LP 15/2015*); la nuova legge risulta pertanto in linea con il quadro legislativo nazionale<sup>12</sup>.

<sup>8</sup> Legge Urbanistica Provinciale 4 marzo 2008, n. 1 (L.U.P. 1/2008), Pianificazione urbanistica e governo del territorio.

<sup>9</sup> Legge Provinciale 4 agosto 2015, n. 15 (L.P. 15/2015), Legge provinciale per il governo del territorio.

<sup>10</sup> Legge Provinciale 4 agosto 2015, n. 15 (L.P. 15/2015), Legge provinciale per il governo del territorio, Titolo I, Capo I, art. 2, p. 6.

<sup>11</sup> Legge Provinciale 4 agosto 2015, n. 15 (L.P. 15/2015), Legge provinciale per il governo del territorio, Titolo II *Urbanistica*, Capo I *Sistema di pianificazione del territorio*, art. 18 *Limitazione del consumo di suolo*, p. 19

<sup>12</sup> Rispetto alla legislazione nazionale, risulta di particolare importanza, rispetto al tema del consumo di suolo, il riferimento al *DDL 2383/2016, Contenimento del consumo del suolo e riuso del suolo edificato*, in cui all'art. 8, *Misure di incentivazione*, si afferma che "Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, per attuare la riduzione di cui al comma 1 e nel rispetto di quanto deliberato dalla Conferenza unificata ai sensi del comma 5 nonché delle previsioni dei piani paesaggistici, dispongono la riduzione, in termini quantitativi, del consumo di suolo e determinano i criteri e le modalità da rispettare nella pianificazione urbanistica di livello comunale. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano provvedono ad adeguare le

Inoltre all'art. 23 *-Obiettivi, contenuti e struttura del PTC-*, al punto 2, paragrafo a) si specifica che il PTC (Piano Territoriale di Comunità) contiene: "l'approfondimento dell'inquadramento strutturale del PUP di cui all'articolo 3, comma 1, lettera j), al fine di delineare, anche attraverso l'analisi del patrimonio immobiliare esistente, il quadro conoscitivo delle risorse ambientali, insediative e storico-culturali e del consumo di suolo del territorio della comunità; per accertare, in particolare, l'effettivo fabbisogno di nuove aree di espansione urbana e per indirizzare le opportunità di recupero"<sup>13</sup>.

Nel Titolo V- *Recupero del patrimonio edilizio esistente e disciplina urbanistica ed edilizia per specifiche finalità-* nella II sezione *Riqualificazione urbana ed edilizia* all'art. 108 sono espressi gli *Obiettivi e limiti della disciplina di riqualificazione*, nei quali appunto si trovano altrettanti riferimenti alla tematica del consumo di suolo, ovvero:

"1. Per conseguire obiettivi di riqualificazione e valorizzazione dei contesti abitati, di riduzione del consumo di suolo agricolo, di rigenerazione del tessuto insediativo consolidato e del patrimonio edilizio sotto il profilo funzionale, architettonico, strutturale ed energetico, questa sezione prevede misure di riqualificazione urbana ed edilizia.

2. Gli interventi di riqualificazione disciplinati da questa sezione non possono essere eseguiti su immobili vincolati ai sensi del decreto legislativo n. 42 del 2004 e sugli edifici compresi negli insediamenti storici anche di carattere sparso."<sup>14</sup>

Interessante inoltre l'articolo 45 *Durata ed effetti degli strumenti urbanistici* della L.U.P. 15/2015 in cui al comma 4 si definisce che: "Il comune, con procedura di variante al PRG, su richiesta dell'interessato, può prevedere la trasformazione in aree inedificabili delle aree destinate all'insediamento. In questo caso, per un periodo minimo di dieci anni, il comune non può ripristinare l'edificabilità dell'area, neppure con ricorso a una ulteriore procedura di variante. Successivamente la modifica della destinazione urbanistica è possibile secondo le procedure ordinarie. Annualmente il comune verifica le proposte pervenute adottando, eventualmente, una variante ai sensi dell'articolo 39, comma 2."<sup>15</sup>

Ad oggi, soprattutto in riferimento all'articolo sopracitato e tenuto conto della crisi che ha investito il Paese, nel territorio della Provincia di Trento si assiste ad un'interessante

---

determinazioni di cui al periodo precedente, qualora necessario, sulla base degli esiti della verifica quinquennale di cui al comma 4" (DDL 2383/2016).

Altro importante riferimento al tema lo si ritrova nell'art.11 dello stesso DDL, *Disposizioni transitorie e finali*, in cui al comma 1, si afferma che "non è consentito il consumo di suolo tranne che per le opere e i lavori pubblici o di pubblica utilità, inseriti negli strumenti di programmazione delle amministrazioni aggiudicatrici, vigenti alla data di entrata in vigore della presente legge, nonché per gli interventi relativi alle infrastrutture e agli insediamenti prioritari"; seguito da quanto espresso nel comma 2, in cui si afferma che "Le regioni a statuto speciale e le province autonome di Trento e di Bolzano provvedono ad attuare quanto previsto dalla presente legge, compatibilmente con i propri statuti di autonomia e con le relative norme di attuazione" (DDL 2383/2016).

<sup>13</sup> Legge Provinciale 4 agosto 2015, n. 15 (L.P. 15/2015), Legge provinciale per il governo del territorio, Titolo II *Urbanistica*, Sezione II *Obiettivi, contenuti e struttura del PTC*, art. 23 *Obiettivi, contenuti e struttura del PTC*, p. 22.

<sup>14</sup> Legge Provinciale 4 agosto 2015, n. 15 (L.P. 15/2015), Legge provinciale per il governo del territorio, Titolo V- *Recupero del patrimonio edilizio esistente e disciplina urbanistica ed edilizia per specifiche finalità-*, Sezione II sezione *-Riqualificazione urbana ed edilizia-*, p. 83.

<sup>15</sup> Legge Provinciale 4 agosto 2015, n. 15 (L.P. 15/2015), Legge provinciale per il governo del territorio, Sezione IV *Durata ed efficacia dei piani e misure di salvaguardia*, art. 45 *Durata ed effetti degli strumenti urbanistici*, comma 4, p. 37.

inversione di tendenza in ambito residenziale, che vede la crescente richiesta, da parte dei proprietari, di declassamento dell'edificabilità dei suoli tramite procedura di variante al PRG. Questi primi risultati testimoniano l'efficacia di una legge che ha posto il tema del consumo di suolo al cuore dei suoi obiettivi.



### 3. UN PROGETTO DI CONOSCENZA DEL CONSUMO DI SUOLO NELLA PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO: IL QUADRO METODOLOGICO

#### 3.1 Premesse e definizioni

La ricerca affronta il tema del consumo di suolo nel contesto trentino, analizzando e quantificando, per le Comunità di Valle considerate, le previsioni delineate nell'Uso del Suolo Pianificato 2016 rispetto a quello reale (Uso del Suolo Reale 2003) ed evidenziando sia la propensione all'estensione del tessuto urbanizzato sia, in correlazione a questa, il ruolo che assume il settore economico produttivo (lettura diacronica del rapporto tra consumo di suolo derivato da aree produttive - per una definizione delle stesse vedi di seguito nel testo - e relativa incidenza occupazionale).

Il paesaggio trentino, nonostante i vincoli e le tutele presenti, è estremamente sensibile, anche in relazione al suo assetto morfologico, alle molteplici e differenti pressioni delle attività che vi insistono (si tratta di un territorio prevalentemente montano, dove l'87% è costituito da bosco/pascolo/rocce e dove dunque l'area di pianura insediabile è ristretta e ad elevata potenzialità di saturazione)(ISPRA, 2015). Nella costitutiva struttura "a farfalla" del Trentino coesistono tra valli, cime, corridoi infrastrutturali e fluviali, nuclei urbani ed insediamenti sparsi, consolidate attività produttive, agricole e turistiche che sono il risultato evolutivo dei cambiamenti e delle trasformazioni avvenuti nel tempo. In questo senso, il paesaggio risulta essere l'esito di "un processo che vede centrali le attività umane che esso stesso ospita e non rifiuta, ma che in molti casi accoglie e sempre più sembra, ormai, addirittura fagocitare" (PAT, 2015).

Lo sfruttamento e conseguente consumo di suolo è dunque fenomeno attuale in Trentino, con una costante ed attiva crescita rispetto a tutte le funzioni, da quelle agricole-produttive e residenziali a quelle turistiche.

In questo contesto, costituisce dunque un limite significativo, non solo per lo studio delle dinamiche trattate in questo lavoro ma anche in generale in materia di governo del territorio trentino, l'assenza di strumenti aggiornati e validati rispetto alla copertura ed uso del suolo *reale*. Limite che va in direzione opposta rispetto all'esigenza ed urgenza di attenzione e sensibilità richiesta a tutti i livelli, da quello europeo fino alla scala locale<sup>1</sup>, rispetto al fenomeno e alla necessità di strumenti aggiornati che possano seguire e dare attuazione agli indirizzi ed azioni per il contenimento del consumo di suolo chiaramente delineati nel Piano Urbanistico Provinciale (2008), oltre che nella Legge Urbanistica Provinciale L.U.P. 15/2015. Significativo in tal senso, inoltre, con particolare riferimento ai processi di consumo di suolo indotti dall'espansione delle attività commerciali, la recente

---

<sup>1</sup> Tendenze, politiche in Europa e in Italia (cap. 1), il quadro normativo e pianificatorio della Provincia Autonoma di Trento (cap. 2).

Delibera 1552/2017 inerente la localizzazione di massima di eventuali aree da destinare all'insediamento di nuove grandi strutture/centri commerciali al dettaglio con superficie di vendita superiore ai 10.000 mq (<http://www.delibere.provincia.tn.it>, Bollettino Ufficiale della Regione Trentino Alto Adige n. 40 del 3 ottobre 2017), che ha previsto di non localizzare tale tipologia di commercio sul territorio provinciale, a favore di uno sviluppo commerciale coerente con la tutela e valorizzazione del patrimonio ambientale e paesaggistico e a ridotto consumo di suolo.

La definizione di un *progetto di conoscenza* del consumo di suolo nella Provincia Autonoma di Trento è pertanto risultato di interesse, con il fine, appunto, di conoscere le dinamiche evolutive di un fenomeno che è al cuore degli strumenti di pianificazione provinciali.

Per una migliore comprensione di quanto trattato in questo lavoro si specifica di seguito l'interpretazione data di alcuni termini e concetti chiave:

*Consumo di suolo*: "fenomeno associato alla perdita di una risorsa ambientale fondamentale, dovuta all'occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale. Il fenomeno si riferisce, quindi, a un incremento della copertura artificiale del terreno, legato alle dinamiche insediative e infrastrutturali. Un processo prevalentemente dovuto alla costruzione di nuovi edifici, fabbricati e insediamenti, all'espansione della città, alla desertificazione o alla conversione di un terreno entro un'area urbana, all'infrastrutturazione del territorio. Il consumo di suolo è, quindi, definito come una variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale (suolo consumato)" (ISPRA, 2017)

*Aree produttive*: superfici urbanizzate insediate/insediabili con destinazione produttiva (reale o pianificata, vedi par. 3.4, definizione delle macrocategorie di uso del suolo per l'USR 2003 e l'USP 2016). Per settore produttivo si considerano non solo, in modo più "ortodosso", quelle *industriali* ed *artigianali*, ma anche le attività *commerciali*.

*Aree urbanizzate*: "insieme di aree coperte da edifici, capannoni, strade asfaltate o sterrate, aree estrattive, discariche, cantieri, cortili, piazzali e altre aree pavimentate o in terra battuta, serre e altre coperture permanenti, aeroporti e porti, aree e campi sportivi impermeabili, ferrovie ed altre infrastrutture, pannelli fotovoltaici e tutte le altre aree impermeabilizzate, non necessariamente urbane. Tale definizione si estende, pertanto, anche in ambiti rurali e naturali ed esclude, invece, le aree aperte naturali e seminaturali in ambito urbano" (Rapporto ISPRA 2015). Sono comprese nel tessuto urbano le aree ricoperte da vegetazione che

raggiungono in modo autonomo la superficie di 3000 mq (parchi urbani, ville comunali, giardini pubblici e privati, aree balneari pubbliche), come specificato nella definizione delle macrocategorie di uso del suolo definite per gli strumenti considerati (vedi par 3.4).

### 3.2 Dati e strumenti

Come affermato precedentemente, il fatto di non disporre di strumenti aggiornati e validati rispetto alla copertura ed uso del suolo *reale* rappresenta un limite vincolante.

Pertanto in questo lavoro sono stati considerati, per quanto riguarda gli strumenti, l'Uso del Suolo Reale al 2003 (*USR 2003*) e l'Uso del Suolo Pianificato al 2016 (*USP 2016*).

Rispetto ai dati statistici inerenti gli occupati si è fatto riferimento all'archivio Asia<sup>2</sup> nel quale vengono riportati il numero delle unità locali e degli addetti per ogni Comune dal 2007 al 2014.

Nel paragrafo 3.4 viene descritta nel dettaglio la metodologia di lavoro approntata sulla base dei dati e strumenti disponibili.

### 3.3 Le aree di studio

Le aree oggetto di studio sono state definite prendendo a riferimento parte di quelle considerate nel *Rapporto sullo stato del Paesaggio* dall'Osservatorio del Paesaggio della Provincia Autonoma di Trento (PAT, 2015) ed estendendole alla superficie territoriale delle Comunità di Valle di cui fanno parte<sup>3</sup>.

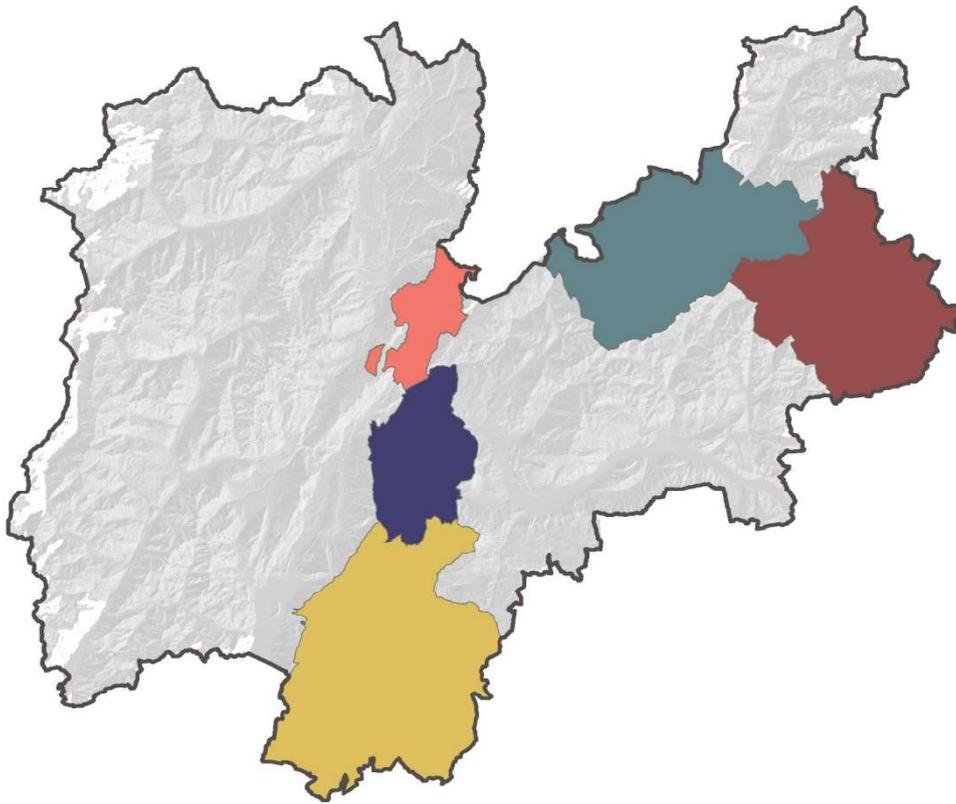
Pertanto gli ambiti oggetto di approfondimento di questo lavoro sono costituiti da cinque Comunità di Valle:

- Territorio Val d'Adige
- Comunità Rotaliana
- Comunità Vallagarina<sup>4</sup>
- Comunità Territoriale della Val di Fiemme
- Comunità di Primiero

<sup>2</sup> Dati Archivio Asia rilasciati, su richiesta, dall'Istituto di Statistica della Provincia Autonoma di Trento (ISPAT). I dati fanno riferimento all'attività economica esercitata dalle imprese e dalle unità locali indipendentemente dal luogo in cui tale attività viene esercitata.

<sup>3</sup> Nel *Rapporto sullo stato del Paesaggio*, realizzato dall'Osservatorio del Paesaggio della PAT, le aree studio non seguono i limiti amministrativi delle Comunità di Valle, bensì in alcuni casi singoli Comuni o raggruppamento di questi che solo in alcuni casi ricoprono l'intera superficie della Comunità di Valle.

<sup>4</sup> Nel caso della *Comunità Vallagarina* è stato annesso il Comune di Nago-Torbole per il completamento dell'Asta dell'Adige.



- COMUNITÀ ROTALIANA
- TERRITORIO VAL D'ADIGE
- COMUNITÀ VALLAGARINA
- COMUNITÀ TERRITORIALE DELLA VAL DI FIEMME
- COMUNITÀ DI PRIMIERO

La scelta di considerare tali Comunità di Valle è data dall'intenzione di osservare il fenomeno del consumo di suolo in due contesti territoriali differenti: la cosiddetta "Asta dell'Adige" – Territorio Val d'Adige, Comunità Rotaliana, Comunità Vallagarina – e quello delle Valli di Fiemme e Primiero – Comunità Territoriale della Val di Fiemme e Comunità di Primiero –.

Le Comunità di Valle considerate come aree di studio sono formate da un totale di 45 *Comuni*, aventi una superficie complessiva di 159.391 ettari pari al 29% del territorio provinciale.

Per ognuna di esse, nel capitolo 4, vengono trattati singolarmente i risultati ottenuti per ogni elaborazione<sup>5</sup> realizzata e, nel capitolo 5, vengono presentate le considerazioni conclusive relative ai due contesti territoriali analizzati.

<sup>5</sup> Le fasi di elaborazione sono descritte nel paragrafo successivo (3.4).

### 3.4 Le fasi di elaborazione

La metodologia applicata ha previsto le seguenti consequenziali fasi di elaborazione dei dati rispetto ai principali obiettivi di lettura dell'evoluzione dell'uso del suolo (urbano e produttivo) e di analisi della correlazione tra il consumo del suolo e il numero di occupati.

A. Lettura dell'evoluzione dell'uso del suolo

*A1 Definizione delle macrocategorie di uso del suolo e normalizzazione*

Per una comparazione omogenea degli usi del suolo indicati negli strumenti considerati (USR 2003 e USR 2016) sono state definite *quattro macrocategorie* per consentire un confronto operativo della carta dell'uso del suolo reale con la carta dell'uso del suolo pianificato.

*Aree urbanizzate*

*Aree seminaturali*

*Aree naturali*

*Aree agricole*

In riferimento a tali macrocategoria, sono state normalizzate le classi di uso del suolo descritte nei campi di classificazione dell'USR 2003 e dell'USR 2016 come riportato di seguito (Allegato I).

*Uso del Suolo Reale 2003*

- *Aree urbanizzate*<sup>6</sup>: aeroporti, altri servizi (tribunali, carceri, poste e telegrafi, sedi di amministrative, sedi e depositi VV.FF, ecc), aree a servizio di altre infrastrutture di trasporto, aree a servizio di infrastrutture di trasporto su gomma, aree a servizio di infrastrutture di trasporto su rotaia, aree commerciali, aree di scalo ferroviario, aree di stazione ferroviaria, aree di stazione/scalo ferroviario, aree industriali o commerciali, aree per attività sportiva e ricreativa, aree per autogrill (aree di servizio autostradale), aree per campeggio/villaggio turistico, aree per stazioni, aree per stazione autolinee, aree per stazione di servizio carburante, aree portuali, aree produttive industriali ed artigianali, complessi cimiteriali, complessi ospedalieri, complessi religiosi, complessi scolastici (università, scuole), cantieri e aree a copertura artificiale non classificabile, case singole, cave di inerti, cave di pietra, discariche RSU o inerti, centrali idroelettriche, parcheggi di superficie, reti

<sup>6</sup> Sono riportate le voci dei campi di classificazione della legenda dell'Uso del Suolo Reale 2003 della Provincia Autonoma di Trento.

ferroviarie, reti stradali, aree verdi urbane (se con superficie  $\leq 3000$  mq, come specificato nella definizione di 'Aree urbanizzate' al *primo paragrafo del capitolo 3*), zone militari, impianti di depurazione, servizi adibiti agli impianti tecnologici, servizi civili e sociali, stazioni/servizi per impianto a fune, tessuto urbano continuo, tessuto urbano discontinuo.

Da queste, appena sopra elencate, sono state ulteriormente esportate e definite le *aree produttive*: aree commerciali, aree industriali o commerciali, aree produttive industriali ed artigianali, cave di inerti, cave di pietra.

- *Aree seminaturali*<sup>6</sup>: aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione, pascolo alberato, prati stabili, laghi artificiali, corsi d'acqua, canali e idrovie, corsi d'acqua artificiali, torbiere, aree verdi urbane (con superficie  $\geq 3000$  mq).
- *Aree naturali*<sup>6</sup>: arbusti e mugheti, area a pascolo naturale e praterie di alta quota, boschi di conifere, boschi di latifoglie, boschi misti, ghiacciai perenni, corsi d'acqua naturali, laghi naturali, paludi interne, rocce nude, rupi boscate, zone ripari e terreni affioranti, zone umide interne, brughiere e cespuglieti.
- *Aree agricole*<sup>6</sup>: frutteti e frutti minori, oliveti, colture agricole eterogenee, vigneti, incolti vegetali, seminativi.

#### *Uso del Suolo Pianificato 2016*

- *Aree urbanizzate*<sup>7</sup>: centro storico tradizionale, area residenziale di recente impianto, area commerciale, area alberghiera o agrituristica, area di rispetto stradale, porto esistente, area per servizi socio-amministrativi, scolastici, area per servizi sportivi, area per servizi infrastrutturali e discariche, parcheggi, area produttiva industriale-artigianale, aree miste commerciali e terziarie, area estrattiva e cave, area a campeggio, campo nomadi, area di servizio alla mobilità, strada esistente o da potenziare, strada di progetto, strada ciclopedonale, ferrovia esistente, ferrovia di progetto, aeroporto esistente, aeroporto di progetto, interporto, verde pubblico (con superficie  $\leq 3000$  mq).
- Da queste, sono state ulteriormente esportate e definite le *aree produttive*: area commerciale, area produttiva industriale-artigianale, aree miste commerciali terziarie, area estrattiva.

<sup>7</sup> Sono riportate le voci dei campi di classificazione della legenda dell'Uso del Suolo Pianificato 2016 della Provincia Autonoma di Trento.

- *Aree seminaturali*<sup>7</sup>: campi da golf, area zootecnica, verde pubblico (con superficie  $\geq 3000$  mq), area a pascolo, zone di recupero ambientale/siti inquinati, area sciabile, area improduttiva.
- *Aree naturali*<sup>7</sup>: area a bosco, verde di rispetto culturale e naturale, biotopo, area a Parco Naturale, acque.
- *Aree agricole*<sup>7</sup>: area agricola di interesse primario e pregio, area agricola di interesse secondario.

## A2 'Intersect'<sup>8</sup> tra geometrie e dati associati ed applicazione de coefficiente di forma

Dato l'elevato numero di geometrie presenti nelle carte USR 2003 e USP 2016, attraverso elaborazioni GIS è stata utilizzata l'operazione di 'Intersect' con la quale si è ridotto il campo delle features.

Successivamente, rispetto al dataset ottenuto sono stati calcolati: *area, perimetro e coefficiente di forma (Cf)*<sup>9</sup>.

Si è proceduto quindi escludendo i valori di Cf inferiori a 0.40 e limitando la selezione alle aree con superficie superiore ai 500 metri quadrati<sup>10</sup>.

Quanto ottenuto è stato considerato come base per le successive analisi ed elaborazioni svolte.

## A3 Analisi ed elaborazioni per la definizione della propensione all'estensione delle aree urbanizzate e delle aree produttive

Sulla base delle precedenti elaborazioni sono state calcolate le rispettive *superfici urbanizzate*<sup>11</sup> presenti allo stato reale (USR 2003) quanto a quello pianificato 2016 (USP

<sup>8</sup> Operazione di 'Intersect' con ArcGIS: nel caso in cui si disponga di dataset riferiti allo stesso contesto spaziale, ma relativi ad ambiti informativi differenti, attraverso l'intersezione di essi se ne può produrre un terzo che raccolga insieme le informazioni geometriche e tabellari contenute nei primi due, restituendo solo gli oggetti che hanno una estensione spaziale comune ai due layers (solo le geometrie che si sovrappongono saranno registrate nel nuovo dataset).

<sup>9</sup> *Coefficiente di forma (Cf)*: "Il coefficiente di forma perimetrale è dato dal rapporto tra il perimetro del cerchio ideale avente la stessa superficie dell'area della quale si desidera calcolare la "compattezza". Tale coefficiente può teoricamente variare da 0 a 1. Si ha un valore uguale a 1 quando l'aggregato considerato ha una forma perfettamente circolare, mentre il valore 0 è un riferimento di carattere puramente matematico impossibile da raggiungere, nella realtà è rappresentativo della massima frammentazione teorica. In termini matematici tale rapporto si esprime con la formula:  $Cf = Pc/P1 = [(2\pi\sqrt{A}/\pi)/P]$  dove Cf = coefficiente di compattezza, P = perimetro dell'area, Pc = perimetro del cerchio ideale avente una superficie pari all'area considerata, A = superficie dell'area considerata." (Politecnico di Milano, Dispense dell'insegnamento di Laboratorio di GIS per la pianificazione del Master di II livello in Governo del territorio e delle risorse fisiche, Ingegneria del suolo e delle acque, consultabile in

<http://paolillo.professor.polimi.it/files/Benedetti/Esercizio4.pdf>

<sup>10</sup> Politecnico di Torino, *Analisi e normalizzazione della legenda. Normalizzazione e confronto Carta dell'Uso del Suolo Pianificato 2013/ Carta dell'Uso del Suolo Reale 2003*

2016). Si è pertanto proceduto nel quantificare la variazione percentuale della superficie urbanizzata<sup>12</sup> prevista dal 2003 al 2016.

Successivamente si è ulteriormente indagata tale variazione, andando ad osservare l'incidenza, rispetto alle aree urbanizzate previste dal piano 2016, delle trasformazioni di aree agricole, seminaturali e naturali.

Allo stesso modo si è proceduto calcolando la *variazione della superficie produttiva*<sup>13</sup> risultante da quanto previsto dall'Uso del Suolo Pianificato 2016 rispetto allo stato reale 2003 (USR 2003).

Successivamente sono state analizzate, per ogni Comunità di Valle, le aree produttive previste dal piano 2016 andando ad osservare, rispetto alla loro struttura, le aree di *permanenza* rispetto all'USR 2003, le *aree riconvertite ad uso produttivo*<sup>14</sup> ed il *nuovo consumo*<sup>15</sup>.

È stata poi indagata l'origine delle trasformazioni previste per l'insediamento di nuove aree produttive, andando a specificare le componenti del *nuovo consumo* che all'Uso del Suolo Reale (2003) sono aree agricole, seminaturali o naturali.

È stato inoltre indagato, analizzando le superfici produttive reali (USR 2003), per quali aree, in comparazione con l'Uso del Suolo Pianificato 2016, ne sia prevista la dismissione.

I risultati ottenuti nello specifico di ogni Comunità di Valle, oggetto di tale studio, sono specificati e descritti nel primo paragrafo di ogni area studio nel *capitolo 4*.

B. Applicazione del metodo di regressione lineare per la lettura diacronica del rapporto addetti-aree produttive

#### *Dati di base*

Per quanto riguarda i dati relativi al numero degli occupati si è fatto riferimento all'archivio Asia<sup>16</sup>, nel quale vengono riportati il numero delle unità locali e degli addetti per ogni Comune dal 2007 al 2014. Tali dati sono stati rilasciati dall'ISPAT della Provincia Autonoma di Trento e successivamente sono stati calcolati e raggruppati per ogni anno per ciascuna Comunità di Valle oggetto di studio.

<sup>11</sup> Per superfici urbanizzate si intendono quelle corrispondenti alla definizione e rispettiva macrocategoria "Aree urbanizzate" ed alla specificate nel dettaglio nel primo punto.

<sup>12</sup>  $Variazione\ superficie\ urbanizzata\ 2003-2016 = (Sup.\ urb.\ 2016 - Sup.\ urb.\ 2003) / Sup.\ urb.\ 2003$ .

<sup>13</sup>  $Variazione\ superficie\ produttiva\ 2003-2016 = (Sup.\ prod.\ 2016 - Sup.\ prod.\ 2003) / Sup.\ prod.\ 2003$ .

<sup>14</sup> *Aree riconvertite ad uso produttivo*: aree che all'USR 2003 sono urbanizzate ma non hanno funzione produttiva ma che sono previste diventarlo dall'USP 2016.

<sup>15</sup> *Nuovo consumo*: aree che all'USR 2003 non sono urbanizzate (quindi aree agricole/seminaturali/naturali) ma che dall'USP 2016 sono previste divenire ad uso produttivo.

<sup>16</sup> Dati Archivio Asia rilasciati, su richiesta, dall'Istituto di Statistica della Provincia Autonoma di Trento (ISPAT).

I dati fanno riferimento all'attività economica esercitata dalle imprese e dalle unità locali indipendentemente dal luogo in cui tale attività viene esercitata.

Le superfici produttive considerate sono state quelle calcolate tramite elaborazione GIS esportando e sommando le aree con tale destinazione dall'Uso del Suolo Reale (USR 2003) e dall'Uso del Suolo Pianificato (USP 2016). Quest'ultimo, in tale fase di studio, è stato considerato come ipotetico *reale* al 2025.

### Obiettivo

Definizione, tramite applicazione del *metodo di regressione lineare*, e lettura diacronica del rapporto addetti-aree produttive.

### Fasi di calcolo

1. Si è calcolata la retta di regressione sia rispetto al numero degli addetti che per le superfici produttive ovvero:

$$m_{\text{addetti}} = (\sum \text{addetti} \cdot \text{numero addetti '07}) / \sum \text{anni addetti dal '07 al '14}$$

$$q_{\text{sup. produttiva}} = (\text{sup. prod. reale 2025}^{17} - \text{sup. prod. reale 2003}^{18}) / \sum \text{anni totale}$$

Tramite tali rette si è potuto procedere con il calcolo del numero degli addetti e delle superfici produttive per gli anni in cui non si disponevano di dati reali, ovvero: sono stati stimati il numero degli addetti per gli anni 2003, 2020 e 2025; mentre per le superfici produttive gli anni che intercorrono dal 2003 al 2025.

2. In questo modo si è potuto procedere stimando il *valore medio* degli addetti e delle aree produttive sulla base dei dati (reali e stimati) del campione temporale considerato (2003, da 2007 al 2014, 2020 e 2025).
3. Successivamente sono state calcolate le *deviazioni standard* e la *covarianza*, poiché elementi necessari per poter ottenere il *coefficiente di correlazione* ed i *tassi di variazione* degli occupati e delle superfici produttive (Pellerey, 1998).

$X_i$  numero addetti

$Y_i$  superficie suolo

### Covarianza

$$C_{XY} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - X_m)(Y_i - Y_m) \quad n = \text{numero anni considerati}$$

$X_m$  = valor medio degli  $X_i$

$Y_m$  = valor medio degli  $Y_i$

<sup>17</sup> Si è considerata come superficie produttiva reale 2025 quella pianificata al 2016.

<sup>18</sup> Si è considerata la superficie produttiva estratta dall'Uso del Suolo Reale 2003.

*Deviazioni standard*

$$S_x = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - X_m)^2} \quad S_y = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Y_i - Y_m)^2}$$

*Coefficiente di correlazione*

$$r = \frac{c_{xy}}{S_x \cdot S_y}$$

*Tasso di variazione addetti*

$$\frac{X(2025) - X(2003)}{X(2003)}$$

*Tasso di variazione superficie produttiva*

$$\frac{Y(2025) - Y(2003)}{Y(2003)}$$

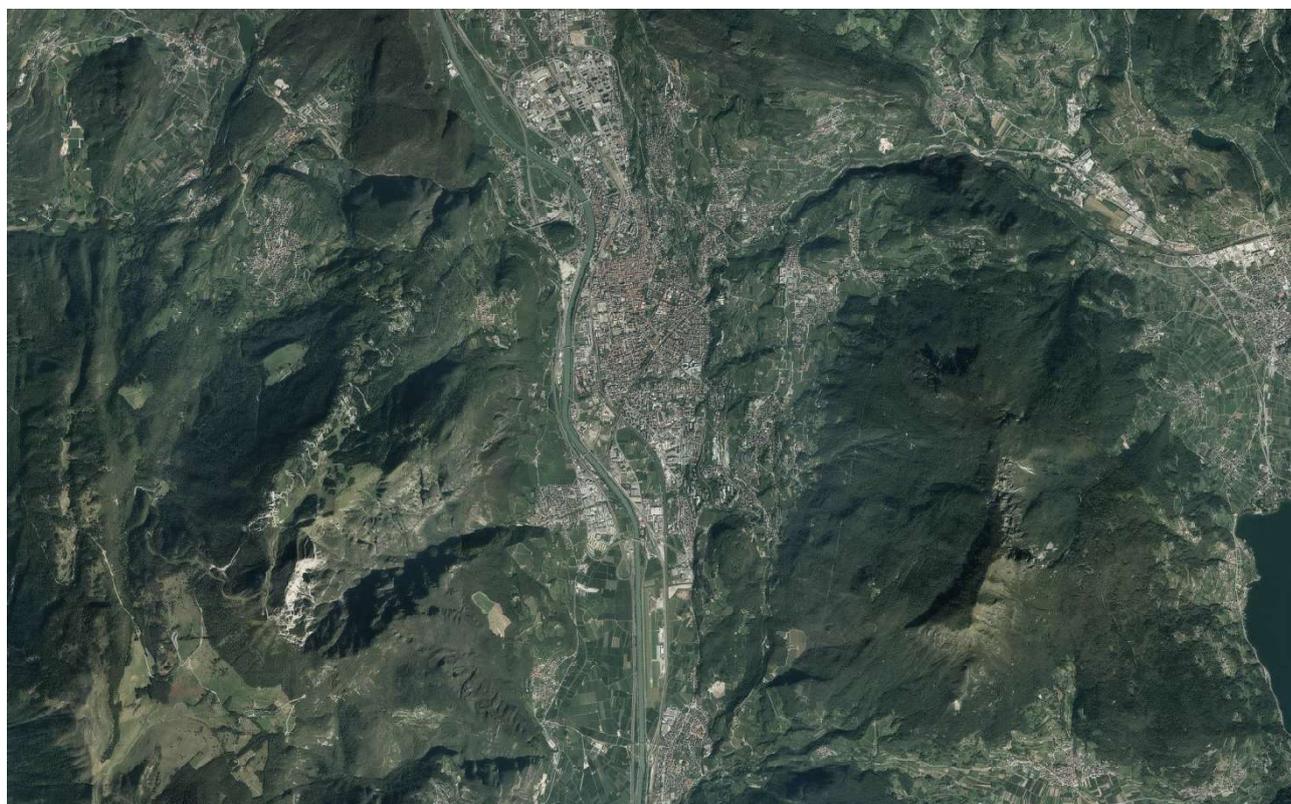
Come si può osservare nello specifico -nel capitolo 4- per ogni area studio considerata, l'uso di tale *metodo di regressione lineare* ha permesso di determinare la maniera con cui svolgere una lettura diacronica del rapporto che intercorre tra le superfici produttive e l'occupazione in tale settore, permettendo così di analizzare la tendenza verso cui si sta dirigendo ciascun territorio ipotizzando l'effettiva realizzazione di quanto previsto dall'Uso del Suolo Pianificato 2016 come possibile Uso del Suolo Reale al 2025.

Si rimanda pertanto alla *terza sezione* di ogni paragrafo del capitolo 4 per l'osservazione dei risultati ottenuti con tale metodo in ogni contesto delle Comunità di Valle oggetto di tale studio.

## 4. APPLICAZIONI E RISULTATI NELLE AREE DI STUDIO

### 4.1 Territorio Val d'Adige

Il Territorio Val d'Adige include i Comuni di Trento, Aldeno e Garniga Terme.  
La superficie territoriale della Comunità di Valle è di 1897,51 ha, pari al 3% della superficie provinciale.



1 Ortofoto 2014 AGEA - Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura, Roma

### Propensione all'estensione delle aree urbanizzate

Secondo il *Rapporto sullo stato del paesaggio*, tra il 1973 ed il 2011 le aree urbanizzate nel Comune di Trento (superficie territoriale di 15784 ettari) sono significativamente cresciute, variando dai 1615,90 ettari del 1973, ai 2374,70 ettari del 1994, fino ai 2758,70 ettari del 2011 e facendo dunque registrare un incremento pari al 70,7% sull'intero periodo (PAT, 2015). Tale incremento si è manifestato in maniera preponderante (47%) soprattutto tra gli anni 1973 e 1994 (PAT, 2015). Nei Comuni di Aldeno, Cimone e Garniga Terme (superficie territoriale pari a 3187 ettari) le aree urbanizzate sono passate dagli 80,5 ettari del 1973, ai 111,60 ettari del 1994, ai 138,80 ettari del 2011, con un incremento totale del 72,3%, registratosi soprattutto (38,6%) tra il 1973 ed il 1994 (PAT, 2015).

In questo studio sono state indagate le dinamiche di propensione all'estensione delle aree urbanizzate del Territorio Val d'Adige attraverso la comparazione dell'Uso del Suolo Reale 2003 (*USR 2003*) con l'Uso del Suolo Pianificato 2016 (*USP 2016*).

La superficie urbanizzata, in questo territorio, ha registrato una variazione pari al 20% dall'USR 2003 all'USP 2016, passando quindi dal 13% (2483,52 ettari) al 16% (2981,88 ettari) di incidenza territoriale rispetto all'intera estensione della Comunità di Valle.

Il 20% di variazione della superficie urbanizzata<sup>1</sup> è dato dalla trasformazione, per un 34%, di aree naturali, per un 50%, di aree agricole e per un 17%, di aree seminaturali.

In tale contesto, ed in generale in quello dell'Asta dell'Adige<sup>2</sup>, è evidente come sia il territorio agricolo periurbano ad essere principalmente interessato dall'espansione del tessuto urbano.



<sup>1</sup> Aree urbanizzate previste dall'Uso del Suolo Pianificato 2016 (*USP 2016*).

<sup>2</sup> Lungo l'asta dell'Adige, ovvero nel Territorio Val d'Adige – Comunità Rotaliana – Comunità Vallagarina, principalmente, l'espansione del tessuto urbanizzato va principalmente ad incidere trasformando aree, che all'Uso del Suolo Reale 2003, hanno destinazione agricola.

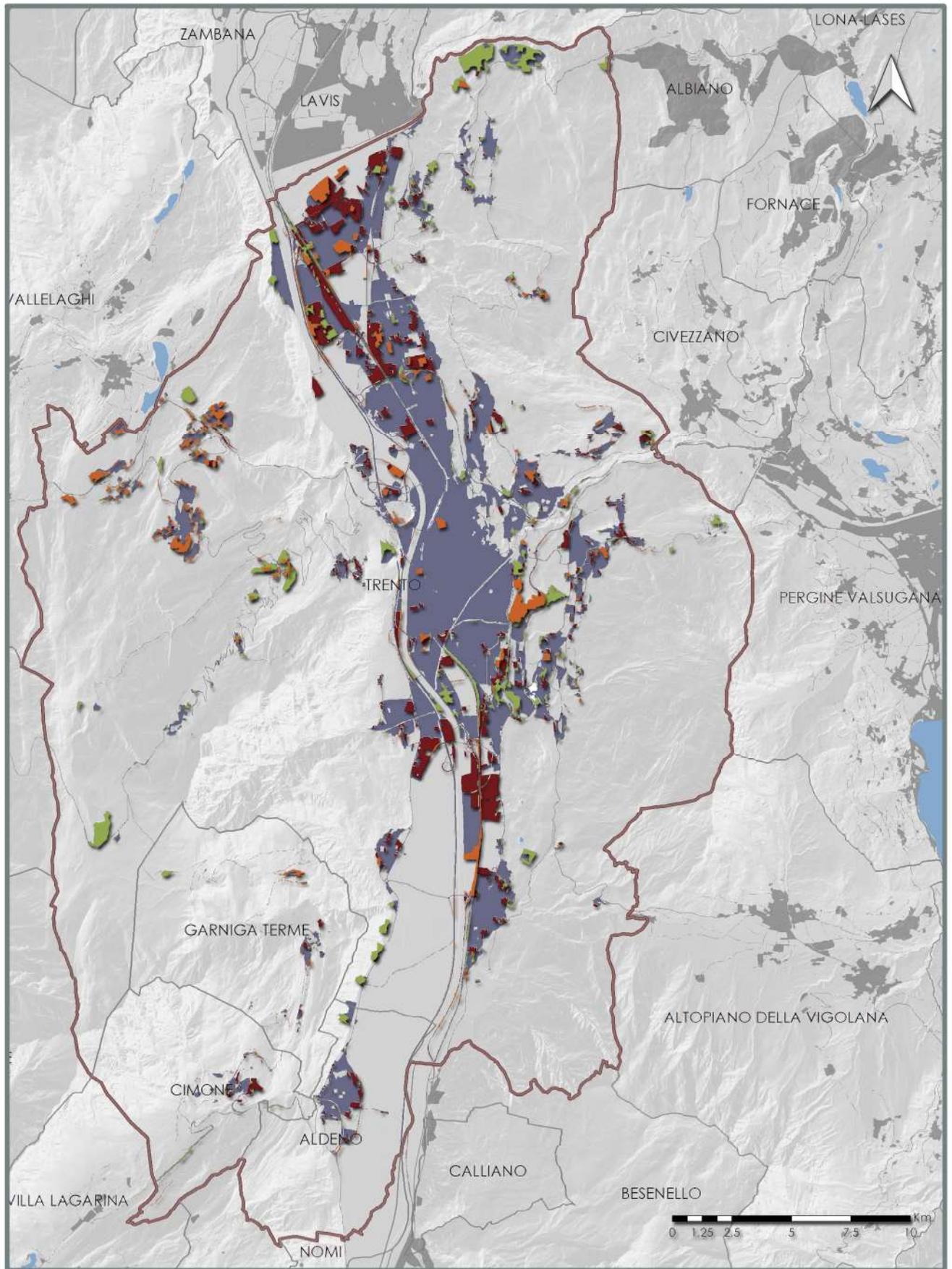


2 Città di Trento, area produttiva Via del Brennero, tra capannoni, uffici, magazzini, negozi e residenze popolari, foto di G. Zotta, pubblicata a pag. 146 di *Fotografia, territorio, paesaggio, Quaderni del paesaggio trentino 03*, Provincia Autonoma di Trento, Trentino School of Management, 2015

3 Vista su Aldeno, Comune situato a 10 km a sud di Trento, tessuto urbanizzato compatto inserito in una matrice prettamente agricola e connessa al sistema infrastrutturale del fondovalle; foto pubblicata in [www.trentino.com](http://www.trentino.com)



4 Zona industriale di Ravina collocata a ridosso del tessuto residenziale, l'urbanizzato risulta compatto ma si possono ancora intravedere stralci di aree che un tempo erano agricole che sono state man mano intercluse nell'espansione; foto di G. Zotta, pubblicata a pag. 157 di *Fotografia, territorio, paesaggio, Quaderni del paesaggio trentino 03*, Provincia Autonoma di Trento, Trentino School of Management, 2015



**Legenda**

- |   |                                     |  |
|---|-------------------------------------|--|
|  | Aree urbane consolidate 2003-2016   | <b>Temi di base</b>  |
| <b>Tipi di trasformazioni 2003-2016</b>   |                                     |  Limite Comunità di Valle |
|  | Da aree naturali ad urbanizzate     |  Laghi                    |
|  | Da aree agricole ad urbanizzate     |  |
|  | Da aree seminaturali ad urbanizzate |  |

Fonti:  
 Uso del Suolo Pianificato 2016, PAT  
 Uso del Suolo Reale 2003, PAT  
 Hillshade, PAT

### *Propensione all'estensione delle aree produttive*

Rispetto alla comunque considerevole variazione di superficie urbanizzata prevista dagli strumenti di pianificazione (*USP 2016*), indagando l'incidenza che su di esse ha la propensione delle aree produttive si può notare come questa sia pressoché nulla.

Infatti, nel Territorio Val d'Adige, in controtendenza rispetto alle altre Comunità di Valle prese in analisi, le aree produttive sono interessate da una riduzione delle superfici di insediamento. La variazione delle superfici produttive (USR 2003-USP 2016) è infatti pari al -9%, passando dai 442,37 ettari reali ai pianificati 403,60 ettari.

Il settore produttivo previsto nell'Uso del Suolo Pianificato 2016 si compone, in relazione a quello reale (USR 2003), per un 66% di superfici consolidate ("permanenza"), mentre per un 5%<sup>3</sup> da rifunionalizzazioni ad uso produttivo di superfici urbanizzate aventi, allo stato reale, altra funzione. La restante parte delle aree produttive, ossia il 29%, pari a 115,85 ettari, viene pianificato come produttivo ex novo. Questo nuovo consumo è determinato principalmente dalla previsione di trasformazione di aree agricole (55%<sup>4</sup> pari a 63,84 ettari); seguendo quindi la stessa tendenza riscontrata nella propensione all'estensione del tessuto urbanizzato. La restante parte del nuovo consumo deriva dalla trasformazione di aree seminaturali (11%<sup>5</sup> ossia 13,29 ettari) e naturali (33%<sup>6</sup>, ossia 38,72 ettari).

Rispetto a quello reale (USR 2003) emerge inoltre la prevista dismissione, nell'USP 2016, del 40%, equivalente a 175,31 ettari, di aree produttive. Tale fenomeno di dismissione spiega il saldo negativo delle superfici produttive riscontrato (vedi sopra, - 9%) e distingue il Territorio Val d'Adige dalle altre aree oggetto di studio, essendo la Comunità di Valle nella quale questo fenomeno si manifesta in maniera particolarmente incisiva.

<sup>3</sup> Le rifunionalizzazioni prevedono principalmente la trasformazione di aree che all'USR 2003 sono tessuto urbano discontinuo (13,41 ettari); per approfondimenti vedi Allegato II, Territorio Val d'Adige.

<sup>4</sup> Il nuovo consumo, previsto realizzarsi attraverso la trasformazione di aree agricole (USR 2003), coinvolge soprattutto vigneti (27,80 ettari), frutteti (22,80 ettari) ed incolti (8,52 ettari); per approfondimenti vedi Allegato II, Territorio Val d'Adige.

<sup>5</sup> Il nuovo consumo, previsto realizzarsi attraverso la trasformazione di aree seminaturali (USR 2003), coinvolge soprattutto prati stabili (12,88 ettari), per approfondimenti vedi Allegato II, Territorio Val d'Adige.

<sup>6</sup> Il nuovo consumo, previsto realizzarsi attraverso la trasformazione di aree naturali (USR 2003), coinvolge soprattutto boschi di latifoglie (21,05 ettari) e misti (7,45 ettari); per approfondimenti vedi Allegato II, Territorio Val d'Adige.

### Variazione superficie produttiva 2003-2016

-9%

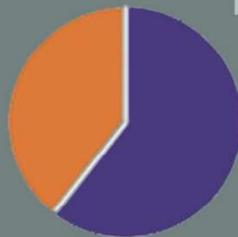
Superficie produttiva 2003  
442,37 ha

Superficie produttiva 2016  
403,60 ha

#### Produttivo 2003

442,37 ha

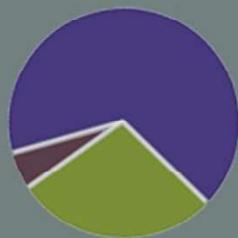
all'Uso del Suolo Pianificato 2016



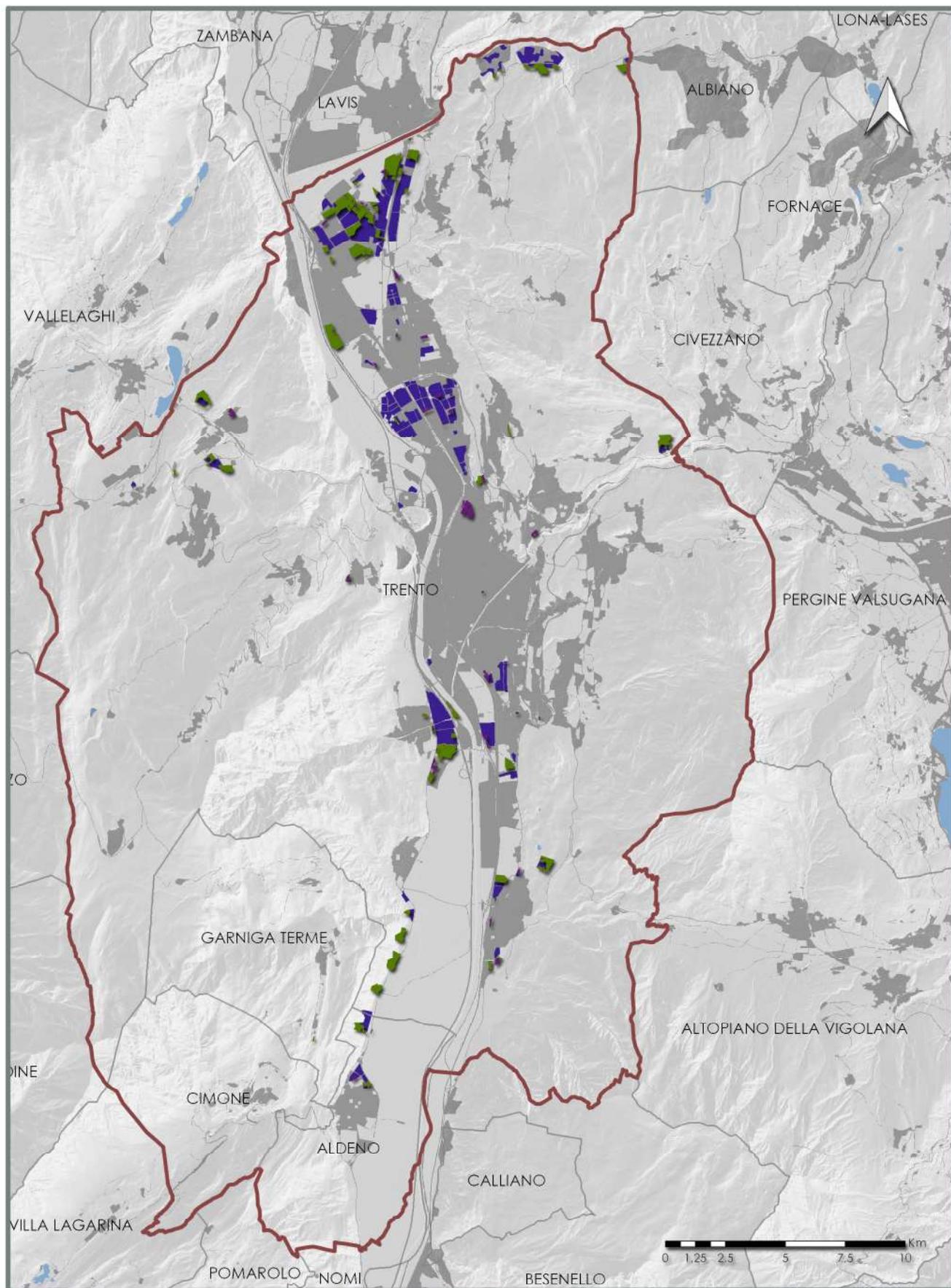
- Permanenza 60%  
267,06 ha
- Dismesso 40%  
175,31 ha

#### Produttivo 2016

403,60 ha



- Permanenza 66%  
267,06 ha
- Rifunzionalizzazione 5%  
20,69 ha
- Nuovo consumo 29%  
115,85 ha
  - da aree naturali 33%  
38,72 ha
  - da aree seminaturali 11%  
13,29 ha
  - da aree agricole 55%  
63,84 ha



### Legenda

#### Aree produttive 2016

- Permanenza
- Rifunionalizzazione
- Nuovo consumo

#### Temi di base

- Aree urbanizzate USP 2016
- Limite Comunità di Valle
- Laghi

Fonti:  
 Uso del Suolo Pianificato 2016, PAT  
 Uso del Suolo Reale 2003, PAT  
 Hillshade, PAT

### *Lettura diacronica del rapporto addetti-aree produttive*

Attraverso l'applicazione metodologica illustrata nel paragrafo 3.4, si è interpolato il numero degli addetti ed il valore delle superfici produttive per gli anni che intercorrono tra l'USR 2003 e l'USP 2016, in cui quest'ultimo è stato considerato come ipotetico uso del suolo *reale* al 2025.

Con uguale metodo si è proceduto a stimare i valori occupazionali basandosi su dati reali dell'archivio Asia<sup>7</sup> (disponibili dal 2007 al 2014).

I risultati ottenuti riconoscono al Territorio Val d'Adige un'alta correlazione (+0,97) tra il consumo di suolo ad uso del settore produttivo ed il numero di occupati dello stesso; tant'è che alla diminuzione del consumo di suolo corrisponde una decrescita occupazionale (tasso di variazione superfici produttive -9%, tasso di variazione addetti -12%).

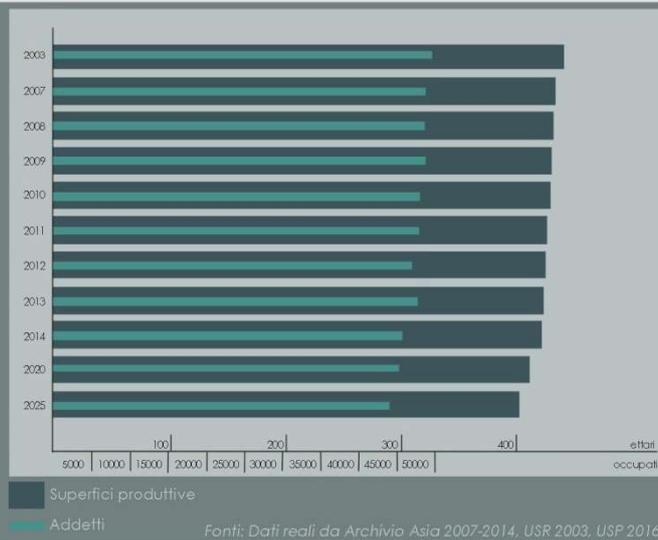
Infine sono stati messi in relazione, per ogni anno, la superficie produttiva con il numero di addetti così da poter definire il rapporto di incidenza che ogni occupato ha in relazione al suolo consumato dal settore in cui è impiegato (*1 addetto/mq*).

La media che risulta in tale contesto territoriale è quella di *1 addetto/90 mq*.

---

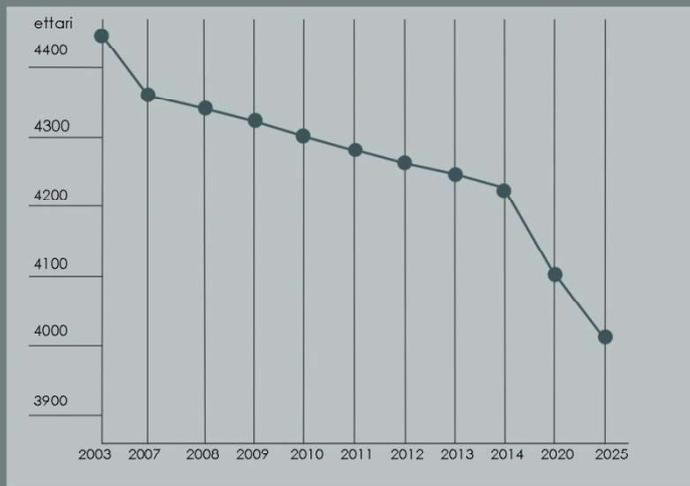
<sup>7</sup> *Dati Archivio Asia* rilasciati, su richiesta, dall'Istituto di Statistica della Provincia Autonoma di Trento (ISPAT). I dati fanno riferimento all'attività economica esercitata dalle imprese e dalle unità locali indipendentemente dal luogo in cui tale attività viene esercitata.

LETTURA DIACRONICA DEL RAPPORTO ADDETTI-AREE PRODUTTIVE

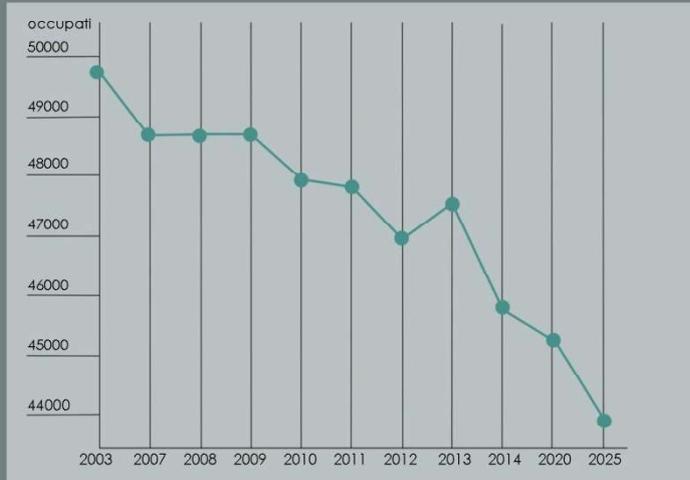


Anno	Addetti	Produttivo [ha]	1 add./mq
2003	49699	442,37	89
2007	48652	435,32	89
2008	48665	433,56	89
2009	48666	431,80	89
2010	47894	430,03	90
2011	47806	428,27	90
2012	46937	426,51	91
2013	47526	424,75	89
2014	45743	422,98	92
2020	45250	412,41	91
2025	43942	403,60	92
valori medi	47344	426,51	

Fonte: Dati reali da Archivio Asia 2007-2014, USR 2003, USP 2016 (in grassetto) e dati ottenuti da regressione lineare



Tasso variazione addetti  
2003-2025  
**-12%**



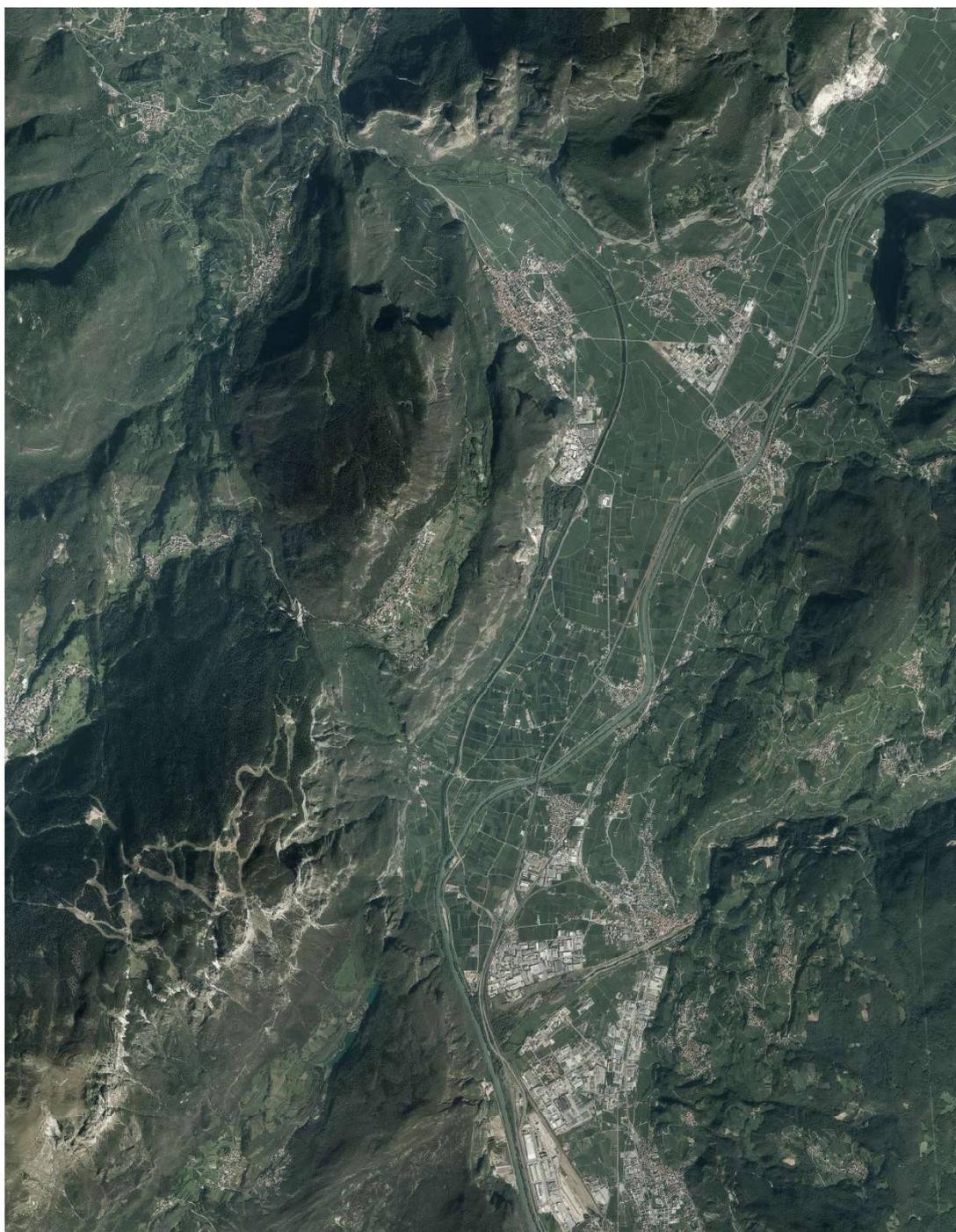
Tasso variazione  
superficie produttiva  
2003-2025  
**-9%**

Indice di correlazione  
addetti/sup. produttive  
**0.97**



## 4.2 Comunità Rotaliana

La Comunità Rotaliana-Königsberg include i Comuni di Faedo, Lavis, Mezzocorona, Mezzolombardo, Nave San Rocco, Roverè della Luna, San Michele all'Adige e Zambana. La superficie territoriale della Comunità di Valle è di 9465,20 ha, pari al 2% della superficie provinciale.



5 Ortofoto 2014 AGEA - Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura, Roma

### Propensione all'estensione delle aree urbanizzate

Secondo il *Rapporto sullo stato del paesaggio* il territorio della Comunità Rotaliana ha visto crescere la propria superficie urbanizzata dai 639,20 ettari del 1973 ai 949,90 ettari del 1994 (con un incremento pari al 48%). Al 2011 tali superfici hanno raggiunto una copertura di 1084,20 ettari, consistente in un aumento del 69,6% dal 1973 (PAT, 2015).

In questo studio sono state indagate le dinamiche di propensione all'estensione delle aree urbanizzate della Comunità Rotaliana attraverso la comparazione dell'Uso del Suolo Reale 2003 (USR 2003) con l'Uso del Suolo Pianificato 2016 (USP 2016).

Il territorio rotaliano prevede nella carta d'uso del suolo pianificato 2016 una variazione delle superfici urbanizzate pari al 24% di incidenza territoriale rispetto all'intera estensione, ovvero un aumento dai 987,26 ettari reali (USR 2003) ai 1228,94 ettari.

Tale variazione coinvolge principalmente la trasformazione di aree agricole (66,17%), oltre che aree naturali (27%) e aree seminaturali (6,84%). Nella Comunità della Rotaliana, come in quella della Vallagarina e del Territorio Val d'Adige, sono pertanto predominanti le previsioni di trasformazioni che vanno a coinvolgere aree agricole o seminaturali. Si tratta di una tendenza comune all'intero territorio dell'asta dell'Adige.



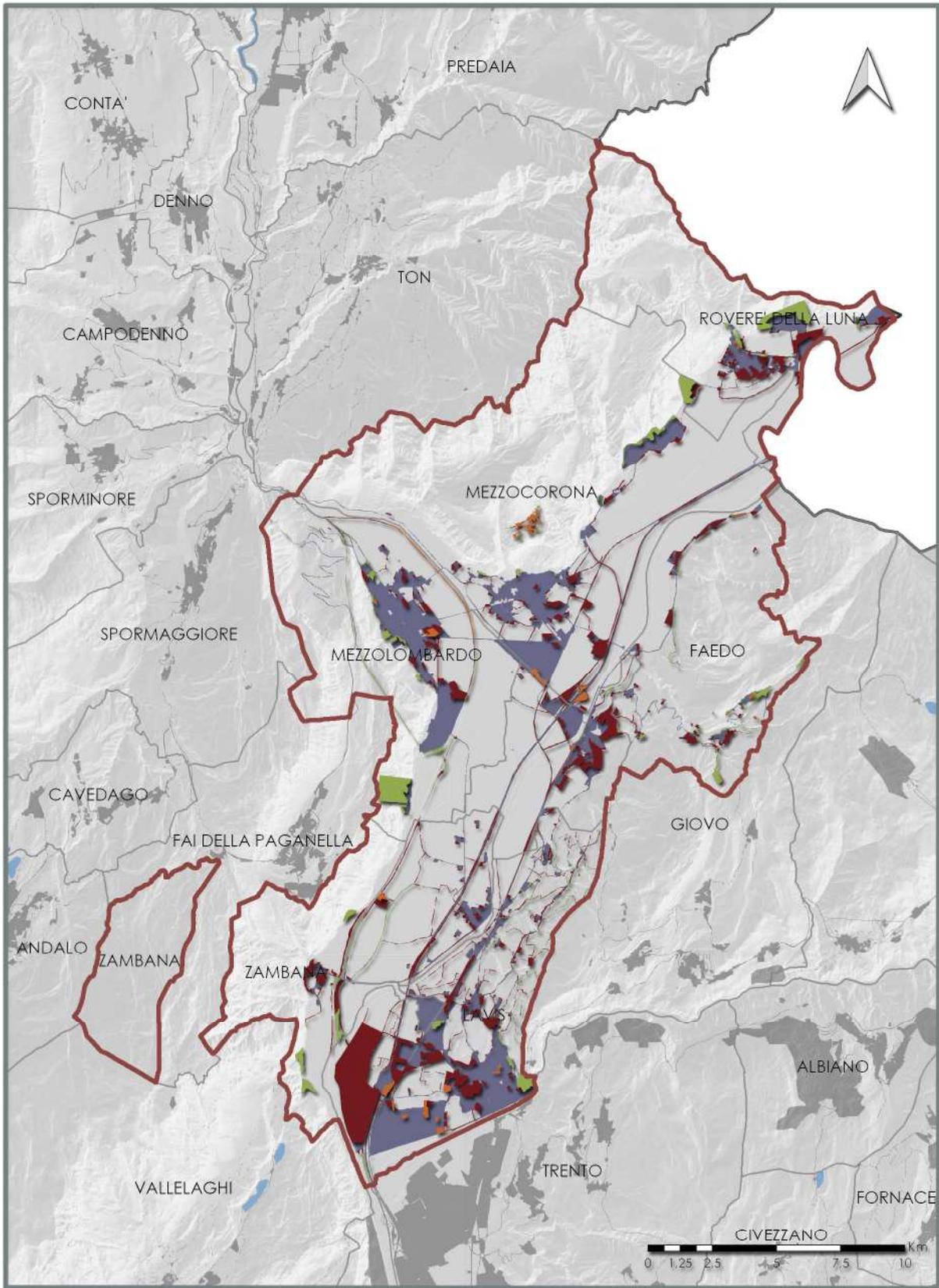


6 Vista di Mezzocorona, si osserva come l'espansione dell'urbanizzato compatto tenda ad insediarsi andando a sottrarre superfici alle aree agricole che caratterizzano la piana rotaliana, sviluppandosi lungo la rete infrastrutturale esistente; pubblicata in [www.cuboimages.it](http://www.cuboimages.it)

7 San Michele all'Adige, il paesaggio della vite: elemento identitario dell'economia locale; pubblicata in [www.trentino.com](http://www.trentino.com), sez. 'Località e vallate'



8 Vigneti della piana della Rotaliana, foto di R. Magrone, Fototeca di Trentino Sviluppo S.p.a.-Trento, pubblicata a pag. 31 in Trentino verso nuovi paesaggi: ricerche sull'evoluzione del paesaggio trentino, Quaderni del paesaggio trentino 01, Osservatorio del Paesaggio della Provincia Autonoma di Trento, 2013



**Legenda**

- |   |  |
|---|--|
|  Aree urbane consolidate 2003-2016   | <b>Temi di base</b>  |
| <b>Tipi di trasformazioni 2003-2016</b>   |  Limite Comunità di Valle |
|  Da aree naturali ad urbanizzate     |  Laghi                    |
|  Da aree agricole ad urbanizzate     |  |
|  Da aree seminaturali ad urbanizzate |  |

Fonti:  
 Uso del Suolo Pianificato 2016, PAT  
 Uso del Suolo Reale 2003, PAT  
 Hillshade, PAT

### *Propensione all'estensione delle aree produttive*

Analizzando la propensione all'estensione delle aree produttive nel territorio rotaliano risulta essere prevista, dagli strumenti di pianificazione (USP 2016), una considerevole variazione di superficie pari al 30%, ossia un aumento dai 275,30 ettari reali (USR 2003) a quelli pianificati pari a 357,30 ettari. Pertanto, l'insediamento delle attività produttive incide nella misura del 24% nella variazione di superficie urbanizzata totale.

Le aree produttive pianificate nell'USP 2016 si compongono per un 66% da superfici già esistenti (all'USR 2003), mentre per un 6%<sup>8</sup> da aree urbane rifunzionalizzate ad uso produttivo. Il restante 28% *deriva invece da nuovo consumo*, equivalente a 97,87 ettari, connesso alla trasformazione per il 49%<sup>9</sup> di aree naturali, il 44%<sup>10</sup> di aree agricole ed in maniera limitata (7%) di aree seminaturali. La propensione all'estensione delle aree produttive ex novo sottrae dunque principalmente sia superficie a vigneti e frutteti, incidendo sulla storica vocazione vitivinicola che contraddistingue tale Comunità di Valle, sia sui boschi che la circondano.

Rispetto al reale 2003 (USR 2003) emerge inoltre la prevista, seppur contenuta, dismissione di aree produttive (14%) facendone permanere quindi l'86%. Tali risultati confermano la variazione in aumento delle superfici produttive 2003-2016, come precedentemente specificato pari al 30%, generate dalla previsione di far permanere gran parte delle aree e di integrarle con altre ex novo.

---

<sup>8</sup> Le rifunzionalizzazioni prevedono principalmente la trasformazione di aree che all'USR 2003 sono tessuto urbano discontinuo (9,49 ettari), aree verdi urbane (4,32 ettari) e tessuto urbano continuo (3,48 ettari); per approfondimenti vedi Allegato II, Comunità Rotaliana.

<sup>9</sup> Il nuovo consumo, previsto realizzarsi attraverso la trasformazione di aree naturali (USR 2003), coinvolge soprattutto boschi di latifoglie (33,51 ettari) e prati stabili (6,49 ettari); per approfondimenti vedi Allegato II, Comunità Rotaliana.

<sup>10</sup> Il nuovo consumo, previsto realizzarsi attraverso la trasformazione di aree agricole (USR 2003), coinvolge soprattutto vigneti (28,97 ettari), frutteti (12,29 ettari); per approfondimenti vedi Allegato II, Comunità Rotaliana.

### Variazione superficie produttiva 2003-2016

30%

Superficie produttiva 2003  
275,30 ha

Superficie produttiva 2016  
357,29 ha

#### Produttivo 2003

275,30 ha

all' Uso del Suolo Pianificato 2016



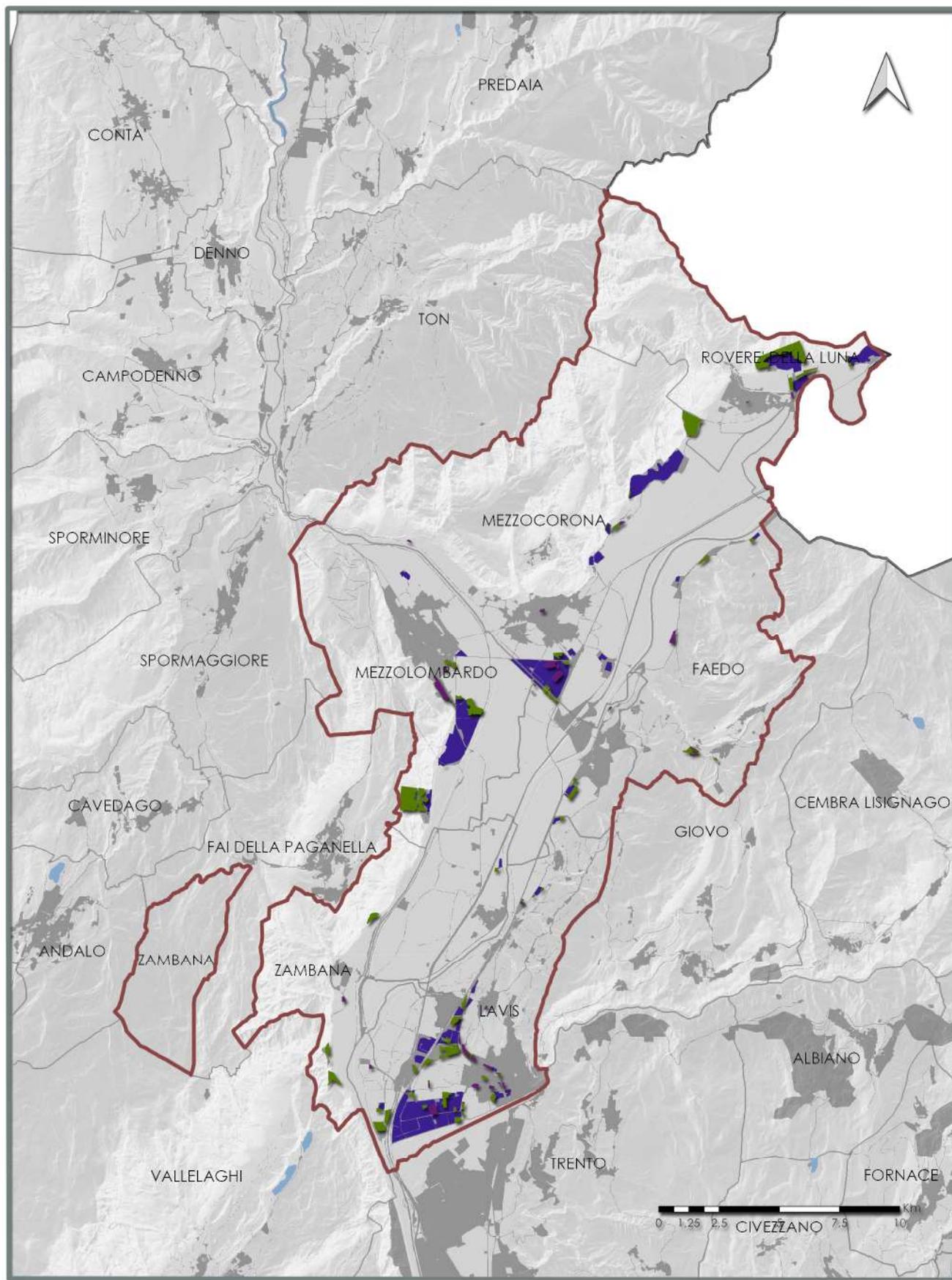
- Permanenza **86%**  
237,29 ha
- Dismesso **14%**  
38,01 ha

#### Produttivo 2016

357,29 ha



- Permanenza **66%**  
237,29 ha
- Rifunionalizzazione **6%**  
22,13 ha
- Nuovo consumo **28%**  
97,87 ha
  - da aree naturali **49%**  
48,11 ha
  - da aree seminaturali **7%**  
6,56 ha
  - da aree agricole **44%**  
43,20 ha



**Legenda**

Aree produttive 2016

- Permanenza
- Rifunionalizzazione
- Nuovo consumo

Tomii di base

- Aree urbanizzate USP 2016
- Limite Comunità di Valle
- Laghi

Fonti:  
 Uso del Suolo Pianificato 2016, PAT  
 Uso del Suolo Reale 2003, PAT  
 Hillshade, PAT

### *Letture diacronica del rapporto addetti-aree produttive*

Attraverso l'applicazione metodologica illustrata nel paragrafo 3.4, si è interpolato il numero degli addetti ed il valore delle superfici produttive per gli anni che intercorrono tra l'USR 2003 e l'USP 2016 in cui quest'ultimo è stato considerato come ipotetico uso del suolo reale al 2025.

Con analogo metodo si è proceduto a stimare i valori occupazionali basandosi su dati reali dell'archivio Asia<sup>11</sup> (disponibili dal 2007 al 2014).

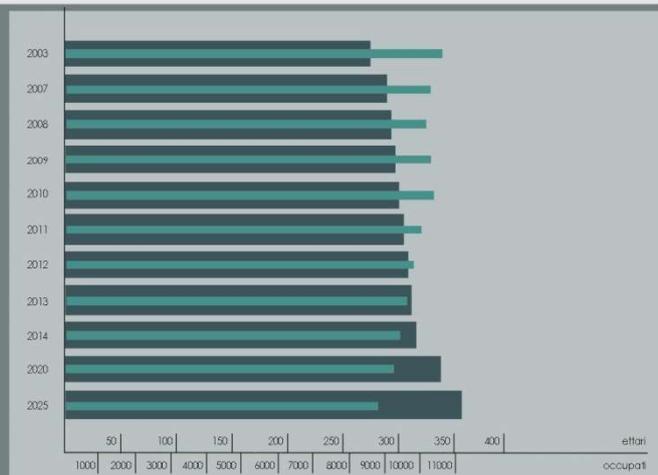
I risultati ottenuti riconoscono alla Comunità Rotaliana-Königsberg una correlazione alta ed opposta (-0,96) con una controtendenza che all'aumentare del consumo di suolo ad uso produttivo vede diminuire il numero di occupati nel settore (tasso di variazione suolo di media consistenza pari al 30%, tasso di variazione occupati -17%).

Infine sono stati messi in relazione, per ogni anno, la superficie produttiva con il numero di addetti così da poter definire il rapporto di incidenza che ogni occupato ha in relazione al suolo consumato dal settore in cui è impiegato (*1 addetto/mq*).

La media che risulta in tale contesto territoriale è quella di *1 addetto/318 mq*.

---

<sup>11</sup> *Dati Archivio Asia* rilasciati, su richiesta, dall'Istituto di Statistica della Provincia Autonoma di Trento (ISPAT). I dati fanno riferimento all'attività economica esercitata dalle imprese e dalle unità locali indipendentemente dal luogo in cui tale attività viene esercitata.

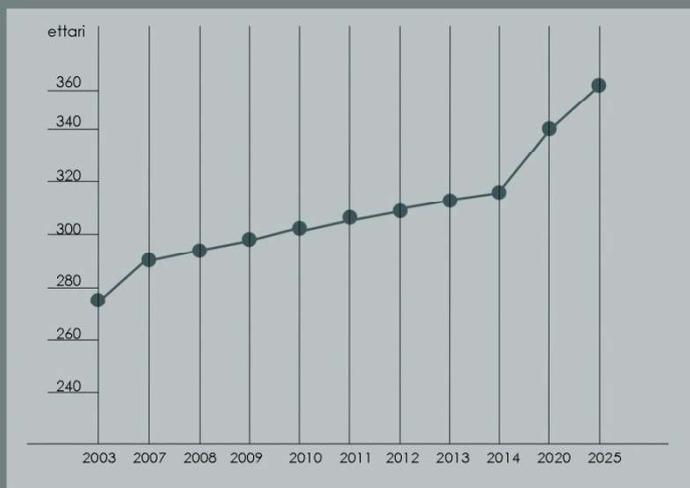


Anno	Addetti	Produttivo [ha]	1 add./mq
2003	10511	275,30	262
2007	10185	290,20	285
2008	10061	293,93	292
2009	10199	297,66	292
2010	10277	301,38	293
2011	9941	305,11	307
2012	9678	308,84	319
2013	9533	312,56	328
2014	9325	316,29	339
2020	9126	338,65	371
2025	8719	357,29	410

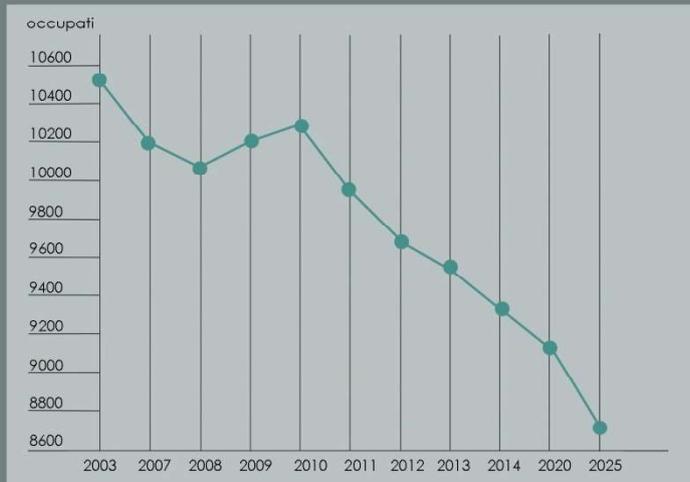
valori medi **9778** **308,84**

Superfici produttive  
Addetti

Fonti: Dati reali da Archivio Asia 2007-2014, USR 2003, USP 2016 (in grassetto) e dati ottenuti da regressione lineare



Tasso variazione addetti  
2003-2025  
**-17%**



Tasso variazione  
superficie produttiva  
2003-2025  
**30%**

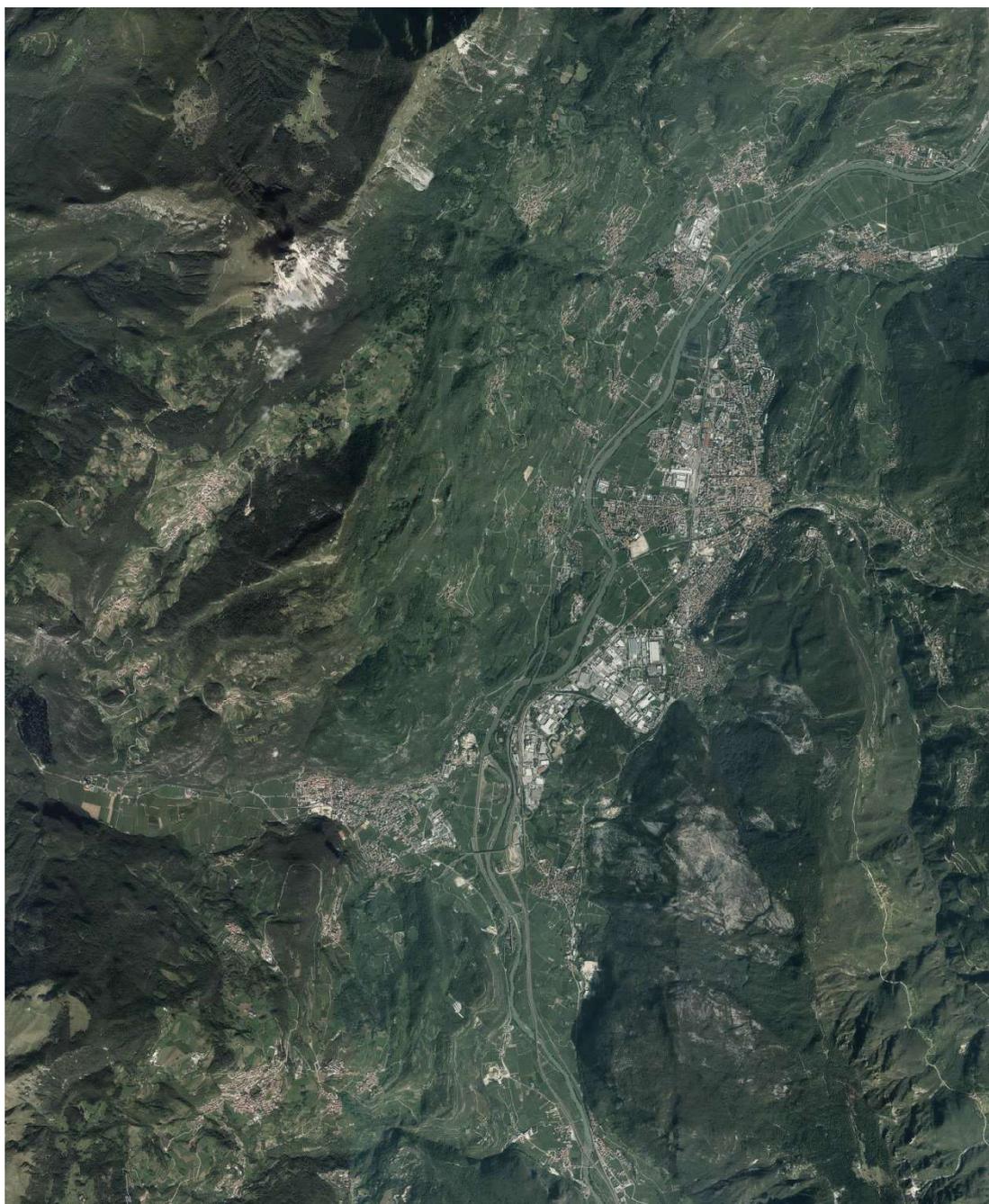
Indice di correlazione  
addetti/sup. produttive  
**-0.96**



### 4.3 Comunità Vallagarina

La Comunità della Vallagarina è formata dai Comuni di Ala, Avio, Besenello, Brentonico, Calliano, Isera, Mori, Nogaredo, Nomi, Pomarolo, Ronzo Chienis, Rovereto, Terragnolo, Trambileno, Vallarsa, Villalagarina e Volano; a questi è stato annesso il Comune di Nago-Torbole.

La superficie territoriale della Comunità di Valle è di 65109,23 ha, pari al 10% della superficie provinciale.



9 Ortofoto 2014 AGEA - Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura, Roma

### Propensione all'estensione delle aree urbanizzate

Rispetto alle analisi svolte dall'Osservatorio del Paesaggio sono state considerate, per questa Comunità di Valle, le aree studio di Rovereto e della Media e Alta Vallagarina (Besenello, Calliano, Isera, Mori, Nogaredo, Nomi, Pomarolo, Ronzo-Chienis, Villa Lagarina e Volano).

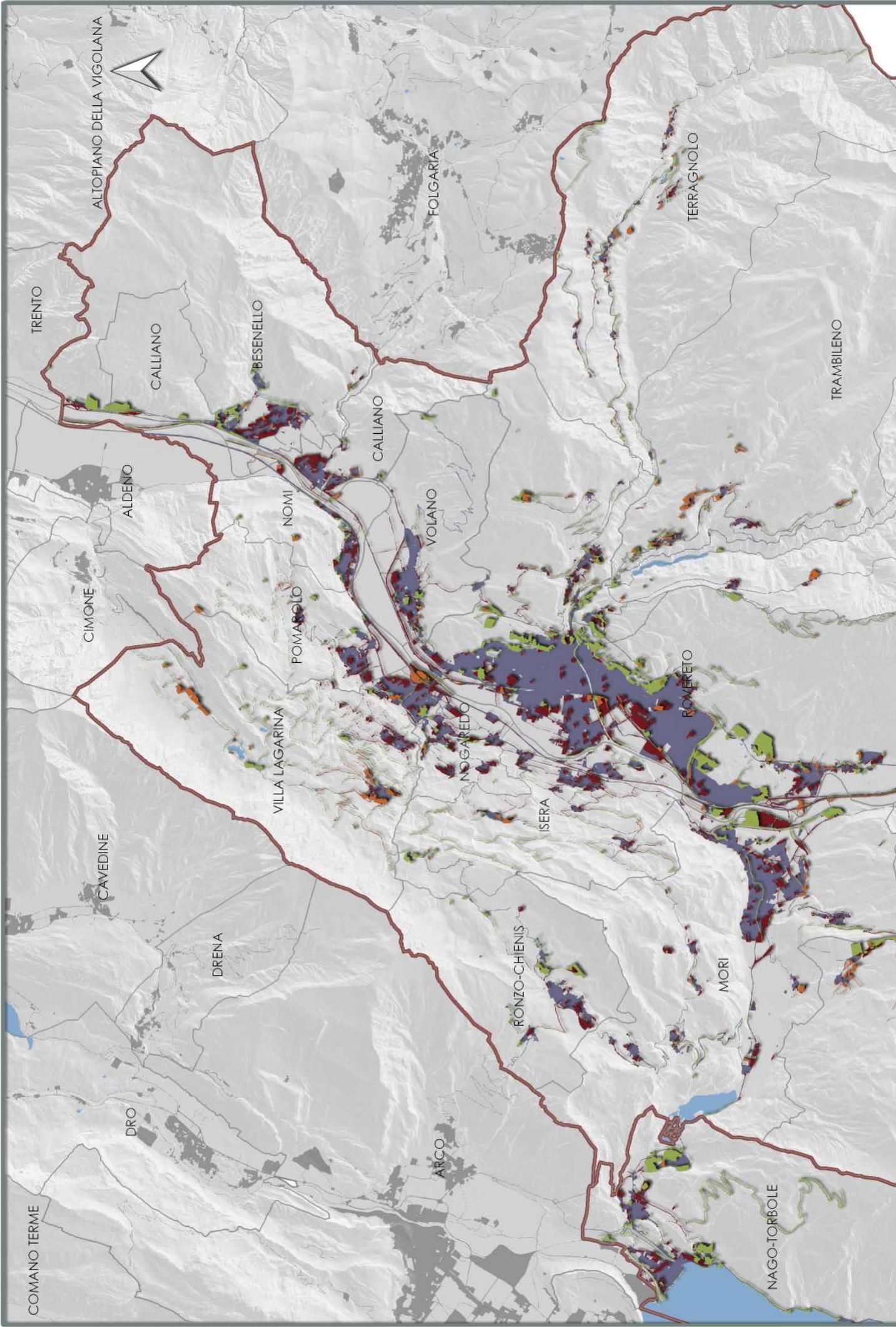
Secondo il *Rapporto sullo stato del paesaggio* il tessuto urbanizzato nel Comune di Rovereto è variato dai 640,20 ettari del 1973 ai 900,80 ettari del 1994, fino ai 1002,60 ettari del 2011, aventi un incremento (1973-2011) pari al 56,6% (PAT, 2015). La variazione si è manifestata in maniera più accentuata negli anni tra il 1973 e il 1994, con una crescita del 40,7% (PAT, 2015). Nel contesto della Media e Alta Vallagarina, invece, si riconosce una variazione di incidenza territoriale del 67% del totale dei territori urbanizzati dal 1973 al 2011 (567,90 ettari nel 1973, 799,40 ettari al 1994 e 952,60 ettari al 2011) nel quale, le più accentuate dinamiche (incremento del 40,8%) si sono manifestate tra il 1973 e il 1994 (PAT, 2015).

In questo studio sono state indagate le dinamiche di propensione all'estensione delle aree urbanizzate della Comunità Vallagarina attraverso la comparazione dell'Uso del Suolo Reale 2003 (*USR 2003*) con l'Uso del Suolo Pianificato 2016 (*USP 2016*).

Nella Comunità della Vallagarina è previsto, dall'*USP 2016* rispetto all'*USR 2003*, la variazione più consistente delle superfici urbanizzate di tutte le Comunità di Valle considerate in tale studio, pari al 34% , con una crescita dai 2822,62 ettari dello stato reale 2003 ai 3773,83 ettari previsti dal pianificato 2016.

La variazione prevede principalmente di porre a trasformazione delle aree agricole (48,87%) e naturali (40,27%) mentre incide in maniera più contenuta su quelle seminaturali (10,86%).









10 Il paesaggio della Vallagarina, porta meridionale del Trentino, l'insediamento si è sviluppato seguendo il percorso del fiume Adige ed estendendosi man mano andando ad occupare gli spazi, ad uso agricolo e spesso terrazzati, che separano la valle dalle montagne circostanti; foto pubblicate a pag. 224-225 in *Trentino verso nuovi paesaggi: ricerche sull'evoluzione del paesaggio trentino*, Quaderni del paesaggio trentino 01, Osservatorio del Paesaggio della Provincia Autonoma di Trento, 2013



11 Vallagarina-Lago di Garda visto dal Monte Baldo, di P. Geminiani, pubblicata a pag. 24 in *Trentino verso nuovi paesaggi: ricerche sull'evoluzione del paesaggio trentino*, Quaderni del paesaggio trentino 01, Osservatorio del Paesaggio della Provincia Autonoma di Trento, 2013

### *Propensione all'estensione delle aree produttive*

Le superfici produttive che sono previste ricoprire il territorio della Comunità Vallagarina, dalla carta dell'Uso del Suolo Pianificato 2016 registrano, rispetto a quelle reali<sup>12</sup> insediate, una variazione di crescita del 22%. Si riconosce pertanto che le aree ad uso produttivo condizionano discretamente la variazione complessiva dell'urbanizzato.

L'aumento delle superfici produttive nell'USP 2016 prevede di comporsi attraverso:

- la permanenza del 62% di quelle già esistenti all'uso del suolo reale (USR 2003);
- la rifunzionalizzazione ad uso produttivo del 5%<sup>13</sup> di superfici già urbanizzate;
- l'insediamento ex novo per il 34% (195 ettari).

La metà delle superfici che si prevede siano insediate ex novo risultano derivare dalla trasformazione di aree che, allo stato reale, hanno destinazione agricola (51%<sup>14</sup> pari a 99,43 ettari) mentre per un 42%<sup>15</sup> (81,58 ettari) di aree naturali e per il 7% di aree seminaturali (13,98 ettari).

Considerando le previste trasformazioni soprattutto di aree agricole, ed in particolare di vigneti, spesso coltivati con sistema intensivo, è da tener conto quanto queste possano andare ad incidere su ciò che più rappresenta l'economia della Comunità di Valle, essendo un territorio gran parte dominato dalla vite. Non meno significativa è l'incidenza che tali trasformazioni prevedono si avere sulle superficie ai boschi, specialmente di latifoglie.

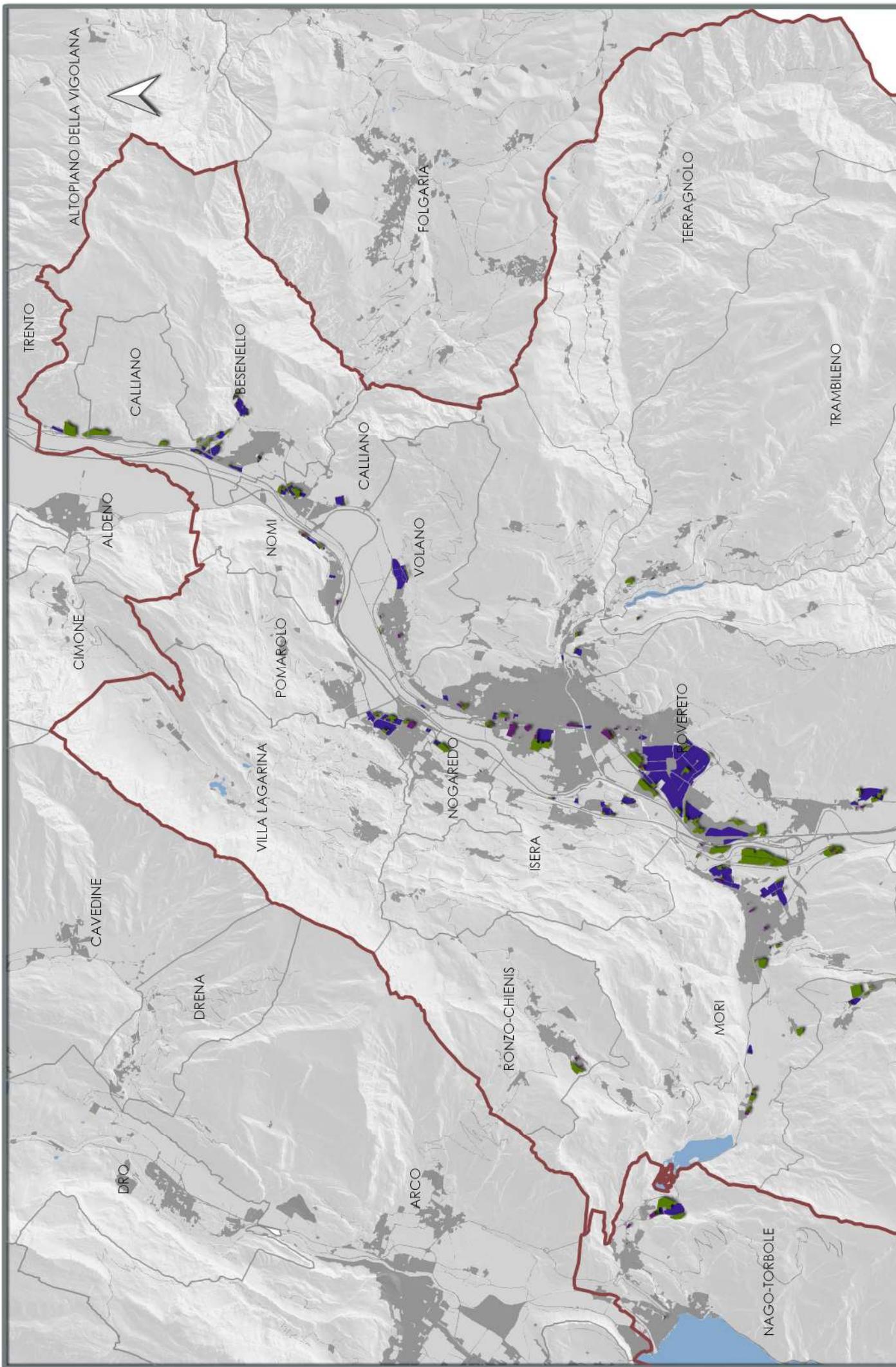
Rispetto all'uso del suolo reale 2003 (USR 2003), emerge inoltre la prevista dismissione del 25% delle aree produttive e quindi la permanenza del 75%.

<sup>12</sup> Per *superfici produttive reali* si intendono quelle contenute nella carta dell'Uso del Suolo Reale (USR 2003)

<sup>13</sup> Le rifunzionalizzazioni prevedono principalmente la trasformazione di aree che all'USR 2003 sono tessuto urbano discontinuo (19,51 ettari); per approfondimenti vedi Allegato II, Comunità Vallagarina.

<sup>14</sup> Il nuovo consumo, previsto realizzarsi attraverso la trasformazione di aree agricole (USR 2003), coinvolge soprattutto vigneti (79,58 ettari) e seminativi (12,04 ettari); per approfondimenti vedi Allegato II, Comunità Vallagarina.

<sup>15</sup> Il nuovo consumo, previsto realizzarsi attraverso la trasformazione di aree naturali (USR 2003), coinvolge soprattutto boschi di latifoglie (55,74 ettari); per approfondimenti vedi Allegato II, Comunità Vallagarina.





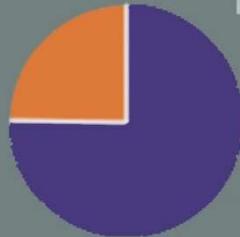
## Variazione superficie produttiva 2003-2016

22%

Superficie produttiva 2003  
476,42 ha

Superficie produttiva 2016  
582,07 ha

### Produttivo 2003 476,42 ha



all'Uso del Suolo Pianificato 2016

- Permanenza 75%  
358,12 ha
- Dismesso 25%  
118,30 ha

### Produttivo 2016 582,07 ha

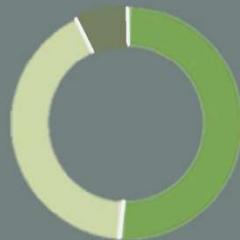


- Permanenza 62%  
358,12 ha

- Rifunzionalizzazione 5%  
28,95 ha

- Nuovo consumo 34%  
195,00 ha

- da aree naturali 42%  
81,58 ha
- da aree seminaturali 7%  
13,98 ha
- da aree agricole 51%  
99,43 ha



### *Letture diacronica del rapporto addetti-aree produttive*

Attraverso l'applicazione metodologica illustrata nel paragrafo 3.4, si è interpolato il numero degli addetti ed il valore delle superfici produttive per gli anni che intercorrono tra l'USR 2003 e l'USP 2016 in cui quest'ultimo è stato considerato come ipotetico uso del suolo reale al 2025.

Si è proceduto allo stesso modo a stimare i valori occupazionali basandosi su dati reali dell'archivio Asia<sup>16</sup> (disponibili dal 2007 al 2014).

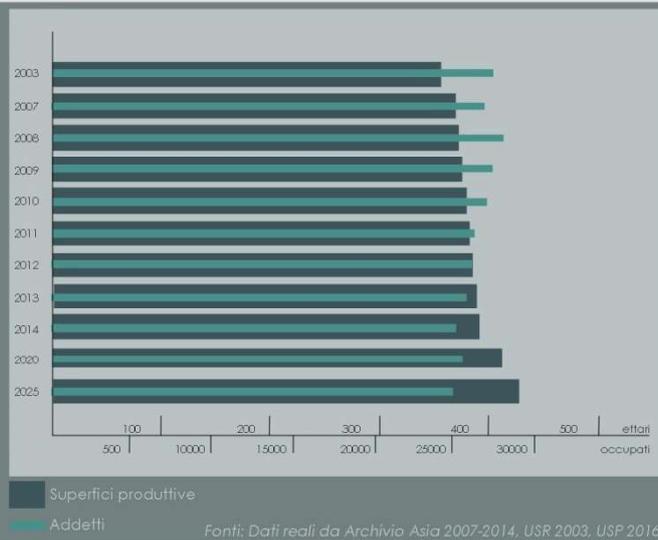
I risultati ottenuti riconoscono alla Comunità Vallagarina una opposta e medio-alta correlazione (-0,83) in controtendenza poiché all'aumentare del consumo di suolo ad uso produttivo diminuisce il numero di occupati nel settore (tasso di variazione suolo consistente pari al 22%, tasso di variazione occupati limitato pari al -9%).

Infine sono stati messi in relazione, per ogni anno, la superficie produttiva con il numero di addetti così da poter definire il rapporto di incidenza che ogni occupato ha in relazione al suolo consumato dal settore in cui è impiegato (*1 addetto/mq*).

La media che risulta in tale contesto territoriale è quella di *1 addetto/197 mq*.

---

<sup>16</sup> *Dati Archivio Asia* rilasciati, su richiesta, dall'Istituto di Statistica della Provincia Autonoma di Trento (ISPAT). I dati fanno riferimento all'attività economica esercitata dalle imprese e dalle unità locali indipendentemente dal luogo in cui tale attività viene esercitata.

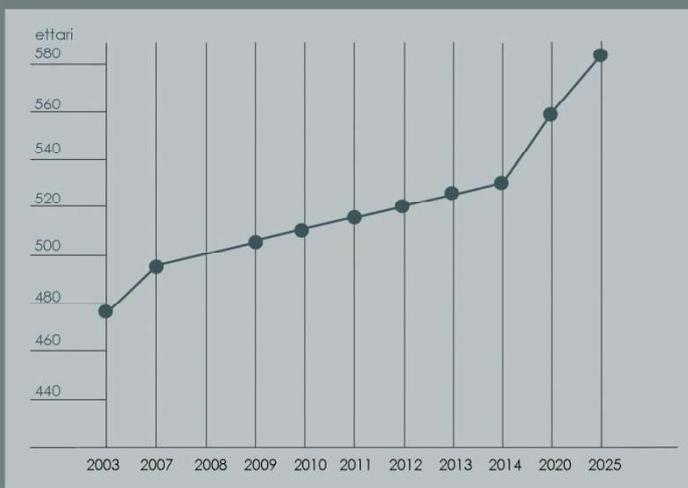


Anno	Addetti	Produttivo [ha]	1 add./mq
2003	27482	476,42	173
2007	27012	495,63	183
2008	28119	500,43	178
2009	27351	505,24	185
2010	27152	510,04	188
2011	26294	514,84	196
2012	26032	519,64	200
2013	25741	524,44	204
2014	25105	529,25	211
2020	25485	558,06	219
2025	24897	582,07	234

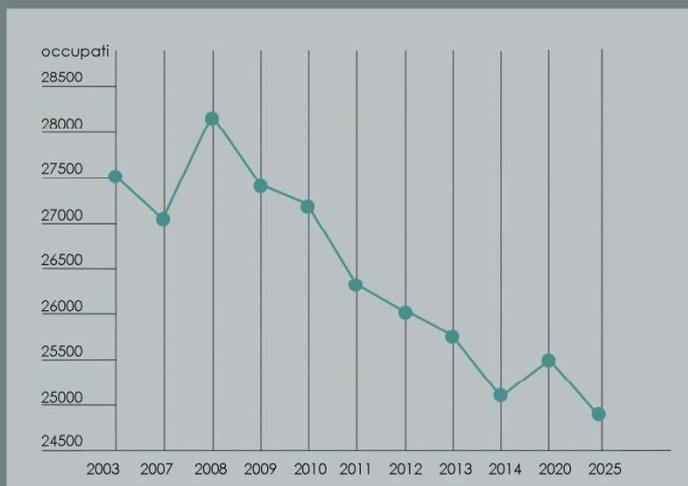
valori medi

26425	519,64
-------	--------

Fonti: Dati reali da Archivio Asia 2007-2014, USR 2003, USP 2016 (in grassetto) e dati ottenuti da regressione lineare



Tasso variazione addetti  
2003-2025  
**-9%**



Tasso variazione  
superficie produttiva  
2003-2025  
**22%**

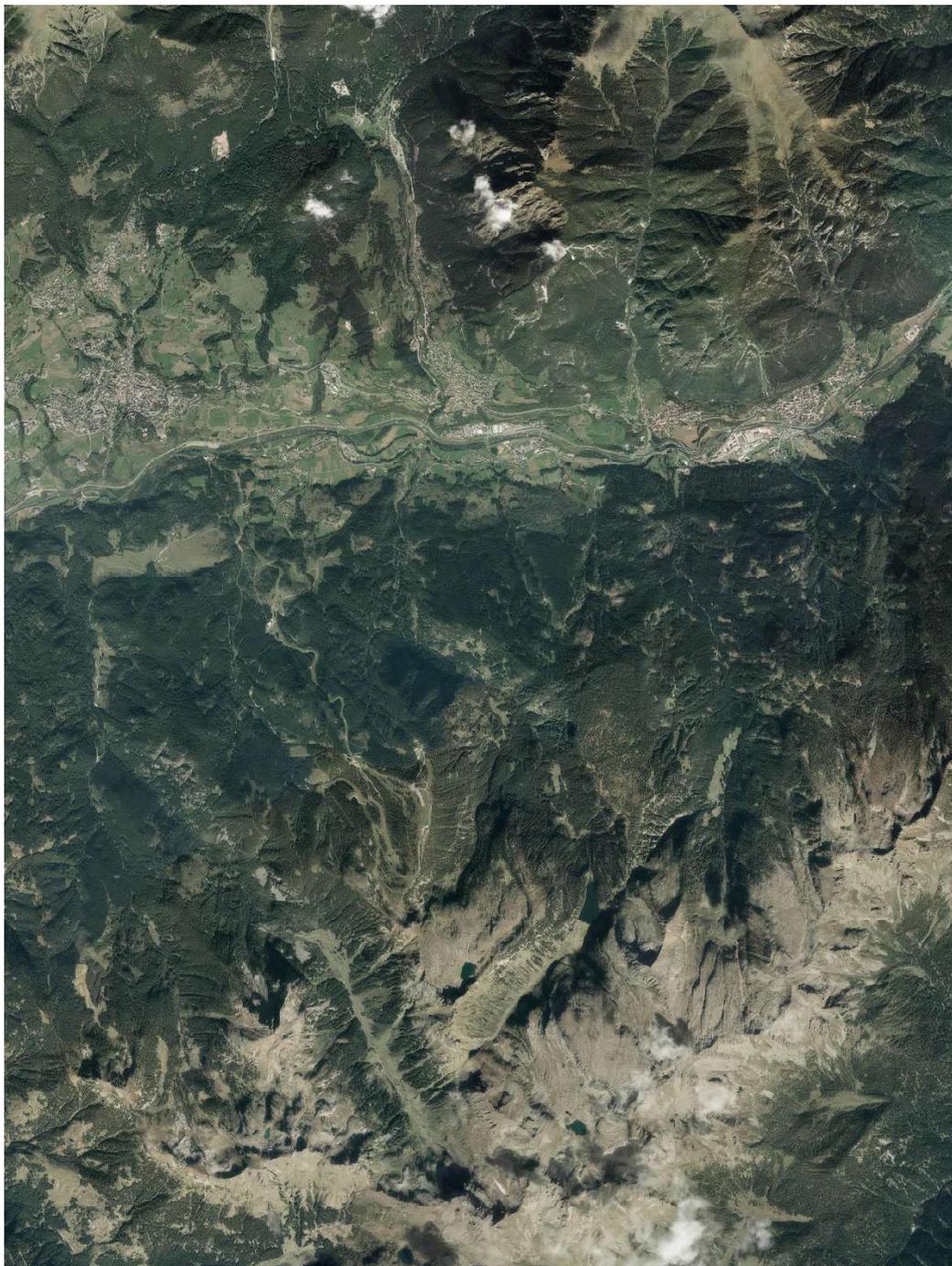
Indice di correlazione  
addetti/sup. produttive  
**-0.83**



#### 4.4 Comunità Territoriale della Val di Fiemme

La Comunità Territoriale della Val di Fiemme è composta dai Comuni di Capriana, Carano, Castello-Molina di Fiemme, Cavalese, Daiano, Panchià, Predazzo, Tesero, Valfloriana, Varena e Ziano di Fiemme.

La superficie territoriale della Comunità di Valle è di 41462,35 ha, pari al 7% della superficie provinciale.



12 Ortofoto 2014 AGEA - Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura, Roma

### Propensione all'estensione delle aree urbanizzate

Secondo quanto riportato nel *Rapporto sullo stato del paesaggio 2015*, nell'area studio della Val di Fiemme viene riconosciuto un incremento del 97,2% delle superfici urbanizzate<sup>17</sup> dal 1973 al 2011, sottolineando, in particolare, il manifestarsi di picchi superiori al 100% nei Comuni di Carano, Panchià, Tesero e Predazzo (PAT, 2015).

Le dinamiche di urbanizzazione più consistenti si sono registrate tra gli anni 1973 e 1994, durante i quali è stata riconosciuta una crescita dei territori urbanizzati pari al 63,8% (PAT, 2015).

In questo studio sono state indagate le dinamiche di propensione all'estensione delle aree urbanizzate della Comunità Territoriale della Val di Fiemme attraverso la comparazione dell'Uso del Suolo Reale 2003 (USR 2003) con l'Uso del Suolo Pianificato 2016 (USP 2016). In tale contesto, come in quello della Comunità di Primiero, le variazioni della superficie urbanizzata prevista dalla carta dell'Uso del Suolo Pianificato 2016 risultano essere più limitate rispetto a quelle dei territori dell'Asta dell'Adige<sup>18</sup>. Nel Fiemmese pertanto risulta essere pianificato un incremento pari al 10%, ossia una crescita dai 966,91 ettari all'USR 2003 ai 1093,49 ettari (USP 2016). Questa chiama in causa principalmente la trasformazione di aree seminaturali (65,57%)<sup>19</sup> seguite da quelle naturali (33,24%), incidendo invece molto limitatamente sulle aree agricole (1,19%).

La matrice prettamente agricola dei territori della Comunità di Valle essendo identitaria all'economia locale giustifica il fatto di non porre tali superfici soggette a possibili trasformazioni (allo stesso modo tale dinamica la si osserva per il Primiero).

74



<sup>17</sup> Nell'area della Val di Fiemme, come in quella del Primiero, considerate nello studio pubblicato nel *Rapporto sullo stato del paesaggio 2015* realizzato dall'Osservatorio del paesaggio della Provincia Autonoma di Trento, il territorio urbanizzato è stato determinato senza tener conto dell'incidenza della viabilità. La ricerca, essendo svolta dalle Comunità di Valle nell'ambito delle attività di redazione dei Piani territoriali di Comunità, presenta una diversa metodologia di rilievo in cui principalmente non vengono considerate le superfici relative alla viabilità extraurbana. Per tale ragione, nello stesso *Rapporto*, i dati sono rappresentativi degli incrementi registrati nell'arco temporale di indagine ma non possono essere confrontati in termini assoluti con quanto documentato per le altre aree studio.

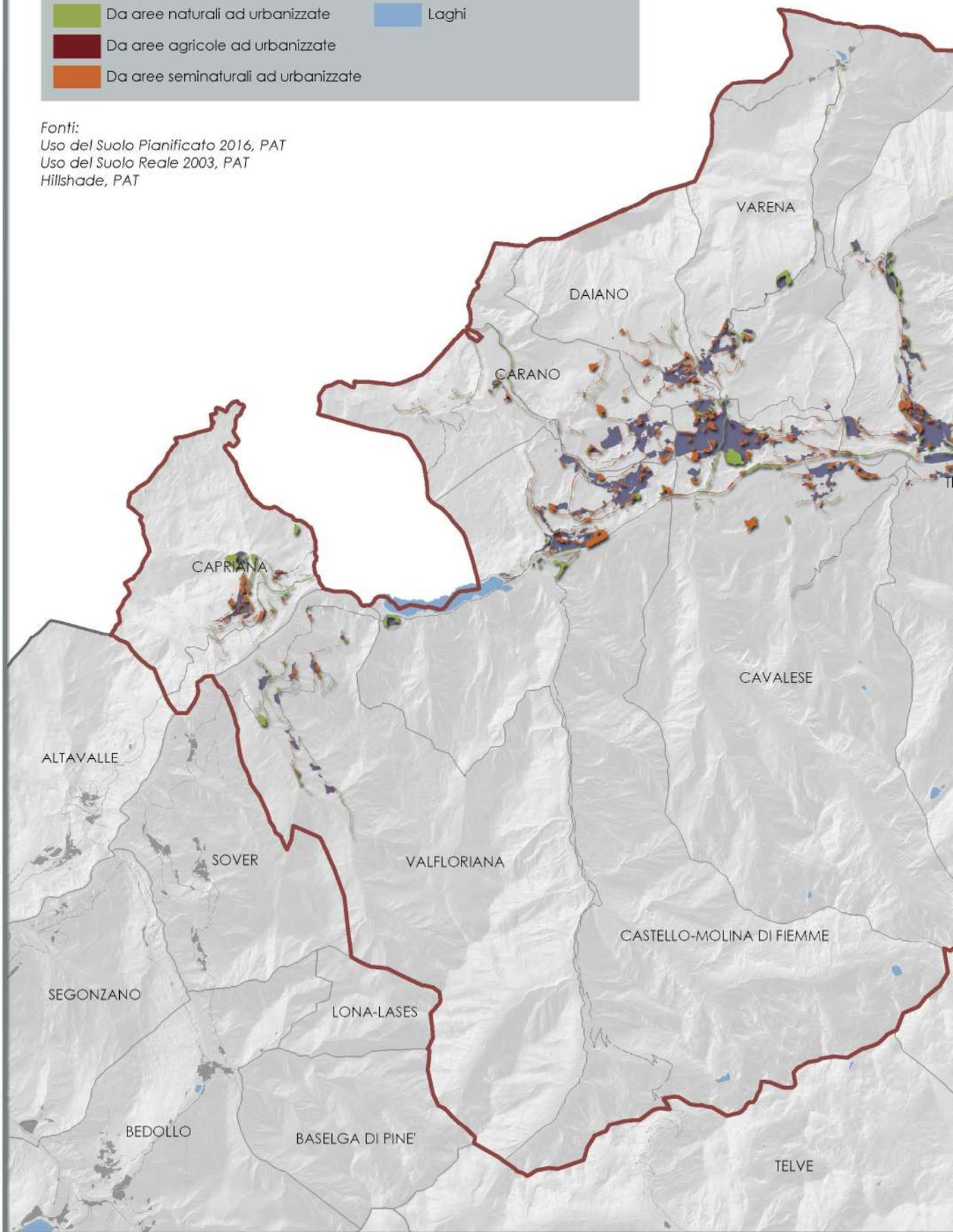
<sup>18</sup> *Territori dell'asta dell'Adige* comprendono il Territorio Val d'Adige, la Comunità Rotaliana e la Comunità Vallagarina.

<sup>19</sup> È da tenere conto che 51,30 ettari dei 233,34 ettari di aree seminaturali previste essere soggette a trasformazione sono frutto di una previsione ad aeroporto che sopravvive da decenni senza nessuna possibilità o volontà di attuazione.

## Legenda

	Aree urbane consolidate 2003-2016	<b>Temi di base</b>
	Da aree naturali ad urbanizzate	 Limite Comunità di Valle
	Da aree agricole ad urbanizzate	 Laghi
	Da aree seminaturali ad urbanizzate	

Fonti:  
Usa del Suolo Pianificato 2016, PAT  
Usa del Suolo Reale 2003, PAT  
Hillshade, PAT







13 Ziano di Fiemme, il tessuto urbanizzato sempre più a ridosso di quello naturale; pubblicata nella pagina web del Comune di Ziano di Fiemme, [www.comune.ziano.tn.it](http://www.comune.ziano.tn.it)

14 Cavalese, uno dei Comuni della Comunità Territoriale Val di Fiemme con la più alta presenza di superfici urbanizzate, insieme a quelli di Castello-Molina di Fiemme, Predazzo e Tesero; foto pubblicata nella sezione 'Masi di Cavalese' in [www.visitfiemme.it](http://www.visitfiemme.it)



15 Paesaggio della Val di Fiemme, insediamento di mezzacosta; foto pubblicata nell'art. 'In Val di Fiemme, tra Cavalese e Predazzo' consultabile in [www.easytrentino.it](http://www.easytrentino.it)

### *Propensione all'estensione delle aree produttive*

Nella Comunità Territoriale Val di Fiemme seppur gli strumenti di pianificazione (*USP 2016*) non prevedano una considerevole variazione delle superfici urbanizzate, mettendo in relazione queste con quanto nello specifico è destinato ad uso produttivo, traspare come per quest'ultimo invece ne sia previsto il raddoppio (53%) passando dagli 84,35 ettari dell'*USR 2003* ai 128,98 nell'*USP 2016*.

Nonostante allo stato reale non risulti essere affermata tale vocazione, rispetto all'Uso del Suolo Reale 2003, emerge inoltre la prevista permanenza dell'80% delle aree produttive (67,31 ettari) e la contestuale dismissione del 20% (17,04 ettari)<sup>20</sup>.

La forte variazione delle superfici produttive riconosciute nell'*USP 2016* prevede insediamenti attraverso la permanenza del 52% pari a 67,31 ettari e la rifunzionalizzazione ad uso produttivo del 17%<sup>21</sup> pari a 21,34 ettari, nonché la costruzione ex novo del 31%<sup>22</sup> pari a 40,33 ettari.

Come affermato anche nelle analisi generali del tessuto urbanizzato, allo stesso modo per le aree produttive non viene prevista la trasformazione di aree agricole bensì la costruzione ex novo deriva per un 57% dalla trasformazione di aree seminaturali (23,07 ettari) e la restante parte (43% pari a 17,26 ettari) dalla trasformazione di aree naturali.

Si osserva come, considerata la forte identità prettamente agricola e turistica della Comunità fiemmesa, consolidata dall'alta naturalità e ruralità del suo tessuto, le dinamiche di propensione all'estensione delle aree produttive escludono trasformazioni e quindi preservano tali superfici.

<sup>20</sup> Certamente tali percentuali sono da interpretarsi tenendo fortemente in considerazione la quasi inesistente vocazione produttiva che la Comunità Territoriale Val di Fiemme presenta allo stato dell'Uso del Suolo Reale 2003.

<sup>21</sup> Le rifunzionalizzazioni prevedono principalmente la trasformazione di aree che all'USR 2003 sono tessuto urbano discontinuo (12,16 ettari) e continuo (5,29 ettari); per approfondimenti vedi Allegato II, Comunità Territoriale Val di Fiemme.

<sup>22</sup> Il nuovo consumo, previsto realizzarsi attraverso la trasformazione di aree naturali (USR 2003), coinvolge soprattutto boschi di conifere (12,78 ettari) e di aree seminaturali (USR 2003), principalmente di prati stabili (23,07 ettari); per approfondimenti vedi Allegato II, Comunità Territoriale Val di Fiemme.

## Legenda

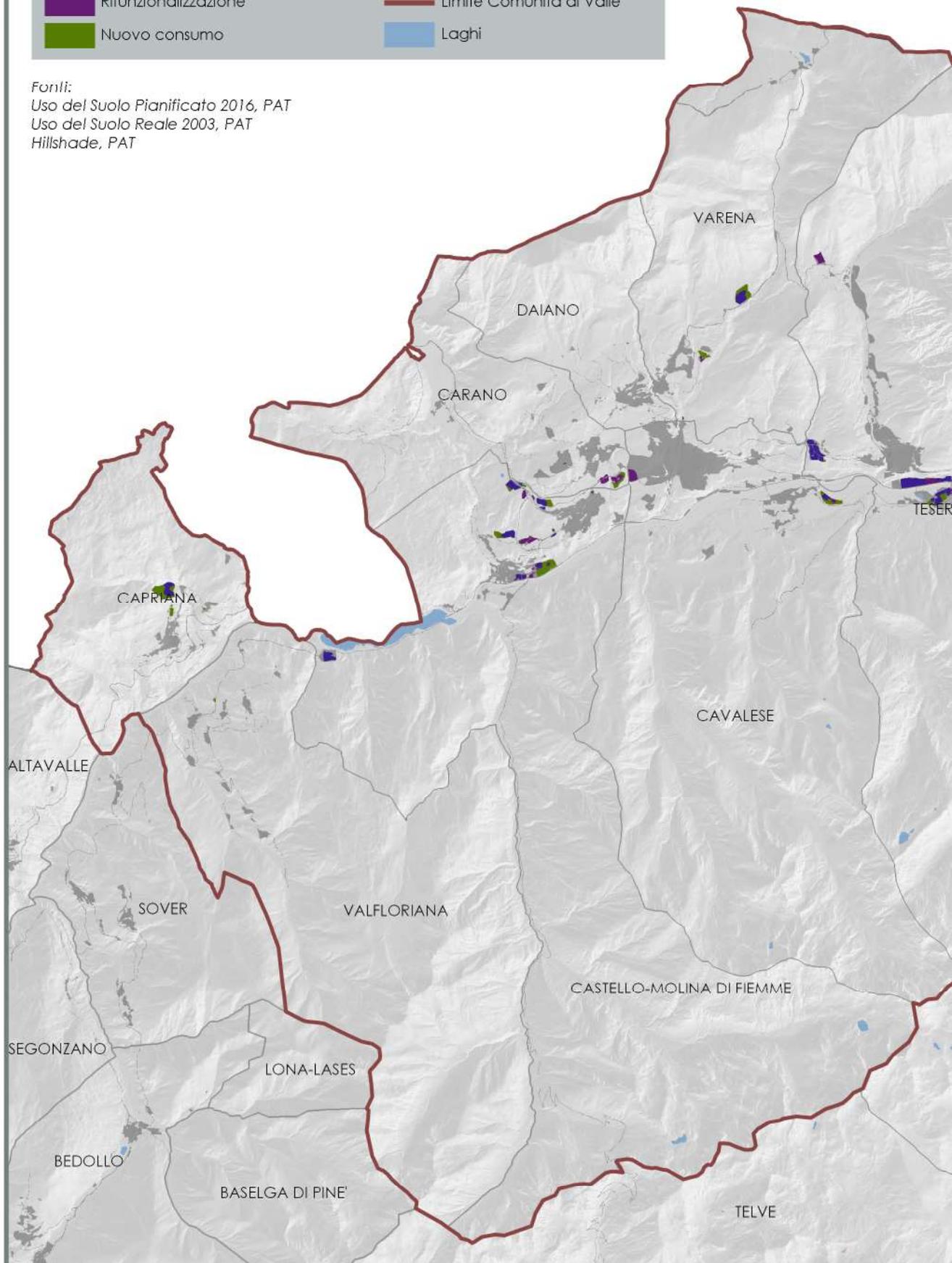
### Aree produttive 2016

- Permanenza
- Rifunzionalizzazione
- Nuovo consumo

### Temi di base

- Aree urbanizzate USP 2016
- Limite Comunità di Valle
- Laghi

Fonli:  
Usa del Suolo Pianificato 2016, PAT  
Usa del Suolo Reale 2003, PAT  
Hillshade, PAT





## Variazione superficie produttiva 2003-2016

**53%**

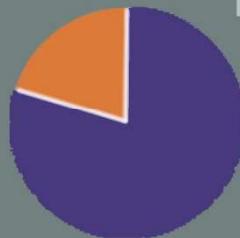
Superficie produttiva 2003  
84,35 ha

Superficie produttiva 2016  
128,98 ha

### Produttivo 2003

**84,35 ha**

all'Uso del Suolo Pianificato 2016



- Permanenza **80%**  
67,31 ha
- DisMESSo **20%**  
17,04 ha

### Produttivo 2016

**128,98 ha**



- Permanenza **52%**  
67,31 ha
- Rifunzionizzazione **17%**  
21,34 ha



- Nuovo consumo **31%**  
40,33 ha
  - da aree naturali **43%**  
17,26 ha
  - da aree seminaturali **57%**  
23,07 ha

*Lettura diacronica del rapporto addetti-aree produttive*

Attraverso l'applicazione metodologica illustrata nel paragrafo 3.4, si è calcolato il numero degli addetti e il valore delle superfici produttive per gli anni che intercorrono tra l'USR 2003e l'USP 2016 in cui quest'ultimo è stato considerato come ipotetico uso del suolo reale al 2025.

Si è proceduto allo stesso modo a stimare i valori occupazionali basandosi su dati reali dell'archivio Asia<sup>23</sup> (disponibili dal 2007 al 2014).

I risultati ottenuti riconoscono alla Comunità Territoriale della Val di Fiemme, l'inesistenza di correlazione e quindi indipendenza data appunto da un indice di correlazione corrispondente a 0,14; sicché risulta un tasso di variazione degli occupati limitato(+2%) mentre alto appare quello di variazione del suolo (53%)<sup>24</sup>.

Infine sono stati messi in relazione, per ogni anno, la superficie produttiva con il numero di addetti così da poter definire il rapporto di incidenza che ogni occupato ha in relazione al suolo consumato dal settore in cui è impiegato (1 addetto/mq).

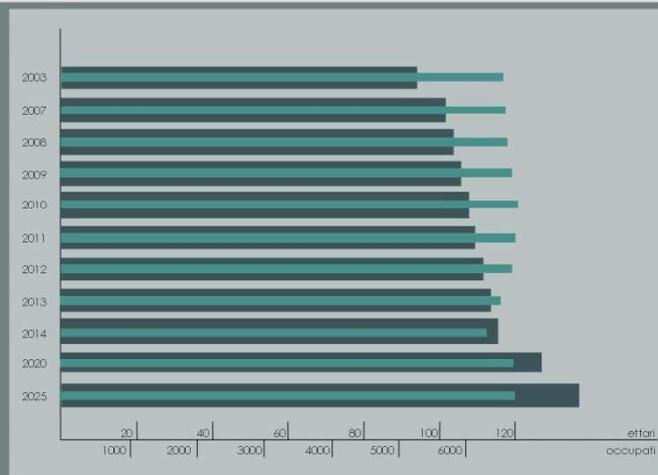
La media che risulta in tale contesto territoriale è quella di 1 addetto/155 mq.

---

<sup>23</sup> *Dati Archivio Asia* rilasciati, su richiesta, dall'Istituto di Statistica della Provincia Autonoma di Trento (ISPAT). I dati fanno riferimento all'attività economica esercitata dalle imprese e dalle unità locali indipendentemente dal luogo in cui tale attività viene esercitata.

<sup>24</sup> *Territori dell'asta dell'Adige* comprendono il Territorio Val d'Adige, la Comunità Rotaliana e la Comunità Vallagarina.

LETTURA DIACRONICA DEL RAPPORTO ADDETTI-AREE PRODUTTIVE

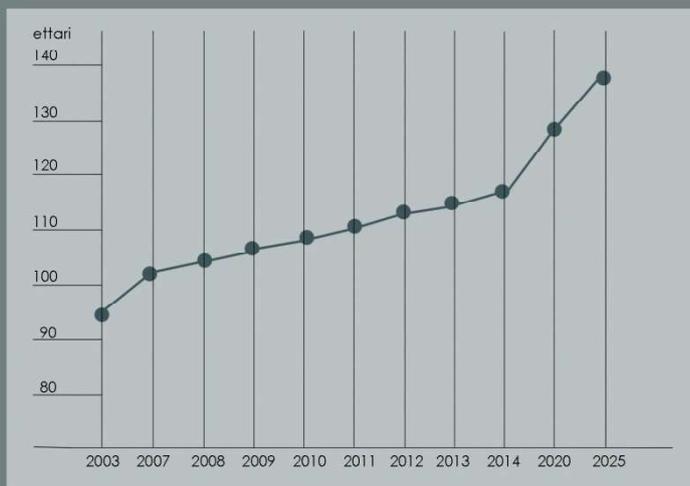


Anno	Addetti	Produttivo [ha]	1 add./mq
2003	6555	84,35	129
2007	6584	92,47	140
2008	6609	94,49	143
2009	6682	96,52	144
2010	6774	98,55	145
2011	6719	100,58	150
2012	6680	102,61	154
2013	6516	104,64	161
2014	6308	106,66	169
2020	6677	118,83	178
2025	6713	128,98	192

valori medi: 6620 102,61

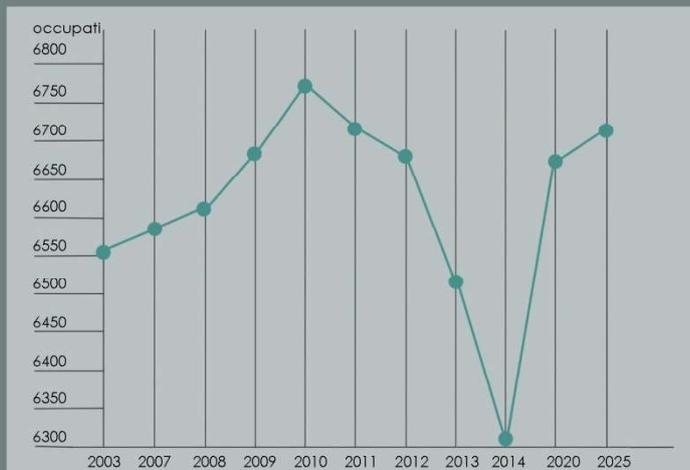
Superfici produttive  
Addetti

Fonti: Dati reali da Archivio Asia 2007-2014, USR 2003, USP 2016 (in grassetto) e dati ottenuti da regressione lineare



Tasso variazione addetti  
2003-2025

**2%**



Tasso variazione  
superficie produttiva  
2003-2025

**53%**

Indice di correlazione  
addetti/sup. produttive

**0.14**



#### 4.5 Comunità di Primiero

La Comunità di Primiero è formata dai Comuni di Primiero San Martino di Castrozza, Canal San Bovo, Imèr, Mezzano e Sagron Mis.

La superficie territoriale della Comunità di Valle è di 41 456,86 ha, pari al 7% della superficie provinciale.



16 Ortofoto 2014 AGEA - Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura, Roma

### Propensione all'estensione delle aree urbanizzate

La Comunità di Primiero, secondo quanto riportato nel Rapporto sullo stato del paesaggio, presenta uno spregiudicato incremento del 712,5% delle superfici urbanizzate dal 1860 al 2011 (52,80 ettari nel 1860, 429,30 ettari nel 2011) (PAT, 2015).

Nel 1977 le aree urbanizzate che ricoprivano la Comunità di Valle si estendevano per 252,70 ettari<sup>25</sup>, pertanto la crescita avvenuta da tale anno al 2011 risulta essere pari al 69,9% (PAT, 2015). Il periodo in cui in tale contesto territoriale si manifestano dinamiche di urbanizzazione più consistenti è quello 1860-1960 (PAT, 2015).

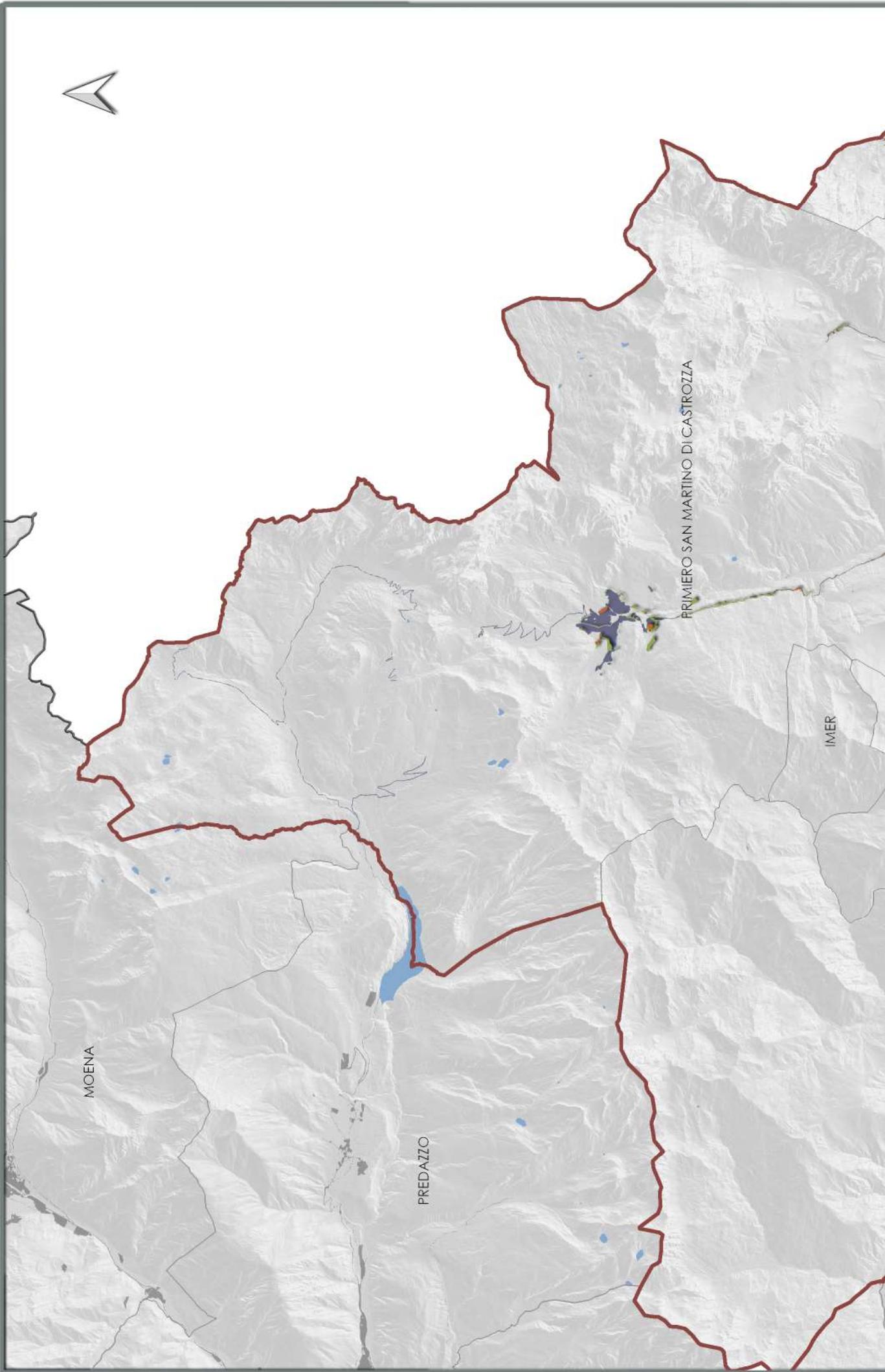
In questo studio sono state indagate le dinamiche di propensione all'estensione delle aree urbanizzate della Comunità di Primiero attraverso la comparazione dell'Uso del Suolo Reale 2003 (USR 2003) con l'Uso del Suolo Pianificato 2016 (USP 2016).

Nel Primiero, come osservato nel territorio fiemmeso, la carta dell'Uso del Suolo Pianificato 2016 non prevede variazioni considerevoli di superficie urbanizzata contrariamente a quanto risulta per i territori dell'Asta dell'Adige<sup>26</sup>. Nel caso specifico della Comunità di Primiero gli strumenti di pianificazione non prevedono considerevoli variazioni.



<sup>25</sup> I dati a cui ci si riferisce, come nel caso della Comunità Territoriale Val di Fiemme, sono il risultato di quanto realizzato dalle Comunità di Valle in occasione della redazione dei Piani territoriali di Comunità nei quali è stato applicato un metodo differente, rispetto alle altre aree studio considerate nel Rapporto sullo stato del Paesaggio 2015 realizzato dall'Osservatorio del Paesaggio della Provincia Autonoma di Trento, in cui sostanzialmente non sono state considerate nel tessuto urbanizzato le superfici relative alla viabilità extraurbana.

<sup>26</sup> Territori dell'asta dell'Adige comprendono il Territorio Val d'Adige, la Comunità Rotaliana e la Comunità Vallagarina.



MOENA

PREDAZZO

PRIMIERO SAN MARTINO DI CASTROZZA

IMER





17 Territorio del Primiero, gli strumenti di pianificazione (USR 2016) non prevedono l'espansione delle superfici urbanizzate; foto di P. Sandri, pubblicata a pag. 89 del 'Rapporto sullo stato del Paesaggio', Osservatorio del paesaggio PAT



18 Primiero San Martino di Castrozza, insediato nel centro del Parco Naturale di Paneveggio e Pale di San Martino, si colloca oltretutto tra il Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi e la Riserva naturalistica del Lagorai; foto pubblicata nell'articolo 'Sandri e Franceschi: paesaggio è identità' consultabile in [www.ambientetrentino.it](http://www.ambientetrentino.it)



19 Il paesaggio del Primiero, un urbanizzato che si è espando a ridosso delle aree naturali; foto pubblicata nel sito della Comunità di Primiero, [www.primiero.tn.it](http://www.primiero.tn.it)

### *Propensione all'estensione delle aree produttive*

Analizzando nello specifico la variazione di superficie delle aree produttive prevista dagli strumenti di pianificazione (*USP 2016*), nella Comunità di Primiero risulta essere pianificato il raddoppio degli ettari a tali attività (32,81 ettari all'*USR 2003*, 61,75 ettari all'*USP 2016*) equivalente ad una variazione dell'88%<sup>27</sup>.

In maniera predominante in tale territorio, ma come in quello fiemmesese, si osserva come le linee di pianificazione stiano puntando verso l'affermazione di una dimensione produttiva che, fino allo stato dell'*Uso del Suolo Reale 2003*, era pressoché assente contrariamente a quella agricola e turistica. La variazione, che in percentuale risulta essere vertiginosa, non va comunque ad occupare grandi superfici di territorio, questo poiché all'*USR 2003* le aree produttive erano scarse, ma ciò non significa che il fenomeno non sia significativo di una nuova propensione economica seppur, per una corretta interpretazione, si debba tenere conto delle previsioni "forzate" che tutt'oggi fotografano gli strumenti di pianificazione ma riconducibili ad un modello di sviluppo in cui la tendenza localizzativa di aree produttive era predominante<sup>27</sup>.

Seppur si tratti di superfici limitate, rispetto all'uso del suolo reale (*USR 2003*) emerge la prevista permanenza di 22,42 ettari, pari al 68% e la dismissione di 10,39 ettari pari al 32%.

La variazione delle superfici produttive riconosciute nell'*USP 2016* prevede di comporsi, rispetto alla sua superficie totale, per un 36% (22,42 ettari) attraverso la permanenza di quelle già esistenti all'*USR 2003*, per un 28%<sup>28</sup> (17,38 ettari) attraverso la rifunzionalizzazione ad uso produttivo e per un 36% (21,95 ettari)<sup>29</sup> attraverso la costruzione ex novo.

Questi ultimi 21,95 ettari di nuovo consumo derivano per più di metà (54%<sup>30</sup> ovvero 11,93 ettari) dalla trasformazione di aree naturali, per il 39%<sup>31</sup> di aree seminaturali (8,47 ettari) e per un 7% (1,56 ettari) di aree agricole.

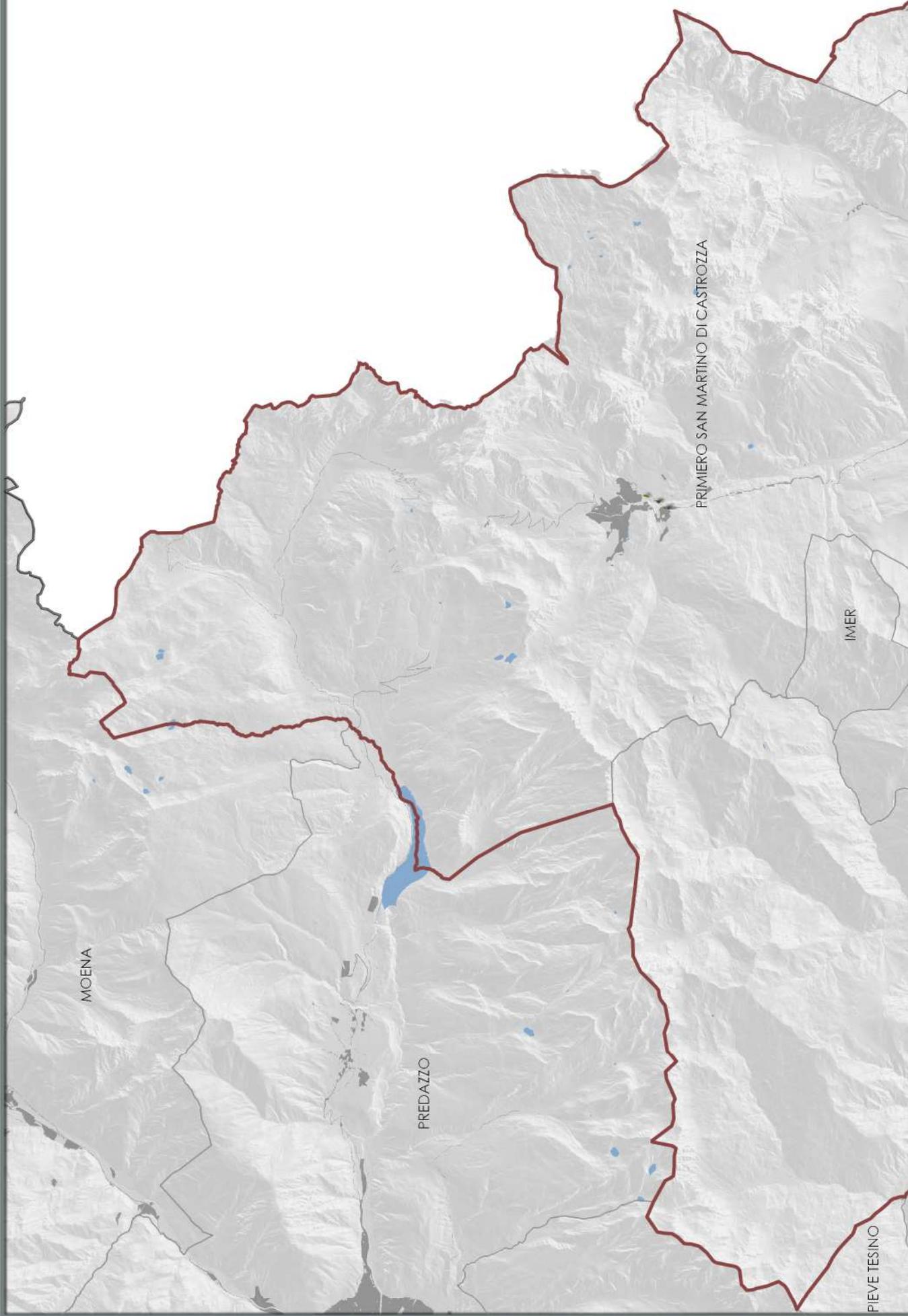
<sup>27</sup> Per una corretta interpretazione dei risultati ottenuti è necessario tener conto che l'*USP 2016* ha a che fare con piani che, in alcuni casi, sono "datati" ma tutt'ora vigenti per i quali si è ricorso ad eventuali varianti. È da osservare quindi come vi sia un "meccanismo di inerzia" connesso ad un passato fortemente legato ad un modello di sviluppo in cui la tendenza localizzativa di aree produttive era predominante. Tale tendenza si è manifestata in generale in tutto il territorio provinciale, ma in maniera molto più marcata nei Comuni delle valli in cui, seppur la loro ridotta superficie comunale, sono state destinate localizzazioni ad uso produttivo per quanto non realmente necessarie.

<sup>28</sup> Le rifunzionalizzazioni prevedono principalmente la trasformazione di aree che all'*USR 2003* sono tessuto urbano discontinuo (12,27 ettari); per approfondimenti vedi Allegato II, Comunità di Primiero.

<sup>29</sup> In tale dato si nota una certa incoerenza rispetto a quanto ottenuto nelle analisi svolte rispetto alla propensione all'estensione dell'urbanizzato che può essere correlata a quanto descritto nella nota 27.

<sup>30</sup> Il nuovo consumo, previsto realizzarsi attraverso la trasformazione di aree naturali (*USR 2003*), coinvolge soprattutto boschi di conifere e latifoglie (10,92 ettari); per approfondimenti vedi Allegato II, Comunità di Primiero.

<sup>31</sup> Il nuovo consumo, previsto realizzarsi attraverso la trasformazione di aree seminaturali (*USR 2003*), coinvolge soprattutto prati stabili (8,46 ettari); per approfondimenti vedi Allegato II, Comunità di Primiero.





### Variazione superficie produttiva 2003-2016

**88%**

Superficie produttiva 2003  
 32,81 ha

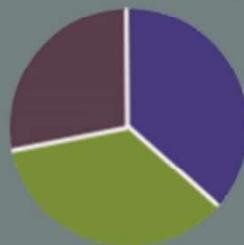
Superficie produttiva 2016  
 61,75 ha



### Produttivo 2003 32,81 ha

all'Uso del Suolo Pianificato 2016

- Permanenza **68%**  
 22,42 ha
- Dismesso **32%**  
 10,39 ha



### Produttivo 2016 61,75 ha

- Permanenza **36%**  
 22,42 ha
- Rifunionalizzazione **28%**  
 17,38 ha
- Nuovo consumo **36%**  
 21,95 ha
  - da aree naturali **54%**  
 11,93 ha
  - da aree seminaturali **39%**  
 8,47 ha
  - da aree agricole **7%**  
 1,56 ha

### *Lettura diacronica del rapporto addetti-aree produttive*

Attraverso l'applicazione metodologica illustrata nel paragrafo 3.4, si è interpolato il numero degli addetti ed il valore delle superfici produttive per gli anni che intercorrono tra l'USR 2003e l'USP 2016 in cui quest'ultimo è stato considerato come ipotetico uso del suolo reale al 2025.

Si è proceduto allo stesso modo a stimare i valori occupazionali basandosi su dati reali dell'archivio Asia<sup>32</sup> (disponibili dal 2007 al 2014).

I risultati ottenuti riconoscono, alla Comunità di Primiero, un'alta ed opposta correlazione (-0,97); una controtendenza nella quale al crescere del consumo di suolo ad uso produttivo si ha un'elevata perdita di occupati (tasso di variazione suolo con un aumento vertiginoso dell'88%<sup>33</sup>, tasso di variazione occupati elevato del -30%).

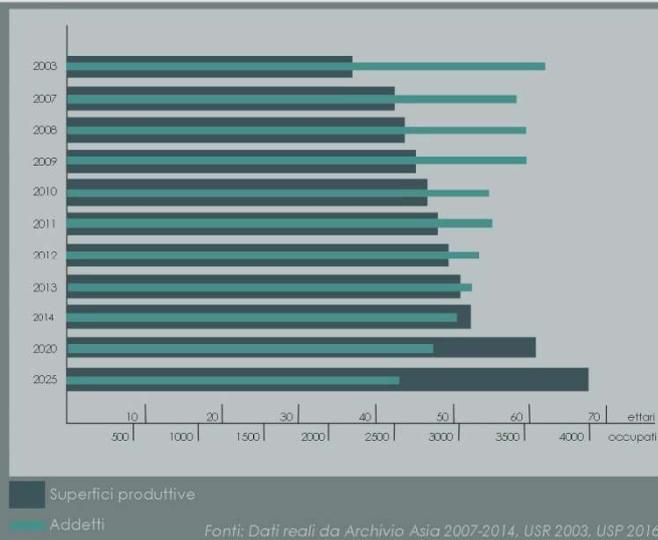
Infine sono stati messi in relazione, per ogni anno, la superficie produttiva con il numero di addetti così da poter definire il rapporto di incidenza che ogni occupato ha in relazione al suolo consumato dal settore in cui è impiegato (*1 addetto/mq*).

La media che risulta in tale contesto territoriale è quella di *1 addetto/144 mq*.

---

<sup>32</sup> *Dati Archivio Asia* rilasciati, su richiesta, dall'Istituto di Statistica della Provincia Autonoma di Trento (ISPAT). I dati fanno riferimento all'attività economica esercitata dalle imprese e dalle unità locali indipendentemente dal luogo in cui tale attività viene esercitata.

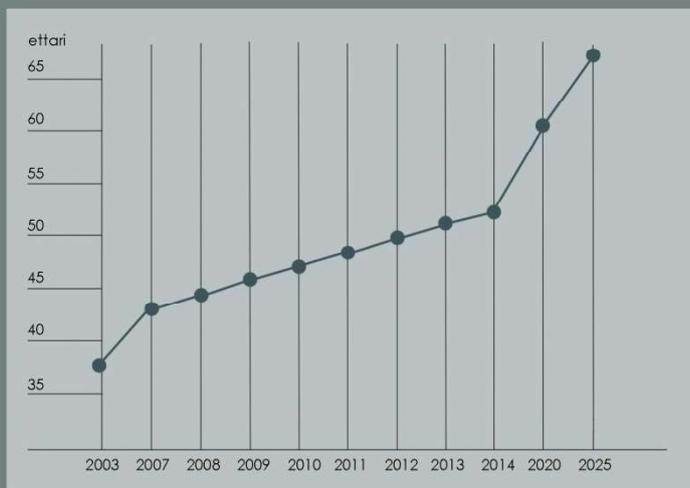
<sup>33</sup> Per una corretta interpretazione dei risultati ottenuti è necessario tener conto che l'USP 2016 ha a che fare con piani che, in alcuni casi, sono "datati" ma tutt'ora vigenti per i quali si è ricorso ad eventuali varianti. È da osservare quindi come vi sia un "meccanismo di inerzia" connesso ad un passato fortemente legato ad un modello di sviluppo in cui la tendenza localizzativa di aree produttive era predominante. Tale tendenza si è manifestata in generale in tutto il territorio provinciale, ma in maniera molto più marcata nei Comuni delle valli in cui, seppur la loro ridotta superficie comunale, sono state destinate localizzazioni ad uso produttivo per quanto non realmente necessarie.



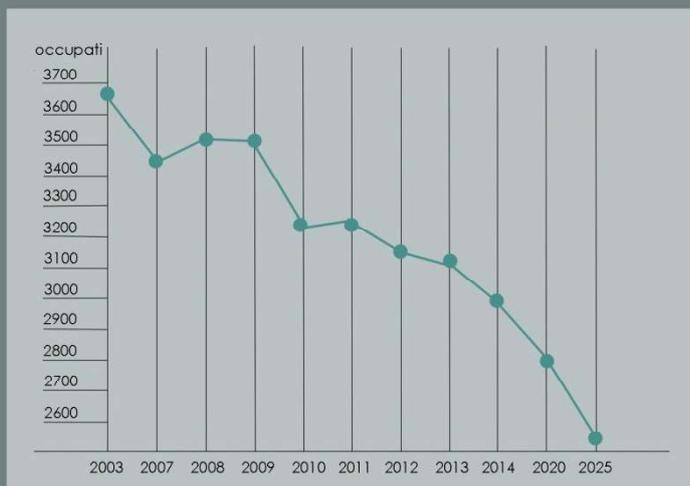
Anno	Addetti	Produttivo [ha]	1 add./mq
2003	3650	32,81	90
2007	3449	38,06	110
2008	3514	39,39	112
2009	3509	40,71	116
2010	3228	42,02	130
2011	3253	43,34	133
2012	3148	44,65	142
2013	3099	45,97	148
2014	2984	47,28	158
2020	2795	55,18	197
2025	2544	61,75	243

valori medi **31,98** **44,65**

Fonti: Dati reali da Archivio Asia 2007-2014, USR 2003, USP 2016 (in grassetto) e dati ottenuti da regressione lineare



Tasso variazione addetti  
 2003-2025  
**-30%**



Tasso variazione  
 superficie produttiva  
 2003-2025  
**88%**

Indice di correlazione  
 addetti/sup. produttive  
**-0.97**



## 5. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La lettura ed interpretazione critica dei dati elaborati (vedi cap. 4) ha fatto emergere in modo evidente alcune dinamiche territoriali che si ritiene importante portare all'attenzione a conclusione di questo studio.

### A. La superficie urbanizzata è prevista aumentare principalmente lungo l'Asta dell'Adige

La propensione all'estensione delle aree urbanizzate, come descritto in maniera specifica nel capitolo 4 per ogni area studio considerata, risulta preponderante nei territori dell'Asta dell'Adige<sup>1</sup>, contrariamente a quelli dell'area nord-est<sup>2</sup>.

Nelle Comunità di Valle dell'Asta dell'Adige, dalla comparazione dell'USR 2003 con l'USP 2016, emergono infatti variazioni che vanno dal 20% nel Territorio Val d'Adige, al 24% nella Comunità Rotaliana, sino al 24% nella Comunità Vallagarina, che rappresenta il territorio, tra quelli analizzati, con la propensione più elevata all'estensione delle aree urbanizzate.

Le variazioni ottenute nelle stesse analisi riguardanti l'area nord-est sono risultate essere decisamente più contenute. nella Comunità Territoriale Val di Fiemme si registra una variazione pari al 10%, mentre nella Comunità di Primiero la variazione è molto limitata.

In termini di consumo di suolo, quindi, si può affermare che gli strumenti di previsione, nel contesto delle valli del nord-est perseguono efficacemente obiettivi di limitazione ed azzeramento, a differenza di quanto avviene nei territori dell'Asta dell'Adige nei quali sono previsti incrementi dell'urbanizzato mediamente consistenti che incidono significativamente su spazi insediabili ormai fortemente ridotti.

Andando poi ad osservare nel dettaglio le variazioni di superficie urbanizzata previste lungo l'Asta dell'Adige, queste riguardano principalmente la trasformazione di aree agricole (50% per il Territorio Val d'Adige, 66% per la Comunità Rotaliana ed il 49% per la Comunità Vallagarina), seguite, in modo più contenuto, da quelle di aree naturali e coinvolgendo in maniera limitata quelle di tipo seminaturale<sup>3</sup>. Al contrario, nelle aree a nord-est, e in particolare nella Comunità Territoriale Val di Fiemme, le trasformazioni incidono prevalentemente sulle aree seminaturali (66%) e naturali (33%) senza coinvolgere le aree agricole; questo è chiaramente giustificato dalla vocazione rurale di tale territorio.

### B. Le superfici produttive sono previste aumentare in modo molto più consistente nell'area nord-est

Se dall'analisi è emerso come, nei territori dell'Asta dell'Adige, la propensione all'estensione delle aree urbanizzate risulti in crescita (vedi sopra), le superfici produttive

<sup>1</sup>Territori asta dell'Adige: Territorio Val d'Adige, Comunità Rotaliana e Comunità Vallagarina.

<sup>2</sup>Territori dell'area nord-est: Comunità Territoriale Val di Fiemme, Comunità di Primiero.

<sup>3</sup> Si rimanda al capitolo 4 per il dettaglio dei dati citati.

seguono invece tale dinamica in maniera più contenuta o, nel caso del Territorio Val d'Adige, in modo addirittura inverso. Nelle valli a nord-est, invece, gli strumenti di pianificazione (USP 2016) prefigurano un aumento dell'urbanizzato complessivamente limitato, ma caratterizzato da una significativa propensione all'estensione delle aree produttive.

Pertanto si rileva come, proprio nei territori delle aree a nord-est, dove i Piani prevedono un generale contenimento del consumo di suolo, le aree produttive giochino un ruolo significativo nella seppur limitata estensione delle superfici urbanizzate prevista. In particolare, emerge la vertiginosa variazione delle aree produttive, pari all'88% (pur occupando una contenuta superficie totale, pari a 61,75 ettari), nella Comunità di Primiero. Tali aree produttive dovrebbero essere realizzate attraverso la trasformazione di aree naturali e seminaturali, andando a incidere soprattutto sulle superfici a bosco e a prato stabile. Le trasformazioni previste nella Comunità Territoriale Val di Fiemme sono simili a quelle del Primiero, prevedendo però una variazione del tessuto produttivo pari al 53%.

In tali territori dell'area nord-est le variazioni di superficie produttiva prevedono la costruzione ex novo mediante la trasformazione di aree naturali e seminaturali, non coinvolgendo quelle rurali e mantenendo quindi la vocazione agricola del territorio. La variazione di superfici produttive prevista in questo contesto, oltre che attraverso una propensione all'estensione data da nuovo consumo, risulta essere prevista anche mediante una considerevole rifunzionalizzazione ad uso produttivo di superfici urbanizzate aventi, allo stato reale, altra funzione (soprattutto aree che allo stato reale rientrano nel tessuto urbano discontinuo).

Nei territori dell'asta dell'Adige, e soprattutto nel Territorio Val d'Adige, si insediano le principali attività produttive della Provincia. Questa vocazione viene confermata nelle previsioni di piano (USP 2016). Emergono tuttavia anche importanti fenomeni di dismissione. In particolare, nel Territorio Val d'Adige, "nucleo" centrale delle attività produttive dislocate lungo l'Asta dell'Adige, gli strumenti di pianificazione (USP 2016) prevedono una decrescita significativa delle superfici produttive, con una riduzione pari al -9%. Nonostante vengano infatti previste dai piani aree produttive ex novo, il tasso di variazione è negativo poiché è prevista la dismissione di ben il 40% di aree produttive presenti allo stato reale (USR 2003). Viceversa, nel territorio rotaliano e della Vallagarina, rispetto allo stato reale, risulta prevalere la permanenza delle superfici produttive con limitate e circoscritte dismissioni.

Gli strumenti di pianificazione (USP 2016) prevedono l'estensione delle aree produttive dal "nucleo" del tessuto urbano del Territorio Val d'Adige verso le confinanti Comunità Rotaliana a nord e la Comunità Vallagarina a sud. In tal modo si rileva come gli strumenti urbanistici tendano a pianificare l'estensione della vocazione produttiva sull'intera area dell'asta dell'Adige. In tali territori la realizzazione delle predette aree viene prevista

realizzarsi principalmente attraverso la trasformazione di aree agricole e naturali, in particolar modo andando a sottrarre aree che, all'USR 2003, sono vigneti e boschi.

*In conclusione*, mettendo a confronto i contesti dei territori dell'Asta dell'Adige con quelli delle valli a nord-est, si osserva come nei primi, dove la propensione all'estensione delle aree urbanizzate risulta essere in crescita, le superfici produttive seguono tale dinamica in maniera contenuta o, nel caso del Territorio Val d'Adige in modo inverso, mentre nei secondi, gli strumenti di pianificazione indirizzano ad una variazione dell'urbanizzato limitata o, nel caso della Comunità di Primiero, molto limitata, ma con un significativo (o, nel caso specifico del territorio del Primiero, vertiginoso) incremento, in termini percentuali, delle aree produttive.

*C. Una quasi costante e diffusa decrescita degli addetti, con un indice di correlazione addetti/superfici produttive spesso opposto (eccezione significativa il Territorio Val d'Adige)*

Attraverso l'applicazione metodologica illustrata nel paragrafo 3.4, interpolando il numero degli addetti ed il valore delle superfici produttive per gli anni che intercorrono tra l'Uso del Suolo Reale (USR 2003) ed il Pianificato (USP 2016), in cui quest'ultimo è stato considerato come ipotetico uso del suolo reale al 2025, e, successivamente, con lo stesso metodo, stimando i valori occupazionali e basandosi su dati reali dell'archivio Asia<sup>4</sup> (disponibili dal 2007 al 2014), sono emersi i seguenti risultati.

Nei territori dell'Asta dell'Adige il *tasso di variazione degli addetti 2003-2025*<sup>5</sup> risulta essere sempre negativo, seppur con valori contenuti (Territorio Val d'Adige -12%, Comunità Rotaliana -17%, Comunità Vallagarina -9%). A questi coincide un *tasso di variazione delle superfici produttive 2003-2025*<sup>6</sup> positivo nelle Comunità della Rotaliana (+30%) e della Vallagarina (+22%), contrariamente a quanto risulta nel Territorio Val d'Adige (-9%).

Dal calcolo dell'indice di correlazione del rapporto tra gli addetti e le superfici produttive lungo l'Asta dell'Adige si osserva come risulti esserci sempre un'alta<sup>7</sup> correlazione. Nei territori della Rotaliana (-0,96) e Vallagarina (-0,83) questa è anche opposta<sup>8</sup> ossia indicativa di una tendenza che vede, all'aumentare delle superfici produttive, il diminuire del numero degli addetti occupati, mentre nel caso del Territorio Val d'Adige, la correlazione è positiva<sup>9</sup> (le superfici produttive tendono a diminuire così come il tasso

<sup>4</sup> Dati Archivio Asia rilasciati, su richiesta, dall'Istituto di Statistica della Provincia Autonoma di Trento (ISPAT). I dati fanno riferimento all'attività economica esercitata dalle imprese e dalle unità locali indipendentemente dal luogo in cui tale attività viene esercitata.

<sup>5</sup> I valori occupazionali al 2003 e al 2025 sono stati stimati basandosi su dati reali dell'archivio Asia (disponibili dal 2007-2014).

<sup>6</sup> L'USP 2016 in questa fase di analisi è stato considerato come ipotetico uso del suolo reale al 2025.

<sup>7</sup> Si definisce *correlazione alta* quando l'indice risulta essere  $\geq 0,8$ .

<sup>8</sup> Si definisce *correlazione opposta* quando l'indice ha segno negativo.

<sup>9</sup> Si definisce *correlazione positiva* quando l'indice ha segno positivo, ossia al crescere/decrescere delle superfici produttive segue un aumento/diminuzione degli addetti occupati nel settore.

occupazionale), ma con valori molto bassi (-12% tasso variazione addetti, -9% tasso variazione superfici produttive) che risultano pertanto essere discreti.

Andando ad osservare invece la media del *rapporto addetti/superficie produttiva 2003-2025*, il Territorio Val d'Adige è risultato essere la Comunità di Valle con il rapporto più basso (1 add./90 mq) tra quelle considerate nello studio, mentre le Comunità Rotaliana e Vallagarina appaiono essere quelle con il rapporto più alto, con, rispettivamente, 1 add./318 mq e 1 add./197 mq.

Nei territori delle valli a nord-est il *tasso di variazione degli addetti 2003-2025*<sup>10</sup> risulta essere, nel contesto della Comunità Territoriale Val di Fiemme, positivo ma quasi inesistente (+2%), mentre in quello della Comunità di Primiero si registra una perdita consistente degli addetti occupati nel settore produttivo (-30%). Per quanto emerso invece dal calcolo del *tasso di variazione delle superfici produttive 2003-2025*<sup>11</sup>, questo contesto, contrariamente a quanto previsto nei territori dell'asta dell'Adige, è connotato da valori consistenti<sup>12</sup> per la Comunità Territoriale Val di Fiemme (+53%) e particolarmente elevati (seppur non corrispondenti, in valori assoluti, a vaste superfici) per la Comunità di Primiero (+88%).

Quanto ottenuto invece dal *calcolo dell'indice di correlazione* del rapporto tra gli addetti e le superfici produttive nelle valli a nord-est emerge come esistano due dinamiche fortemente opposte tra loro: nel territorio fiemmese non si riscontra nessuna correlazione<sup>13</sup> (+0,14) mentre in quello di Primiero l'indice risulta essere alto<sup>7</sup> ed opposto<sup>8</sup> (-0,97), conseguentemente alle consistenti e opposte tendenze alla crescita delle superfici produttive e alla decrescita del numero di occupati.

Esaminando invece la media del *rapporto addetti/superficie produttiva 2003-2025* nelle due valli a nord-est si osserva una tendenza comune ovvero 1 add./155 mq nella Comunità Territoriale Val di Fiemme e 1 add./144 in quella del Primiero.

Leggendo trasversalmente i fenomeni sopra evidenziati, emerge come i risultati ottenuti siano in sostanziale contrasto con la filosofia di fondo del PUP (2008) e della L.U.P. 15/2015 che fanno del contenimento del consumo di suolo un obiettivo primario. In particolare, rispetto al settore produttivo, emerge come, nonostante i tassi decrescenti di addetti, le superfici continuino in diversi casi (significativa l'eccezione del Territorio Val d'Adige). Ciò

<sup>10</sup> I valori occupazionali al 2003 e al 2025 sono stati stimati basandosi su dati reali dell'archivio Asia (disponibili dal 2007-2014).

<sup>11</sup> L'USP 2016 in questa fase di analisi è stato considerato come ipotetico uso del suolo reale al 2025.

<sup>12</sup> Per una corretta interpretazione dei risultati ottenuti è necessario tener conto che l'USP 2016 ha a che fare con piani che, in alcuni casi, sono "datati" ma tutt'ora vigenti per i quali si è ricorso ad eventuali varianti. È da osservare quindi come vi sia un "meccanismo di inerzia" connesso ad un passato fortemente legato ad un modello di sviluppo in cui la tendenza localizzativa di aree produttive era predominante. Tale tendenza si è manifestata in generale in tutto il territorio provinciale, ma in maniera molto più marcata nei Comuni delle valli in cui, seppur la loro ridotta superficie comunale, sono state destinate localizzazioni ad uso produttivo per quanto non realmente necessarie.

<sup>13</sup> Quando non vi è nessuna correlazione tra il numero degli addetti e le superfici produttive significa che i rispettivi tassi di variazione sono indipendenti tra loro; nel caso della Comunità Territoriale Val di Fiemme infatti si riscontra un tasso di variazione degli addetti 2003-2025 pressoché inesistente (+2%) mentre quello delle superfici produttive alto (+53%).

anche perché è da sottolineare come l'USP 2016 raccolga piani che, in alcuni casi, sono datati ma tutt'ora vigenti. È da osservare quindi come vi sia un "meccanismo di inerzia" connesso ad un passato fortemente legato ad un modello di sviluppo in cui la tendenza localizzativa di aree produttive era predominante. Tale tendenza si è manifestata in generale in tutto il territorio provinciale, ma in maniera molto più marcata nei Comuni delle valli in cui, nonostante la ridotta superficie urbanizzata, sono state individuate localizzazioni ad uso produttivo per quanto non realmente necessarie.

Rispetto a tali tendenze passate è da riconoscere l'attuale difficoltà di poter "tornare indietro" rispetto alle pianificazioni insediative dei piani urbanistici poiché ovviamente entra in gioco l'aspettativa di chi, nel mentre, ha investito su tali previsioni. All'oggi nel territorio della Provincia di Trento si registra tuttavia un'interessante inversione di tendenza, soprattutto in ambito residenziale, con la crescente richiesta, da parte dei proprietari, di declassamento dell'edificabilità dei suoli tramite procedura di variante al PRG, con conseguenti esenzioni sulla tassazione (che comporterebbe la loro permanenza ad edificabile), in applicazione della L.P. 15/2015 (art. 45)<sup>14</sup>. Si tratta sicuramente di un primo risultato per incentivare alla limitazione del consumo di suolo senza andare direttamente a ledere l'aspettativa degli investitori.

In conclusione, dalle analisi svolte risulta senza dubbio come, seppur la Provincia di Trento sia in una fase di transizione, molti dei piani presenti siano anacronistici, ovvero non tengano in conto l'attuale modello economico, essendo improntati ancora ad una visione di sviluppo del sistema economico di tipo estensivo.

La lettura dei risultati ottenuti ha pertanto fatto emergere, senza fini predittivi, bensì conoscitivi e interpretativi, le differenti dinamiche economiche e di consumo di suolo presenti in due contesti territoriali aventi identità fortemente differenziate.

Questo studio può dunque costituire una prima base conoscitiva per orientare gli strumenti di pianificazione locali al perseguimento della visione strategica del PUP. Proprio la lettura integrata dei fenomeni insediativi ed economici, mai realizzata in questo territorio, inoltre, favorisce un approccio al tema del consumo di suolo che correli pianificazione e programmazione socio-economica, secondo un approccio strategico.

Il lavoro intrapreso in questo studio non rappresenta che una prima tappa conoscitiva dei fenomeni di consumo di suolo correlati al settore produttivo nella Provincia, che l'Osservatorio del Paesaggio della Provincia Autonoma di Trento ha intenzione sviluppare nei prossimi anni, essendo risultata di particolare interesse la tematica affrontata.

---

<sup>14</sup> Legge Provinciale 4 agosto 2015, n. 15 (L.P. 15/2015), Legge provinciale per il governo del territorio, Sezione IV *Durata ed efficacia dei piani e misure di salvaguardia*, art. 45 *Durata ed effetti degli strumenti urbanistici*, comma 4: "Il comune, con procedura di variante al PRG, su richiesta dell'interessato, può prevedere la trasformazione in aree inedificabili delle aree destinate all'insediamento. In questo caso, per un periodo minimo di dieci anni, il comune non può ripristinare l'edificabilità dell'area, neppure con ricorso a una ulteriore procedura di variante. Successivamente la modifica della destinazione urbanistica è possibile secondo le procedure ordinarie. Annualmente il comune verifica le proposte pervenute adottando, eventualmente, una variante ai sensi dell'articolo 39, comma 2."



## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

### Riferimenti scientifici

Balbo M., *La città di frammenti*, Urbanistica, 1990

Bernardino R., Paolinelli G., *L'interferenza insediativa nelle strutture ecosistemiche. Modelli per la rete ecologica del Veneto*, Gangemini, Roma, 2007

Bisogni L. G., Gariboldi A., Malcevschi S., *Reti ecologiche ed interventi di miglioramento ambientale*, Il Verde Editoriale, Milano, 1996

Boardman J., Poesen J., *Soil erosion in Europe*, Jhon Wiley&Sons, Ltd, 2006

Bonora F., *Fermiamo il consumo di suolo. Il territorio tra speculazione, incuria e degrado*, Il Mulino, Bologna, 2015

Brouwer F. M., Thomas A. J., Chadwick J. M., *Land use changes in Europe: processes of change, environmental transformations and future patterns*, Springer Science+Business Media B. V., Stockolm, 1991

Brunetta G. (a cura di), *Smart Evaluation and Integrated Design in Regional Development. Territorial Scenarios in Trentino, Italy*, Ashgate, Farnham, 2015

Brunetta G., *Politiche regionali attive in Trentino. La progettazione di scenari per l'operatività dei territori*, pubblicato in *Urbanistica*, n.46 gennaio-giugno 2014, INU Edizioni

Brunetta G., *Smart evaluation: un processo di meta-valutazione per la progettualità dei territori del Trentino*, in "Innovazione Urbana", numero 0, marzo-agosto 2017

Camagni R., Brunetta G., *Processi di utilizzazione e difesa dei suoli nelle fasce periurbane: dal conflitto alla cooperazione tra città e campagna*, Fondazione Cariplo, Quaderni 1994

Camagni R., *Economia e pianificazione della città sostenibile*, Il Mulino, Bologna, 1996

Camagni R., Gibelli M. C., *Alta tecnologia e rivitalizzazione metropolitana*, Franco Angeli, Milano, 1992

Clementi A., Palermo P.C., Dematteis G., Itaten. Ricerca sulle forme del territorio italiano, in A. Clementi, P.C. Palermo, G. Dematteis, (a cura), *Le forme del territorio italiano*, I volume, Laterza, Bari, 1996

Di Simone D., Ronchi S., *Terra!: conservare le superfici, tutelare la risorsa: il suolo, un bene comune*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna (RN), 2012

Finiguerra D., *8 mq al secondo. Salvare l'Italia dall'asfalto e dal cemento*, EMI, Bologna, 2014

Finke L., *Introduzione all'ecologia del paesaggio (Landschaftokdogie)*, Franco Angeli, Milano, 1993

Gibelli M. C., Salzano E., *No sprawl: perchè è necessario controllare la dispersione urbana e il consumo di suolo*, Volume 16 di Politiche urbane e territoriali, Alinea, Firenze, 2006

Giudice M., Minucci F., *Governare il consumo di suolo*, Alinea, Firenze, 2013

Giudice M., Minucci F., *Il consumo di suolo in Italia. Analisi e proposte per un governo sostenibile del territorio*, Sistemi Editoriali, Napoli, 2011

INU Istituto Nazionale di Urbanistica, Pierluigi Properzi (a cura di), *Rapporto dal Territorio 2016*, INU edizioni, 2016.

Malcevschi S., *Qualità ed impatto ambientale*, Etaslibri, Milano, 1991

Nunes Silva C., Buček J., *Local Government and Urban Governance in Europe*, Springer, 2017

Paolinelli G., *La frammentazione del paesaggio periurbano. Criteri progettuali per la riqualificazione della piana di Firenze*, Tesi di dottorato, Università degli Studi di Firenze, 2003

Pellerey F., *Elementi di statistica per le applicazioni*, Quaderni di matematica per le scienze applicate/10, Celid, Torino, 1998

Provincia Autonoma di Trento - Osservatorio del Paesaggio, *Rapporto sullo stato del paesaggio, ricerca sulle dinamiche di urbanizzazione e sul consumo di suolo in Trentino*, Working Papers - Comitato tematico 1, 2015

Provincia Autonoma di Trento-Osservatorio del paesaggio, *Unitn, Trentino verso nuovi paesaggi: ricerche sull'evoluzione del paesaggio trentino*, Quaderni del paesaggio trentino 01, 2013

Romano B., *Continuità ambientale. Pianificare per il riassetto ecologico del territorio*, Andromeda Editrice, Teramo, 2000

Romano B., Zullo F., Ciabò S., Fiorini L., Marucci A., *Geografie e modelli di 50 anni di consumo di suolo in Italia*, in "Scienze e Ricerche", n. 6, aprile 2015, pp. 17-28

Scavone V., *Consumo di suolo. Un approccio multidisciplinare ad un tema trasversale*, Franco Angeli, Milano, 2014

Tosi A. (a cura), *Degrado ambientale periurbano e restauro naturalistico*, Quaderni del Dipartimento di Scienze del territorio, Politecnico di Milano, Angeli, Milano, 1999

### Riferimenti normativi

Senato della Repubblica, *Costituzione della Repubblica Italiana*, Gazzetta Ufficiale 27 dicembre 1947, n. 298, disponibile in <https://www.senato.it/documenti/repository/istituzione/costituzione.pdf>

Legge Provinciale 16 giugno 2006, n.3 (L.P. 3/2006), *Norme in materia di governo dell'autonomia del Trentino*, disponibile in [https://www.consiglio.provincia.tn.it/doc/clex\\_15204.pdf?zid=2449f20b-7324-4337-b797-dc81a1671246](https://www.consiglio.provincia.tn.it/doc/clex_15204.pdf?zid=2449f20b-7324-4337-b797-dc81a1671246)

Parlamento e Consiglio Europeo, Direttiva 2007/2/Ce del Parlamento Europeo e del Consiglio del 14 Marzo 2007 che istituisce *un'Infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (Inspire)*, disponibile in <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0002&from=IT>

Legge Urbanistica Provinciale 4 marzo 2008, n. 1 (L.U.P. 1/2008), *Pianificazione urbanistica e governo del territorio*, disponibile in [https://www.consiglio.provincia.tn.it/doc/clex\\_26825.pdf](https://www.consiglio.provincia.tn.it/doc/clex_26825.pdf)

Provincia Autonoma di Trento, Piano Urbanistico Provinciale (PUP 2008), Allegati e Documenti disponibili in [http://www.urbanistica.provincia.tn.it/pianificazione/piano\\_urbanistico\\_provinciale/normativa\\_pup2008/](http://www.urbanistica.provincia.tn.it/pianificazione/piano_urbanistico_provinciale/normativa_pup2008/)

Commissione Europea, Regolamento (CE) N. 443/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio, 23 aprile 2009, che definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni delle autovetture nuove nell'ambito dell'approccio comunitario integrato finalizzato a ridurre le emissioni di CO2 dei veicoli leggeri, disponibile in <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009R0443&from=IT>

Legge Provinciale sul Commercio 2010, Legge provinciale 30 luglio 2010, n. 17 (L.P. 17/2010), *Disciplina dell'attività commerciale*, disponibile in [https://www.consiglio.provincia.tn.it/doc/clex\\_21793.pdf?zid=f1828440-e3fe-4de1-b6d9-07931e3d11e6](https://www.consiglio.provincia.tn.it/doc/clex_21793.pdf?zid=f1828440-e3fe-4de1-b6d9-07931e3d11e6)

Commissione Europea, Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, *Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse*, [COM(2011) 571],

disponibile in <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0571&from=IT>

Commissione Europea, Documento di Lavoro dei Servizi della Commissione Europea, *Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo* [SWD(2012) 101] disponibile in [http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/guidelines/pub/soil\\_it.pdf](http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/guidelines/pub/soil_it.pdf)

Commissione Europea, Relazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, *Attuazione della strategia tematica per la protezione del suolo e attività in corso* [COM(2012) 46], disponibile in <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2012/IT/1-2012-46-IT-F1-1.Pdf>

Delibera 1 luglio 2013, n. 1339, (DGP1339/2013), *Applicazione dei criteri di programmazione urbanistica del settore del commercio*, disponibile in [http://www.urbanistica.provincia.tn.it/binary/pat\\_urbanistica/altre\\_normative/criteri\\_urbanistica\\_commerciale\\_coord\\_ott2015.pdf](http://www.urbanistica.provincia.tn.it/binary/pat_urbanistica/altre_normative/criteri_urbanistica_commerciale_coord_ott2015.pdf)

Commissione Europea, Settimo Programma di Azione Ambientale -"Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta"-, Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio, 2013 consultabile in <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013D1386&from=IT>

Parlamento e Consiglio Europeo, Decisione N. 1386/2013/Ue del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013 su un *programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 «Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta»*, disponibile in <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013D1386&from=IT>

Disegno di Legge DDL3061/2013, DDL2039/2014, DDL2039/2015, DDL2383/2016, disponibili in <http://www.senato.it/>

Legge Provinciale 4 agosto 2015, n. 15 (L.P. 15/2015), Legge provinciale per il governo del territorio, disponibile in [https://www.consiglio.provincia.tn.it/doc/clex\\_27178.pdf](https://www.consiglio.provincia.tn.it/doc/clex_27178.pdf)

Commissione Europea, Proposta modificata di Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio relativo *all'accesso di beni e servizi di paesi terzi al mercato interno degli appalti pubblici dell'Unione europea e alle procedure a sostegno dei negoziati sull'accesso di beni e servizi dell'Unione europea ai mercati degli appalti pubblici dei paesi terzi*, [COM(2016)34], disponibile in <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016PC0034&from=IT>

Deliberazione della Giunta provinciale n. 1522 di data 25 settembre 2017 della Provincia Autonoma di Trento, disponibile in  
<http://www.delibere.provincia.tn.it/scripts/VediAllegato.asp>

### Riferimenti sitografici

Agenzia Provinciale per la protezione dell'ambiente della Provincia Autonoma di Trento,  
<http://www.appa.provincia.tn.it/>, ultimo accesso 30/01/2018

European Environment Agency (EEA), <https://www.eea.europa.eu/it>, ultimo accesso 4/02/2018

European Environmental Agency (EEA), Report No 10/2006, *Urban sprawl in Europe, the ignored challenge*, disponibile in  
[https://www.eea.europa.eu/publications/eea\\_report\\_2006\\_10](https://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2006_10), ultimo accesso 4/02/2018

INTERREG, Progetto TUSEC-IP EU-Interreg III B, Spazio Alpino, disponibile in [www.alpine-space.org](http://www.alpine-space.org), ultimo accesso 16/01/2018

ISPRA, Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici, Edizione 2017 consultabile in <http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/consumo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemici>, ultimo accesso 15/02/2018

ISPRA, Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici, Edizione 2016 consultabile in <http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/consumo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemici-edizione-2016>, ultimo accesso 15/02/2018

ISPRA, Il consumo di suolo in Italia, Edizione 2015 consultabile in  
<http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/il-consumo-di-suolo-in-italia-edizione-2015>, ultimo accesso 15/02/2018

Istituto di Statistica della Provincia Autonoma di Trento,  
<http://www.statistica.provincia.tn.it/>, ultimo accesso 8/02/2018

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale,  
<http://www.isprambiente.gov.it/it>, ultimo accesso 14/02/2018

Life SAM4CP, Soil Administration Model For Community Profit, Progetto Life+ SAM4CP Modelli di gestione del suolo per il bene pubblico, disponibile in  
<http://www.sam4cp.eu/progetto/>, ultimo accesso 20/01/2018

Marra A., *Consumo di suolo zero al 2050: la Camera approva la legge*, articolo pubblicato in Edilportale 13/05/2016, disponibile in

[http://www.edilportale.com/news/2016/05/ambiente/consumo-di-suolo-zero-al-2050-la-camera-approva-la-legge\\_51881\\_52.html](http://www.edilportale.com/news/2016/05/ambiente/consumo-di-suolo-zero-al-2050-la-camera-approva-la-legge_51881_52.html), ultimo accesso 11/01/2018

Osservatorio del Paesaggio della Provincia Autonoma di Trento,  
<http://www.paesaggiotrentino.it/>, ultimo accesso 15/02/2018

Politecnico di Milano, E. Larcan e P. L. Paolillo, *Dispense dell'insegnamento di Laboratorio di GIS per la pianificazione*, Master universitario interfacoltà di II livello in Governo del territorio e delle risorse fisiche-Ingegneria del suolo e delle acque, disponibile in  
<http://paolillo.professor.polimi.it/files/Benedetti/Dispensa1.pdf>, ultimo accesso 27/01/2018

Presidencia Española, *Toledo informal ministerial meeting on urban development; Declaration Toledo*; 22 giugno 2010, consultabile in [http://urban-intergroup.eu/wp-content/files\\_mf/es2010toledodeclaration.pdf](http://urban-intergroup.eu/wp-content/files_mf/es2010toledodeclaration.pdf), ultimo accesso 8/01/2018

Presidenza del Consiglio dei Ministri, *Habitat III Italy's National Report*, disponibile in [http://www.governo.it/sites/governo.it/files/UN\\_HABITAT\\_III\\_ITALY\\_NATIONAL\\_REPORT\\_IT.pdf](http://www.governo.it/sites/governo.it/files/UN_HABITAT_III_ITALY_NATIONAL_REPORT_IT.pdf) ultimo accesso 7/2/2018

Provincia Autonoma di Trento, <http://www.provincia.tn.it/>, ultimo accesso 15/2/2018

Salvati L. (CREA), *Nuove polarità nel consumo di suolo in Italia*, in: ISPRA, *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*, Edizione 2017, consultabile in <http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/consumo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemici>, ultimo accesso 3/02/2018

Senato della Repubblica, <http://www.senato.it/>, ultimo accesso 14/02/2018

Trentino School of Management (TSM), <https://www.tsm.tn.it>, ultimo accesso 15/02/2018

United Nations, *New Urban Agenda*, 2017, disponibile in [www.habitat3.org](http://www.habitat3.org), ultimo accesso 9/02/2018

United Nations, *Resolution adopted by the General Assembly on 27 July 2012 66/288, The future we want*, disponibile in [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/66/288&Lang=E](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/66/288&Lang=E), ultimo accesso 27/01/2018





NORMALIZZAZIONE LEGENDA USR 2003

Macrocategorie	Voci legenda USR 2003
Aree urbanizzate	Aeroporti Altri servizi (tribunali, carceri, poste e telegrafi, sedi di amministrative, sedi e depositi vvff, etc) Aree a servizio di altre infrastrutture di trasporto Aree a servizio di infrastrutture di trasporto su gomma Aree a servizio di infrastrutture di trasporto su rotaia Aree commerciali Aree di scalo ferroviario Aree di stazione ferroviaria Aree di stazione/scalo ferroviario Aree industriali o commerciali Aree per attività sportiva e ricreativa Aree per autogrill (aree di servizio autostradale) Aree per campeggio/villaggio turistico Aree per stazioni Aree per stazione autolinee Aree per stazione di servizio carburante Aree portuali Aree produttive industriali ed artigianali Complessi cimiteriali Complessi ospedalieri Complessi religiosi Complessi scolastici (università, scuole) Cantieri e aree a copertura artificiale non classificabile Case singole Cave di inerti Cave di pietra Discariche rsu o inerti Centrali idroelettriche Parcheggi di superficie Reti ferroviarie Reti stradali Aree verdi urbane ( <i>considerate aree urbanizzate se &lt;3000 mq, se &gt;3000 mq aree seminaturali</i> ) Zone militari Impianti di depurazione Servizi adibiti agli impianti tecnologici Servizi civili e sociali Stazioni/servizi per impianto a fune Tessuto urbano continuo Tessuto urbano discontinuo

Macrocategorie

Voci legendaUSR 2003

Aree seminaturali

Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione  
 Pascolo alberato  
 Prati stabili  
 Laghi artificiali  
 Corsi d'acqua, canali e idrovie  
 Corsi d'acqua artificiale  
 Torbiere  
 Aree verdi urbane (se >3000 mq, se <3000 mq aree urbanizzate)

Aree naturali

Arbusti e mughetti  
 Area a pascolo naturale e praterie di alta quota  
 Boschi di latifoglie  
 Boschi misti  
 Ghiacciai perenni  
 Corsi d'acqua naturale  
 Laghi naturali  
 Paludi interne  
 Rocce nude  
 Rupi boscate  
 Zone ripari e terreni affioranti  
 Zone umide interne  
 Brughiere e cespuglieti

Aree agricole

Frutteti e frutti minori  
 Oliveti  
 Colture agricole eterogenee  
 Vigneti  
 Incolti vegetali  
 Seminativi

NORMALIZZAZIONE LEGENDA USP 2016

Macrocategorie	Voci legenda USP 2016
Aree urbanizzate	Centro storico tradizionale Area residenziale di recente impianto Area commerciale Area alberghiera Area per servizi socio-amministrativi, scolastici Area per servizi sportivi Area per servizi infrastrutturali e discariche Parcheggi Area produttiva industriale-artigianale Aree miste commerciali terziarie Area estrattiva Area a campeggio Campo nomadi Area di servizio alla mobilità Strada esistente Strada di progetto Strada ciclopedonale Ferrovia esistente Ferrovia di progetto Aeroporto esistente Aeroporto di progetto Interporto Porto esistente Campi da golf Area di rispetto stradale Verde pubblico (se <3000 mq, se >3000 mq aree seminaturali)
Aree seminaturali	Campi da golf Area zootecnica Verde pubblico (se >3000 mq, se <3000 mq aree urbanizzate) Area a pascolo Area di recupero ambientale/siti inquinati Area sciabile Area improduttiva

Macrocategorie

Voci legenda USP 2016

Aree naturali

Area a bosco (PEFO)  
Verde di rispetto culturale e naturale  
Biotopo  
Area a Parco Naturale  
Acque (SIAT)

Aree agricole

Area agricola di interesse primario  
Area agricola di interesse secondario

TERRITORIO VAL D'ADIGE

Aree produttive 2016		Uso del Suolo Reale (USR 2003)	ettari
Rifunzionalizzazione	trasformazioni da aree urbanizzate non produttive	Case singole	2,05
		Aree verdi urbane	1,13
		Complessi scolastici (università, scuole)	0,13
		Tessuto urbano continuo	0,95
		Tessuto urbano discontinuo	13,41
		Reti stradali	0,96
		Cantieri e aree a copertura artificiale non classif.	0,66
		Altri servizi (tribunali, carceri, poste, sedi amm.,...)	1,38
		<b>TOTALE</b>	<b>20,67</b>
Nuovo consumo	trasformazioni da aree naturali	Boschi di latifoglie	21,05
		Corsi d'acqua naturali	0,39
		Arbusti e mugheti	0,24
		Boschi di conifere	0,14
		Boschi misti	7,45
		Rupi boscate	3,82
		Rocce nude	2,22
		<b>TOTALE</b>	<b>35,31</b>
trasformazioni da aree agricole	trasformazioni da aree agricole	Colture agricole eterogenee	2,13
		Frutteti e frutti minori	22,8
		Incolti vegetali	8,52
		Vigneti	27,85
		Seminativi	2,24
		<b>TOTALE</b>	<b>63,54</b>
trasformazioni da aree seminaturali	trasformazioni da aree seminaturali	Prati stabili	12,88
		Pascolo alberato	0,40
		<b>TOTALE</b>	<b>13,28</b>

COMUNITÀ ROTALIANA

Aree produttive 2016		Uso del Suolo Reale (USR 2003)	ettari
Rifunzionalizzazione	trasformazioni da aree urbanizzate non produttive	Case singole	0,67
		Aree verdi urbane	4,32
		Aree di stazione ferroviaria	0,09
		Tessuto urbano continuo	3,48
		Tessuto urbano discontinuo	9,49
		Reti stradali	0,18
		Cantieri e aree a copertura artificiale non classif.	1,14
		Area a servizio di infrastrutture di trasp. Su rotaia	2,00
		Area di stazione/scalo ferroviario	0,13
		Stazioni/servizi per impianti a fune	0,26
<b>TOTALE</b>			<b>21,76</b>
Nuovo consumo	trasformazioni da aree naturali	Boschi di latifoglie	33,51
		Prati stabili	6,49
		Arbusti e mugheti	2,34
		Rupi boscate	5,67
		Rocce nude	6,60
		<b>TOTALE</b>	<b>54,61</b>
Nuovo consumo	trasformazioni da aree agricole	Colture agricole eterogenee	0,99
		Frutteti e frutti minori	12,29
		Incolti vegetali	0,91
		Vigneti	28,97
		<b>TOTALE</b>	<b>43,16</b>
Nuovo consumo	trasformazioni da aree seminaturali	Pascolo alberato	0,07
		<b>TOTALE</b>	<b>0,07</b>

COMUNITÀ VALLAGARINA

Aree produttive 2016		Uso del Suolo Reale (USR 2003)	ettari
Rifunzionalizzazione	trasformazioni da aree urbanizzate non produttive	Case singole	0,55
		Discariche rsu o inerti	0,41
		Aree per attività sportiva o ricreativa	1,65
		Tessuto urbano continuo	1,58
		Tessuto urbano discontinuo	19,51
		Reti stradali	0,71
		Cantieri e aree a copertura artificiale non classif.	2,08
		Centrali idroelettriche	2,46
		Aree a servizio di altre infrastrutture di trasporto	0,07
		<b>TOTALE</b>	<b>29,02</b>
Nuovo consumo	trasformazioni da aree naturali	Boschi di latifoglie	55,74
		Corsi d'acqua naturali	8,18
		Arbusti e mugheti	1,19
		Boschi di conifere	6,54
		Aree a pascolo naturale e praterie di alta quota	0,23
		Rupi boscate	6,10
		Rocce nude	1,96
		Brughiere e cespuglieti	2,66
		<b>TOTALE</b>	<b>82,60</b>
		trasformazioni da aree agricole	Colture agricole eterogenee
Frutteti e frutti minori	3,07		
Incolti vegetali	3,85		
Vigneti	79,58		
Seminativi	12,04		
<b>TOTALE</b>	<b>99,43</b>		
trasformazioni da aree seminaturali	Prati stabili	8,92	
	Pascolo alberato	5,06	
	<b>TOTALE</b>	<b>13,98</b>	

COMUNITÀ TERRITORIALE VAL DI Fiemme

Aree produttive 2016		Uso del Suolo Reale (USR 2003)	ettari
Rifunzionalizzazione	trasformazioni da aree urbanizzate non produttive	Area per campeggio/villaggio turistico	0,66
		Tessuto urbano continuo	5,29
		Tessuto urbano discontinuo	12,16
		Reti stradali	0,42
		Cantieri e aree a copertura artificiale non classif.	2,08
<b>TOTALE</b>			<b>20,61</b>
Nuovo consumo	trasformazioni da aree naturali	Boschi di latifoglie	0,44
		Boschi misti	0,51
		Arbusti e mugheti	0,57
		Boschi di conifere	12,78
		Corsi d'acqua naturali	0,10
		Rupi boscate	1,35
		Rocce nude	1,49
	<b>TOTALE</b>		
trasformazioni da aree seminaturali	Prati stabili	23,07	
	<b>TOTALE</b>		<b>23,07</b>

COMUNITÀ DI PRIMIERO

Aree produttive 2016		Uso del Suolo Reale (USR 2003)	ettari
Rifunzionalizzazione	trasformazioni da aree urbanizzate non produttive	Aree a servizio di infrastrutture di trasp. su gomma	0,05
		Tessuto urbano continuo	1,24
		Tessuto urbano discontinuo	12,27
		Reti stradali	0,16
		Cantieri e aree a copertura artificiale non classif.	1,53
		Case singole	1,23
		Discariche rsu o inerti	0,74
		Impianti di depurazione	0,16
<b>TOTALE</b>			<b>17,38</b>
Nuovo consumo	trasformazioni da aree naturali	Boschi di latifoglie	2,52
		Colture agricole eterogenee	1,55
		Arbusti e mugheti	0,31
		Boschi di conifere	8,40
		Rocce nude	0,51
<b>TOTALE</b>			<b>13,29</b>
Nuovo consumo	trasformazioni da aree seminaturali	Prati stabili	8,46
		<b>TOTALE</b>	<b>8,46</b>