



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI UDINE

TESI DI DOTTORATO DI RICERCA

Per ottenere il titolo di

**Dottore di Ricerca dell'Università di Udine**

**DOTTORATO IN ECONOMIA, ECOLOGIA E TUTELA DEI SISTEMI AGRICOLI E  
PAESISTICO-AMBIENTALI**

XXVI CICLO

**Elisa PIZZOLITTO**

**Strumenti e procedure a supporto di un informato  
governo del territorio. Esperienze a confronto.**

Tutor:

**Prof. Alessandro PERESSOTTI**

ANNO ACCADEMICO 2012/2013

## *ABSTRACT*

Il governo del territorio è un tema complesso, che coinvolge numerosi attori simultaneamente e che richiede la sintesi di istanze contrastanti tra loro (Faehnle and Tyrväine, 2013), ma per il quale al momento non esistono riferimenti metodologici e procedurali univoci.

E' possibile pur tuttavia individuare alcuni riferimenti, alcuni principi cardine che possono guidare, sia in termini procedurali sia in termini tecnici, il processo di pianificazione.

Tali principi e strumenti possono essere individuati nel perseguimento dello sviluppo sostenibile (Jones et al., 2005; Watson, 2009; He et al., 2011; White and Noble, 2013), nell'adozione della Valutazione Ambientale Strategica (Therivel and Walsh, 2006, Geneletti et al., 2007; Hanusch and Glasson, 2008; Jiricka and Pröbstl, 2008; Fischer, 2010; De Montis, 2014) e negli strumenti di analisi, che vengono uniformemente riconosciuti nei Sistemi Informativi Territoriali (SIT) (Baldizzone, 2006; Fogliaroni and Navratil, 2013) e, più recentemente, nei WebGIS, ovvero da SIT pubblicati sul web, principalmente al fine di migliorare la partecipazione e la condivisione del processo di pianificazione.

Quest'ultima costituisce un ulteriore elemento di riferimento, in realtà spesso disatteso o, quantomeno, portato a termine in modo parziale e frammentario (Rauschmayer and Risse, 2005; Poplin, 2011).

Basandosi sugli strumenti normativi e tecnici esistenti in materia, si sono quindi osservate e sperimentate diverse procedure, diversi metodi e diverse reti di lavoro con lo scopo di dare ordine ai processi decisionali senza privarli del loro intrinseco contenuto di complessità. In particolare, attraverso il confronto simultaneo tra diverse forme di costruzione, gestione e condivisione della conoscenza di base su cui deve poggiare un processo di pianificazione territoriale, si è delineato un quadro sulle opportunità offerte e sulle criticità presentate da diverse soluzioni pianificatorie, relativamente alla partecipazione, all'analisi e al progetto del territorio. Parallelamente, effettuando una sintesi di tali esperienze, si è delineato un quadro riassuntivo delle informazioni territoriali necessarie per formare piani integrati che adempiano alla normativa esistente in materia di governo del territorio. Seguendo tale indirizzo, si sono quindi raccolti, verificati e omogeneizzati i dati territoriali disponibili per l'intera area di studio considerata al fine di costruire una base di dati comune a supporto della pianificazione territoriale di area vasta e transfrontaliera. Tale base di dati è stata poi utilizzata nella costruzione di alcune nuove cartografie tematiche condivise, standardizzate e omogenee, a supporto dell'attività di pianificazione, sia a scala locale sia a scala transfrontaliera, concentrando l'attenzione sui temi ritenuti oggi di maggior rilevanza per il governo

del territorio: strumenti di pianificazione esistenti (zoning), servizi e infrastrutture, agricoltura, disponibilità di risorse rinnovabili (leggasi radiazione solare) e stato ecologico degli ecosistemi.

Oltre al valore informativo intrinseco, tali cartografie rappresentano un contributo originale al tema del governo del territorio per il metodo che sta alla base della loro costruzione, che di fatto poggia su un unico schema concettuale. Ciò le rende quindi confrontabili, omogenee e utilizzabili come riferimento per i futuri processi di pianificazione, supportandone sia la fase di analisi e progetto sia la fase di valutazione.

Offrendo diversi spunti progettuali per la gestione, l'uso, l'organizzazione e la condivisione della conoscenza disponibile, in modo che questa possa diventare patrimonio comune su cui poggiare un processo decisionale autorevole e di elevato livello qualitativo, in grado di garantire la coerenza territoriale delle scelte a cui è chiamato il decisore pubblico (Dietz and Stern, 2008; Zorzato, 2012), si è quindi contribuito in maniera originale e concreta al tema del governo del territorio.

# Indice

<b>Indice</b> .....	1
<b>1 INTRODUZIONE</b> .....	<b>7</b>
1.1    PREMESSA .....	7
1.2    IL GOVERNO DEL TERRITORIO .....	9
1.3    LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA: UNO STRUMENTO PER LA PIANIFICAZIONE SOSTENIBILE.....	10
1.4    CHIAVI DI LETTURA PER CAPIRE COS'È UN INFORMATO GOVERNO DEL TERRITORIO .....	13
1.5    LA PARTECIPAZIONE PUBBLICA PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO .....	15
1.6    I SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI (SIT) A SUPPORTO DI UN GOVERNO DEL TERRITORIO INTEGRATO .....	17
1.7    NUOVI STRUMENTI PER LA GESTIONE DEL TERRITORIO: UNA POSSIBILE SINTESI .. .....	20
1.8    SCOPO DEL LAVORO .....	21
<b>2 NORME IN MATERIA DI GOVERNO DEL TERRITORIO E DI INFRASTRUTTURE PER L'INFORMAZIONE TERRITORIALE</b> .....	<b>23</b>
2.1    QUADRO NORMATIVO IN MATERIA DI GOVERNO DEL TERRITORIO.....	23
2.1.1 <i>Unione Europea</i> .....	23
2.1.2 <i>Italia</i> .....	24
2.1.3 <i>Regioni</i> .....	24
2.1.3.1 <i>Valle d'Aosta</i> .....	25
2.1.3.2 <i>Piemonte</i> .....	26
2.1.3.3 <i>Liguria</i> .....	27
2.1.3.4 <i>Lombardia</i> .....	28
2.1.3.5 <i>Trentino Alto Adige</i> .....	29
2.1.3.5.1 <i>Provincia autonoma di Trento</i> .....	29
2.1.3.5.2 <i>Provincia autonoma di Bolzano</i> .....	30
2.1.3.6 <i>Veneto</i> .....	32
2.1.3.7 <i>Friuli Venezia Giulia</i> .....	33
2.1.3.8 <i>Emilia Romagna</i> .....	34
2.1.3.9 <i>Toscana</i> .....	35

2.1.3.10	<i>Marche</i> .....	36
2.1.3.11	<i>Umbria</i> .....	37
2.1.3.12	<i>Lazio</i> .....	38
2.1.3.13	<i>Abruzzo</i> .....	39
2.1.3.14	<i>Molise</i> .....	40
2.1.3.15	<i>Campania</i> .....	41
2.1.3.16	<i>Basilicata</i> .....	41
2.1.3.17	<i>Puglia</i> .....	42
2.1.3.18	<i>Calabria</i> .....	43
2.1.3.19	<i>Sicilia</i> .....	44
2.1.3.20	<i>Sardegna</i> .....	45
2.2	IL QUADRO NORMATIVO IN MATERIA DI GOVERNO DEL TERRITORIO IN SINTESI ..	46
2.2.1	<i>Norme di riferimento</i> .....	46
2.2.2	<i>Livelli e strumenti di pianificazione</i> .....	47
2.2.3	<i>Basi conoscitive e gestione della conoscenza</i> .....	47
2.2.4	<i>Partecipazione</i> .....	48
2.2.5	<i>Valutazione Ambientale Strategica</i> .....	49
2.3	NORME IN MATERIA DI INFRASTRUTTURE PER L' INFORMAZIONE TERRITORIALE..	49
2.3.1	<i>Quadro normativo europeo, nazionale e regionale</i> .....	49
<b>3</b>	<b>MATERIALI E METODI.....</b>	<b>51</b>
3.1	ORGANIZZAZIONE E STRUTTURA DEL GRUPPO DI LAVORO: RUOLI E INTERAZIONI	51
3.2	L' AREA DI STUDIO.....	53
3.3	L' ATTIVITÀ IN CARINZIA: APPROCCIO PIANIFICATORIO TRADIZIONALE.....	55
3.4	L' ATTIVITÀ IN VENETO: APPROCCIO SEMANTICO.....	58
3.5	L' ATTIVITÀ IN FRIULI VENEZIA GIULIA .....	62
3.5.1	<i>Approccio pianificatorio sperimentale (Azione pilota all'interno del progetto Interreg IV Italia-Austria).....</i>	<i>63</i>
3.5.1.1	<i>I Sistemi Territoriali Locali e la scelta degli strumenti per la pianificazione: la Carta dei vincoli.....</i>	<i>67</i>

3.5.1.2	<i>I Sistemi Territoriali Locali e la scelta degli strumenti per la pianificazione: la Carta del fabbisogno</i> .....	73
3.5.1.3	<i>I Sistemi Territoriali Locali e la scelta degli strumenti per la pianificazione: la Carta dei valori</i> .....	77
3.5.1.4	<i>I Sistemi Territoriali Locali e la scelta degli strumenti per la pianificazione: la Carta dello statuto del territorio</i> .....	84
3.5.1.5	<i>I Sistemi Territoriali Locali e la scelta degli strumenti per la pianificazione: la Carta delle strategie</i> .....	88
3.5.2	<i>Approccio pianificatorio law-driven</i> .....	91
3.5.2.1	<i>Premessa</i> .....	91
3.5.2.2	<i>Piano Comunale di Classificazione Acustica</i> .....	92
3.5.3	<i>Gestione dei dati territoriali</i> .....	98
<b>4</b>	<b>RISULTATI E DISCUSSIONE</b> .....	<b>101</b>
4.1	<b>PREMESSA</b> .....	101
4.2	<b>CARTOGRAFIE A SUPPORTO DELLA PIANIFICAZIONE</b> .....	103
4.2.1	<i>La Carta dei vincoli</i> .....	103
4.2.2	<i>La Carta del fabbisogno</i> .....	105
4.2.3	<i>La Carta dei valori</i> .....	107
4.2.3.1	<i>La carta dei valori della Carnia</i> .....	107
4.2.3.1.1	<i>La carta zero</i> .....	107
4.2.3.1.2	<i>La carta dei sistemi</i> .....	108
4.2.3.1.2.1	<i>Sistema delle energie rinnovabili</i> .....	108
4.2.3.1.2.1.1	<i>Carta dell'energia idroelettrica</i> .....	109
4.2.3.1.2.1.2	<i>Carta dell'energia da biomassa forestale e carta dell'accessibilità alla biomassa forestale</i> .....	109
4.2.3.1.2.1.3	<i>Carta delle centrali e degli impianti</i> .....	110
4.2.3.1.2.1.4	<i>Carta del soleggiamento</i> .....	111
4.2.3.1.2.2	<i>Sistema agro-silvo-pastorale</i> .....	111
4.2.3.1.2.2.1	<i>Carta del sistema agropastorale (cjamps, prâts e pašons)</i> .....	112
4.2.3.1.2.2.2	<i>Carta del sistema bosco-legno</i> .....	112
4.2.3.1.2.3	<i>Sistema della natura</i> .....	113
4.2.3.1.2.3.1	<i>Carta delle aree di pregio riconosciute</i> .....	113

4.2.3.1.2.3.2	<i>Carta dei biotopi</i> .....	113
4.2.3.1.2.4	<i>Sistema dell'acqua</i> .....	114
4.2.3.1.2.4.1	<i>Carta delle derivazioni</i> .....	115
4.2.3.1.2.4.2	<i>Carta del monitoraggio</i> .....	115
4.2.3.1.2.5	<i>Sistema dell'accessibilità</i> .....	116
4.2.3.1.2.5.1	<i>Carta della mobilità</i> .....	116
4.2.3.1.2.5.2	<i>Carta della connettività</i> .....	116
4.2.3.1.2.6	<i>Sistema dell'abitabilità</i> .....	117
4.2.3.1.2.6.1	<i>Carta dell'abitabilità</i> .....	117
4.2.3.1.2.6.2	<i>La carta della scuola</i> .....	118
4.2.3.1.2.7	<i>Sistema delle attività produttive</i> .....	119
4.2.3.1.2.8	<i>Sistema dell'ospitalità</i> .....	119
4.2.3.1.2.8.1	<i>Carta del sistema dell'accoglienza</i> .....	119
4.2.3.1.2.8.2	<i>Carta del sistema dell'alta montagna</i> .....	120
4.2.3.1.2.9	<i>Carta del sistema della memoria</i> .....	120
4.2.3.1.2.9.1	<i>Carta dei beni architettonici e archologici</i> .....	121
4.2.3.1.2.9.2	<i>Carta delle cooperative e della resistenza</i> .....	121
4.2.3.1.3	<i>La carta delle evoluzioni/perdite</i> .....	122
4.2.3.1.3.1	<i>Carta delle trasformazioni d'uso del suolo (1950 – 2000)</i> .....	122
4.2.3.1.3.2	<i>Carta dell'evoluzione del bosco</i> .....	122
4.2.3.1.3.3	<i>Carta dell'evoluzione della vegetazione e degli spazi aperti</i> .....	122
4.2.3.1.3.4	<i>Carta dell'espansione urbana</i> .....	122
4.2.3.1.3.5	<i>Carta dell'evoluzione della popolazione</i> .....	123
4.2.3.1.3.6	<i>Carta della progettualità</i> .....	123
4.2.3.2	<i>Carta dei valori della Comunità Collinare del Friuli</i> .....	124
4.2.3.3	<i>Le due carte a confronto</i> .....	124
4.2.4	<i>La Carta dello statuto</i> .....	126
4.2.4.1	<i>La Carta dello statuto in Carnia</i> .....	126
4.2.4.2	<i>La Carta dello statuto in Comunità Collinare del Friuli</i> .....	128
4.2.4.3	<i>Le due carte a confronto</i> .....	128
4.2.5	<i>La Carta delle strategie</i> .....	130
4.2.5.1	<i>La Carta delle strategie in Carnia</i> .....	130

4.2.5.2	<i>La Carta delle strategie in Comunità Collinare del Friuli</i> .....	132
4.2.5.3	<i>Le due carte a confronto</i> .....	133
4.2.6	<i>Il Piano Comunale di Classificazione Acustica</i> .....	135
4.3	QUADRO CONOSCITIVO DEL TERRITORIO TRANSFRONTALIERO .....	138
4.3.1	<i>Demografia</i> .....	139
4.3.2	<i>Zoning</i> .....	142
4.3.3	<i>Infrastrutture e servizi</i> .....	143
4.3.4	<i>Agricoltura</i> .....	147
4.3.5	<i>Radiazione solare reale media annua</i> .....	150
4.3.6	<i>Carta degli habitat</i> .....	152
4.4	EFFICACIA DEI DIVERSI APPROCCI ALLA PIANIFICAZIONE .....	155
4.4.1	<i>Basi conoscitive e gestione della conoscenza</i> .....	156
4.4.1.1	<i>L'utilizzo e la gestione dei dati territoriali</i> .....	158
4.4.2	<i>I quadri conoscitivi creati</i> .....	159
4.4.3	<i>La partecipazione</i> .....	160
4.4.4	<i>Gli strumenti a supporto della pianificazione sviluppati: le piattaforme Web</i> .....	165
5	<b>CONCLUSIONI</b> .....	167
	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	171





# 1 Introduzione

## 1.1 Premessa

Le veloci e profonde trasformazioni di ordine economico e sociale in atto nella società contemporanea stanno rendendo sempre più complessa l'azione di governo del territorio che fa capo alle Pubbliche Amministrazioni (P.A. o PA) (Tanese et al., 2006). Tale incremento della complessità spinge le amministrazioni e, in particolare, gli Enti locali verso l'elaborazione e l'attuazione di politiche pubbliche (Bobbio, 2004), ovvero scelte collettive, assumendosi un ruolo di regia dei processi decisionali e programmatori attraverso lo sviluppo di disegni orientati a generare decisioni e azioni condivise, e a promuovere comportamenti coerenti anche da parte degli attori non istituzionali (Tanese et al., 2006).

La sempre più scarsa disponibilità di risorse economiche disponibili per tali scopi rende l'azione di governo del territorio particolarmente difficoltosa anche sul piano organizzativo e manageriale. Tale situazione si riverbera in particolar modo nella forza con cui le istituzioni riescono a portare a compimento l'implementazione delle scelte fatte nella fase progettuale. Senza risorse economiche diventa infatti difficile orientare gli investimenti e la direzione dello sviluppo tecnologico, elementi fondamentali di un moderno approccio al governo territoriale.

Se da un lato le modifiche introdotte nel campo dell'Amministrazione Digitale tendono a garantire l'accesso del cittadino al procedimento amministrativo e ai documenti amministrativi mediante l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (D.Lgs. 82/2005), dall'altro la digitalizzazione della pubblica amministrazione mostra evidenti ritardi e si prospetta di difficile realizzazione. Particolari difficoltà emergono per quanto concerne gli aspetti inerenti il territorio, le cui competenze sono frammentate tra enti e uffici diversi e laddove l'utilizzo di tecniche moderne basate sui GIS, o supportate da WebGIS, sono ancora frammentarie (Scanu and Podda, 2012).

Un governo del territorio efficace appare quindi lontano dal poter essere raggiunto, almeno in tempi brevi, anche alla luce della complessità del tema, che spesso coinvolge numerosi attori simultaneamente e richiede sempre la sintesi di istanze contrastanti tra loro (Faehnle and Tyrväine, 2013). Si deve quindi fare riferimento agli strumenti normativi e tecnici esistenti, al fine di sperimentare procedure, metodi e reti di lavoro

che consentano di dare ordine ai processi decisionali senza privarli del loro intrinseco contenuto di complessità.

In tale contesto, il presente contributo rappresenta un apporto originale al tema del governo del territorio. Confrontando simultaneamente, in ambito transfrontaliero, diverse forme di costruzione, gestione e condivisione della conoscenza di base su cui deve poggiare un processo di pianificazione territoriale si è infatti delineato un quadro sulle opportunità offerte e sulle criticità presentate da diverse soluzioni pianificatorie, relativamente alla partecipazione, all'analisi e al progetto del territorio.

Seppur in assenza di un vero e proprio supporto statistico, tali indicazioni procedurali non sono attualmente rilevabili in modo definito né all'interno del panorama bibliografico di settore né, tantomeno, all'interno delle normative regionali, nazionali ed europee che regolano il tema, pur essendo disponibili in letteratura numerosi studi riguardanti singoli aspetti della pianificazione, come il contesto socio-culturale in cui i vari processi si inseriscono e le relative metodologie (Morgado and Dias, 2013), la partecipazione (Rauschmayer and Risse, 2005; Poplin, 2011; Faehhnlé and Tyrväinen, 2013), la VAS (Fischer, 2010; Isola and Pira, 2013; De Montis, 2013), l'utilizzo dei SIT (Fogliaroni and Navratil, 2013; McCall and Dunn, 2012).

Un ulteriore elemento di originalità del lavoro è infine rappresentato dalla costruzione di alcuni strati informativi transfrontalieri, seguendo lo stesso schema concettuale e a partire dagli stessi dati di base (dati territoriali rilevati e/o simulati attraverso l'utilizzo di modelli, come per esempio la radiazione solare stimata reale disponibile). Dati che vengono anche distribuiti nei formati standard OGR e GDAL con servizi di *Web Mapping Service* e *Web Feature Service*, garantendone quindi l'interoperabilità con altre piattaforme e consentendone il riuso. Le cartografie ottenute, consultabili dinamicamente online al sito [www.simfvg.it](http://www.simfvg.it) nella sezione dedicata alle mappe transfrontaliere interattive, sono quindi omogenee e confrontabili e, pertanto, possono supportare un vero processo di pianificazione transfrontaliero, nell'ottica di costruzione di un quadro conoscitivo privo di influenze localistiche e slegato dagli obiettivi specifici di un singolo processo di pianificazione.

## 1.2 Il governo del territorio

Gli organi amministrativi, i comuni, i soggetti privati e i responsabili della progettazione, sono chiamati a governare le trasformazioni sul proprio territorio sulla base di leggi, norme e regolamenti europei, nazionali e locali settoriali. Manca infatti, a livello europeo (Morgado and Dias, 2013) e nazionale, un “Testo Unico” che definisca in maniera organica contenuti, procedure e modalità dell’attività di governo del territorio. Diversa è invece la situazione locale. Poichè il tema del governo del territorio è materia di legislazione concorrente tra Stato e Regioni (art. 117, Titolo V Costituzione), le Regioni italiane hanno legiferato autonomamente, interpretando e adattando l’argomento in relazione alle diverse realtà territoriali.

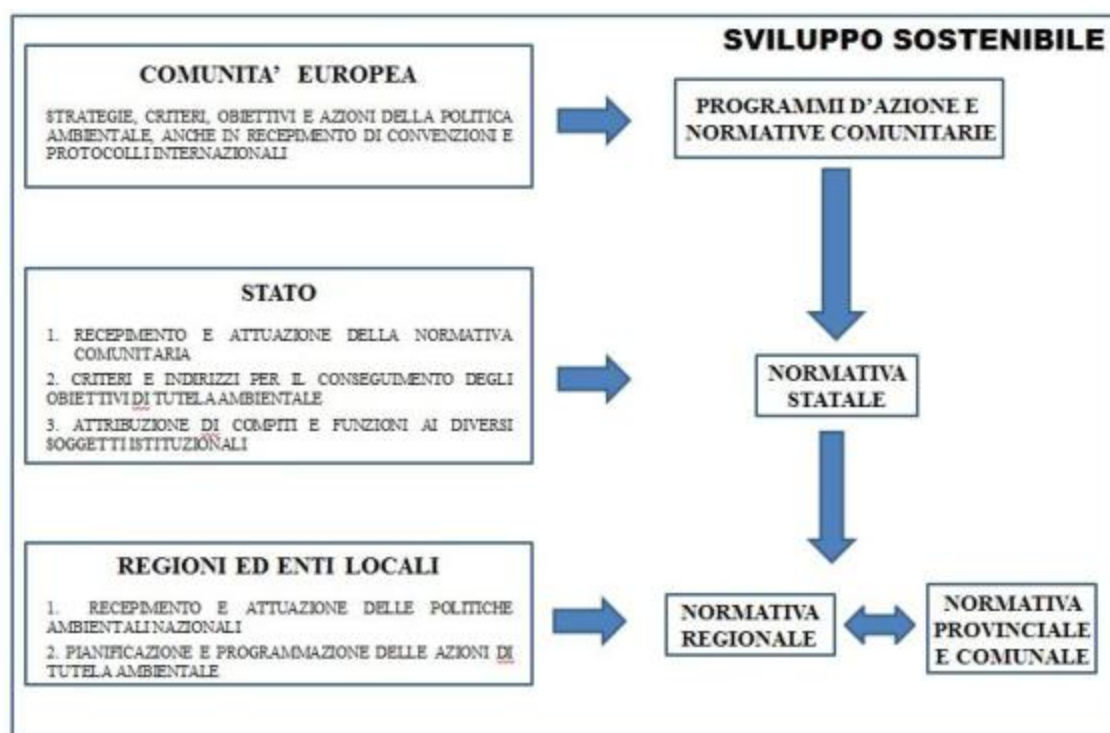


Figura 1 Competenze e funzioni istituzionali a diversi livelli.

Nonostante il quadro locale sia frammentario e disomogeneo (non tutte le Regioni hanno una norma dedicata), tre sono gli elementi riscontrabili in modo trasversale in tutto l’impianto normativo. Da un lato il principio cardine attorno ai quali costruire l’azione di governo, ovvero il perseguimento dello sviluppo sostenibile (Jones et al., 2005; Watson, 2009; He et al., 2011; White and Noble, 2013), e lo svolgimento della Valutazione Ambientale Strategica (Therivel and Walsh, 2006, Geneletti et al., 2007;

Hanusch and Glasson, 2008; Jiricka and Pröbstl, 2008; Fischer, 2010; De Montis, 2014). Dall'altro gli strumenti di analisi, che vengono uniformemente riconosciuti nei Sistemi Informativi Territoriali (SIT) (Baldizzone, 2006; Fogliaroni and Navratil, 2013), gli unici in grado di integrare diversi strati informativi in forma spazializzata consentendo una lettura integrata, non settoriale, del territorio (Thapa and Murayama, 2008), e, più recentemente, nei WebGIS, ovvero da SIT pubblicati sul web, che, essendo costruiti con specifiche finalità di comunicazione, consentono di condividere le informazioni fra diversi utenti (Arif et al., 2013; Yang et al., 2013).

Vi è infine un ultimo elemento che dovrebbe essere comune a tutti i processi di governo del territorio, ovvero la partecipazione dei cittadini alle decisioni, come riportato da diverse fonti in bibliografia. Nonostante le pratiche partecipative siano ormai raccomandate da molte organizzazioni internazionali (Jones et al., 2005), oltre che promosse dai programmi europei (*Urban e Leader*, in primo luogo) e dalla legislazione (soprattutto nel campo della riqualificazione urbana, delle politiche sociali e degli interventi per lo sviluppo locale) (Bobbio and Pomatto, 2007), molto spesso il coinvolgimento dei diversi attori locali nella pianificazione continua a essere un processo superficiale realizzato al termine della fase pianificatoria (Brail, 2008). Di fatto la partecipazione rimane quindi una fase di verifica dei piani e programmi elaborati dagli "addetti ai lavori" piuttosto che il momento di costruzione delle scelte condivise per lo sviluppo del territorio (Piscitelli e Selicato, 2013). La partecipazione è vista quindi come un adempimento (Wesselink, 2011; Faehnle and Tyrväinen, 2013), non come un'opportunità, e, quindi, spesso è percepita come un problema, più che una risorsa (Pallone, 2005). Tale conclusione appare in qualche misura difficile da comprendere, vista la numerosa normativa che ormai da oltre un decennio vede invece nella partecipazione e nella condivisione dei processi decisionali, un contributo per la loro autorevolezza ed efficacia.

### **1.3 La Valutazione Ambientale Strategica: uno strumento per la pianificazione sostenibile**

Uno degli strumenti normativi che potrebbero funzionare come riferimento procedurale per la regolamentazione e l'omogeneizzazione dei processi decisionali in ambito

territoriale è la Valutazione Ambientale Strategica (VAS). In termini di governo del territorio, infatti, il tema dello sviluppo sostenibile è contenuto, collegato e, più precisamente, subordinato alla VAS, ormai ritenuta, a livello internazionale, uno strumento indispensabile per influire sulla sostenibilità ambientale delle decisioni di tipo strategico e per contribuire alla costruzione di processi di pianificazione e programmazione sostenibili e integrati (Pagni et al., 2009; White and Noble, 2013). Pur tuttavia non vi sono ancora precise indicazioni metodologiche condivise sulla costruzione di procedure omogenee a supporto del processo di valutazione (Rauschmayer and Risse, 2005; Odpalrik and Kopple, 2013).

La VAS, introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE (Direttiva) e recepita in Italia con la parte seconda del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche, ha infatti l'obiettivo di *“garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile”*.

A tale scopo la VAS prevede che il processo di pianificazione, del quale essa dovrebbe essere parte integrante (Tetlow and Hanusch, 2012), sia suddiviso in tre fasi distinte: analisi conoscitiva, valutazione/decisione e monitoraggio.

A tali precisi indirizzi non seguono però indicazioni di tipo metodologico su come affrontare ciascuna delle tre fasi sopra elencate e, pertanto, non esiste un approccio alla VAS consolidato accettato a livello generale (Rauschmayer and Risse, 2005). Al contrario, viste le grandi differenze fra i contesti normativi, culturali e socio-economici di applicazione della Direttiva, si ha un quadro molto disomogeneo di approcci, strumenti e metodi di applicazione (Tetlow and Hanusch., 2012; Isola e Pira, 2013). L'influenza localistica ha infatti molto spesso alterato le procedure di VAS (De Montis, 2014). Dal punto di vista formale, l'influenza di uno specifico tema sulla procedura di VAS dovrebbe invece fermarsi ai contenuti, lasciando inalterato il metodo, al fine di rendere confrontabili diverse procedure su aree contigue.

In assenza di una metodologia condivisa, nella pratica comune la VAS resta un elemento di controllo del piano/programma e non lo strumento attraverso il quale esso viene costruito (Rauschmayer and Risse, 2005; Piscitelli and Selicato, 2013). A oggi, quindi, la raccolta e l'utilizzo dei dati necessari alla procedura di VAS sono funzionali al caso in esame, non hanno carattere generale (Karrer, 2004; Baldizzone, 2006). Può

accadere quindi che valutazioni ambientali strategiche su piani e programmi che coinvolgono territori limitrofi, o addirittura sovrapposti, portano alla costruzione di quadri conoscitivi diversi, quando non addirittura discordanti.

Un ruolo fondamentale nella facilitazione e nell'omogeneizzazione dei processi valutativi lo potrebbero avere i Sistemi Informativi Territoriali (SIT) regionali (o di area vasta, che dir si voglia) integrati con i livelli amministrativi inferiori. Questi strumenti consentirebbero di costruire una base di conoscenza comune sull'ambiente e il territorio, rendendo disponibili le valutazioni già effettuate su territori limitrofi. Diventerebbe così possibile ridurre i costi delle valutazioni ambientali, conseguire una maggiore coerenza fra i diversi strumenti per la sostenibilità e facilitare l'attuazione delle azioni intraprese (Magoni, 2013).

Un ulteriore aspetto critico della VAS è la partecipazione del pubblico (Rauschmayer and Risse, 2005; Bastiani e Massei, 2007). Infatti, nonostante nella Direttiva sia più volte sottolineata la necessità del massimo livello di partecipazione e trasparenza del processo di valutazione, molto spesso essa viene difficilmente integrata nel processo decisionale (Brail, 2008). La VAS viene infatti considerata più un passaggio obbligato e dispendioso, sia in termini economici sia di risorse umane (Poplin, 2011), piuttosto che un elemento utile a creare un apprendimento collettivo attraverso il quale creare e sedimentare i caratteri della sensibilità comune alla gestione del territorio (Pallone, 2005).

La Valutazione Ambientale strategica in ogni caso, pur con tutte le riserve e i punti critici fin qui elencati, rimane un riferimento importante, che sottolinea e in qualche modo istituzionalizza la complementarità tra sapere tecnico e istanze locali (Rauschmayer and Risse, 2005). Tale complementarità costituisce la base dei processi di gestione e attuazione di politiche del territorio orientate ai principi dello sviluppo sostenibile e rende necessario un rapporto continuo e dinamicamente dialettico tra le due parti, i cui esiti vanno costruiti pazientemente e incrementalmente (Zoppi, 2010) attraverso un processo aperto guidato dalla PA.

Al di là e sopra gli strumenti normativi e tecnici di analisi, la partecipazione acquista quindi ancora maggior importanza, essendo elemento qualificante e non mero atto procedurale, per dare maggior possibilità al processo decisionale di produrre scelte che troveranno concreta applicazione.

## **1.4 Chiavi di lettura per capire cos'è un informato governo del territorio**

La conoscenza del territorio, inteso come l'esito di processi coevolutivi sinergici fra insediamento umano (organizzato su basi socio-culturali) e ambiente (organizzato su basi geologiche e biologiche) (Magnaghi, 2010), è un presupposto fondamentale per un sistema di governo dello stesso, equilibrato e sostenibile (Cori, 2011).

La costruzione di quadri conoscitivi di riferimento in grado di dare supporto reale ai processi decisionali, e al successivo monitoraggio dei fenomeni territoriali richiedono adeguate ed efficaci azioni analitiche circa gli usi del territorio (individuando le azioni di pressione), le caratteristiche degli ecosistemi, e la forma degli elementi che costituiscono l'identità territoriale (Petroncelli, 2000).

I quadri conoscitivi sono quindi riconosciuti come la struttura di base su cui appoggia il processo decisionale territoriale e devono perciò portare all'integrazione della conoscenza strutturata esistente e ricostruibile (dati territoriali e sapere esperto) con quella emergente dal territorio stesso (monitoraggio delle trasformazioni e sapere locale) (Faehnle and Tyrväine, 2013).

In tale contesto il ruolo del tecnico pianificatore non dovrebbe essere più quello di trovare la soluzione migliore rispetto a un problema o a un obiettivo dato, ma dovrebbe invece tendere verso un supporto tecnico a un processo eminentemente politico (adozione di piani e politiche di intervento) promuovendo la partecipazione e l'inclusione dei diversi attori, agendo come facilitatore del dialogo (Celata, 2005; Brail, 2008), agevolando la comunicazione tra istanze spesso presentate attraverso linguaggi diversi.

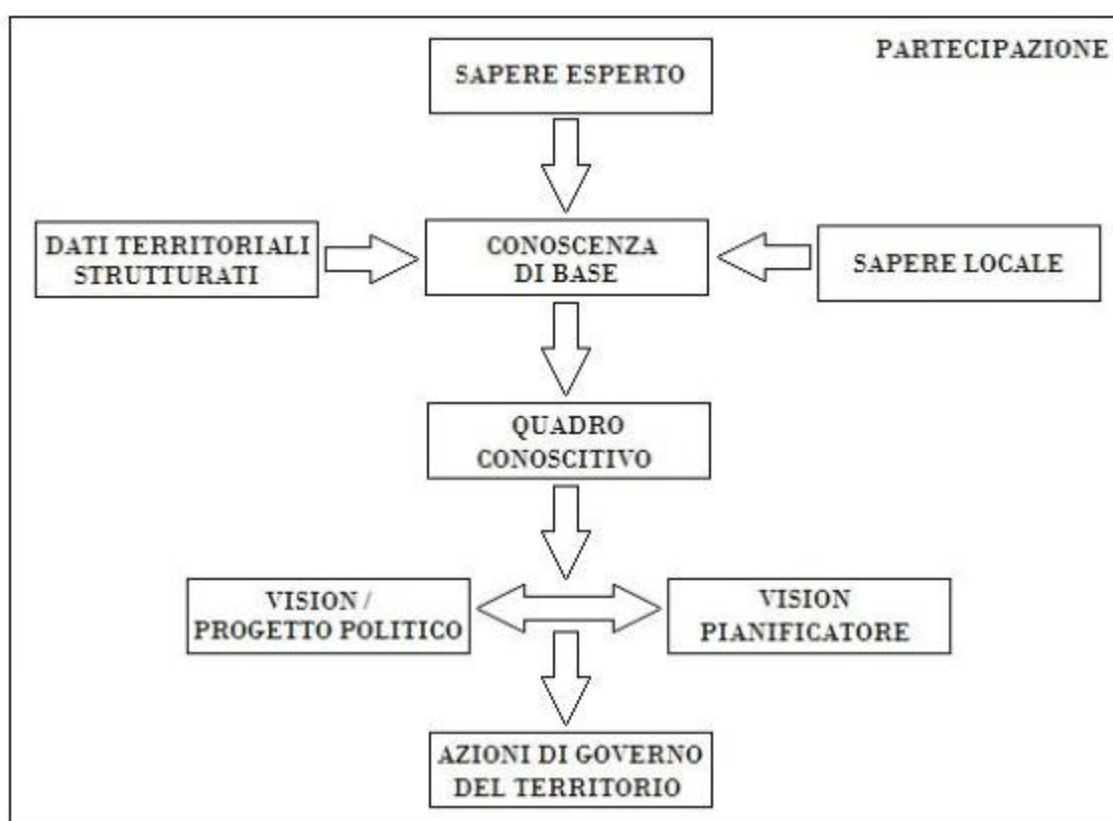
Le questioni fondamentali che ruotano intorno al governo del territorio necessitano quindi di una riflessione sugli strumenti e sulle regole di gestione della conoscenza disponibile affinché queste possano diventare patrimonio comune per aumentare il livello qualitativo e la coerenza territoriale delle scelte a cui è chiamato il decisore pubblico (Dietz and Stern, 2008; Zorzato, 2012).

Emerge quindi da diverse direzioni un quesito: come trasformare la moltitudine di dati disponibili in informazioni utili ai decisori (Stoms et al., 2011), generando "apprendimento istituzionale" e cambiamenti sociali (Piscitelli e Selicato, 2013)?



Il progetto di territorio è infatti produzione di conoscenza individuale, pubblica e collettiva (Gibelli, 2005), come sottolineato anche in ambito normativo e attraverso il riconoscimento di un crescente ruolo alla partecipazione nei processi di pianificazione territoriale (Giupponi, 2008).

Alla luce di quanto esposto, è possibile rappresentare in forma sintetica gli elementi che costituiscono il processo di governo del territorio (Fig. 2). Tale sintesi è necessaria al fine di delineare tali elementi che, non solo agli addetti ai lavori, spesso risultano sfocati, non collegati tra loro e non interdipendenti.



**Figura 2 Schematizzazione del processo di governo del territorio.**

Provocatoriamente, in linea però con quanto riportato in letteratura e nella normativa Europea e Nazionale, di fatto non esistono, per il processo decisionale territoriale, non addetti ai lavori. Le diverse componenti sociali sono infatti tutte chiamate, ognuna per il suo ruolo, a partecipare all'azione di governo del territorio. E' proprio questa eterogeneità che rende la questione territoriale e ambientale complessa e non lineare, non equiparabile ad altri settori della gestione della cosa pubblica.

## 1.5 La partecipazione pubblica per il governo del territorio

Nell'ambito di una più ampia crisi e riorganizzazione dei sistemi di intervento pubblico e di gestione del territorio, il dibattito a livello politico riprende la necessità di un crescente coinvolgimento del pubblico e della società civile nelle scelte relative al governo del territorio (Rauschmayer and Risse, 2005; Newing and Fritsch, 2009). Uno dei motivi di tale coinvolgimento risiede nella volontà di restituire legittimità e vitalità democratica a decisioni *policy-related* a carattere continuo, che per loro natura sfuggono alle procedure periodiche di controllo democratico, come per esempio le elezioni (Celata, 2005; Dietz and Stern, 2008).

La partecipazione dei cittadini alle decisioni relative al governo del territorio costituisce quindi una sfida, un obiettivo e una condizione di successo della pianificazione stessa (Gibelli, 2007), perché buona parte delle risorse economiche e, soprattutto, conoscitive necessarie per favorire lo sviluppo territoriale richiedono il contributo di soggetti esterni all'ente locale territoriale (Fontana, 2012).

Nonostante negli ultimi anni le esperienze di coinvolgimento dei cittadini da parte delle pubbliche amministrazioni nella progettazione e attuazione degli interventi si siano intensificate (Bobbio, 2007), non esistono, anche per questo come per la VAS, riferimenti metodologici univoci (McCall and Dunn, 2012).

Il panorama delle esperienze italiane ed estere, in materia di partecipazione, infatti, è ricco e articolato e comprende la sperimentazione di strumenti su diversa scala e con diversi obiettivi (Cori, 2011). Gli esperimenti sono così numerosi e differenti che non è possibile trarre alcuna generalizzazione circa le loro implicazioni, sebbene abbiano generato un numero considerevole di studi empirici sul loro funzionamento (Papadopoulos and Warin, 2007).

In generale, quindi, il ruolo della partecipazione e gli strumenti messi in campo sono di volta in volta declinati e assemblati in modo diverso in base agli obiettivi che si vogliono raggiungere, anche se alcuni elementi comuni nelle esperienze con esito positivo possono essere individuati e costituire un punto di partenza: base conoscitiva articolata, condivisa e trasparente, forte coinvolgimento della popolazione locale, ricerca della sintesi tra diverse istanze, a volte anche contrastanti tra loro (per esempio necessità produttive e di conservazione ambientale) (He et al., 2011; Faehnle and Tyrväinen, 2013).

In ogni caso, sul piano strettamente procedurale, affinché il percorso decisionale sia efficace e possa tradursi in una trasformazione di conoscenze tacite individuali in conoscenze esplicite codificate utili al processo decisionale (Lamborghini, 2010; Faehnle and Tyrväinen, 2013), la partecipazione deve trovare spazio in ognuna delle quattro fasi del processo di pianificazione: costruzione del quadro conoscitivo, identificazione dei problemi, elaborazione e attuazione del piano, compreso il monitoraggio e la valutazione (Tanese et al., 2006).

Riesce però qui difficile immaginare soluzioni diverse rispetto a un processo totalmente aperto, in cui i portatori di interesse possono inserirsi senza schemi temporali fissi e dove l'istituzione pubblica restituisce lo *status quo* e le possibilità di intervento in tempo reale.

In tale contesto un importante supporto può essere dato dalle nuove opportunità offerte dalla rete digitale per costruire, raccogliere, condividere, valorizzare e commentare immagini, cartografie o altre informazioni e rappresentazioni audio e video online, offrendo così un contributo del tutto originale alle fasi di lettura del territorio, parallelamente ai tradizionali approcci frontali, come tavoli di lavoro, focus group tematici, workshop. Tuttavia, predisporre strutture dedicate alla partecipazione non garantisce la motivazione né per partecipare a una delle fasi progettuali, né per continuare a supportare il processo decisionale in quella che si potrebbe definire necessità dinamica di scambio e confronto con la realtà locale. Appare evidente che risulta decisivo un contesto sociale pronto a recepire e sfruttare questa opportunità. Occorre quindi intervenire sul fronte della cultura civica e politica (Regione Emilia Romagna, 2009).

Si apre però una nuova criticità, un nuovo problema da risolvere sul piano procedurale e gestionale del processo di governo del territorio. Laddove la chiusura del processo partecipativo deve essere formalmente indicata, perché legata alla presentazione di un piano o di un progetto, questa non deve corrispondere a una chiusura della comunicazione tra portatori di interesse e istituzione su di uno specifico tema (Zoppi, 2010; Piscitelli and Selicato, 2013). La partecipazione dei cittadini costituisce infatti un'occasione di confronto e di apprendimento che consente di collegare le conoscenze e le competenze di tecnici e amministratori con la conoscenza diffusa di chi abita un territorio (Magoni, 2013).

L'utilità di tale approccio viene riconosciuta anche sul piano tecnico, dando maggiore trasparenza nell'iter decisionale e una maggiore affidabilità delle informazioni utilizzate nella valutazione (Magoni, 2013; Faehnle and Tyrväinen, 2013). Si potrebbe quindi affermare che tanto più un processo di piano è partecipato e condiviso, tanto più esso ha probabilità di essere realmente attuato (Dietz and Stern, 2008; Schifani, 2010; McCall and Dunn; 2012; Buchecker et al, 2013).

## **1.6 I Sistemi Informativi Territoriali (SIT) a supporto di un governo del territorio integrato**

Alla luce di quanto sopra esposto, appare evidente la centralità, per le amministrazioni locali, della conoscenza territoriale statica e dinamica, che va raggiunta con gli strumenti adeguati sia sul piano formale, che su quello amministrativo e tecnico.

I SIT, consentendo di integrare diversi strati informativi in forma spazializzata (Thapa and Murayama, 2008), rappresentano oggi lo strumento standard di supporto alle complesse attività di governo del territorio (Baldizzone, 2006; Brail, 2008; Fogliaroni and Navratil, 2013) e ormai è assodato che la strutturazione di qualsiasi percorso a esso correlato passa attraverso i GIS (Geographic Information Systems) o i WebGIS (Scanu and Podda, 2012; Fogliaroni and Navratil, 2013). Il loro utilizzo nelle realtà operative delle amministrazioni, tuttavia, è ancora frammentario e fortemente disomogeneo. Se, infatti, risultano ampiamente diffuse nelle PA Centrali, con banche dati a scale di medio-piccolo dettaglio, sono invece molto meno diffuse negli ambiti comunali, dove molto spesso mancano risorse economiche e figure professionali appositamente formate per il loro utilizzo.

In realtà la disponibilità di informazioni geografiche a diverse scale (nazionale, regionale e urbana) è molto ampia e di fatto il dato geografico è utilizzato, esplicitamente o implicitamente, nella maggior parte delle attività e delle organizzazioni pubbliche, intervenendo globalmente a tutti i livelli di interesse, dal processo decisionale alla realizzazione operativa. In tal senso, la codifica del dato geografico costituisce un'importante, se non fondamentale, estensione e integrazione delle basi di conoscenza (Stefanini, 2006). Ma tale grande disponibilità di informazione territoriale spesso non produce una reale innovazione dei processi, nè migliora la

qualità del dato territoriale a supporto del processo decisionale. Sul piano della comunicazione verticale tra amministrazioni (tipicamente, regioni - Enti locali di area vasta - comuni), infatti, tale disallineamento ha reso e rende tutt'ora difficile anche l'operatività quotidiana nella gestione del territorio. Di conseguenza, i SIT risultano ancora non adeguatamente sfruttati e la loro applicazione di prassi all'intera filiera del processo decisionale è rintracciabile solamente in casi episodici di particolare sensibilità per l'utilizzo delle nuove tecnologie o di particolari disponibilità di risorse economiche (Schifani, 2010).

Ulteriore elemento critico nell'uso dei SIT è legato a quella che si potrebbe chiamare "deriva rappresentativa". E' infatti generalmente diffusa la tendenza a raffinare sempre di più le tecniche di rappresentazione, tralasciando l'importanza di trasmettere, attraverso le informazioni territoriali, delle metafore, dei simboli utili alla sintesi di diversi strati informativi e alla comprensione delle informazioni anche ai non addetti ai lavori.

Il dibattito attuale sull'utilizzo dei sistemi informativi per un integrato e sostenibile governo del territorio pone quindi alcune questioni aperte.

In primo luogo i dati territoriali prodotti da diversi enti pubblici dovrebbero (Direttiva 2007/02/CE – INSPIRE, D.Lgs. 32/2010) poter essere scambiati e resi disponibili anche all'esterno del soggetto pubblico che li ha prodotti attraverso portali e repertori dedicati (Scanu and Podda, 2012) basati su piattaforme interoperabili. Anche se la Comunità Europea, attraverso la Direttiva INSPIRE, sta cercando di porre parziale rimedio alla mancanza di uniformità nei metodi di raccolta e trattazione del dato territoriale, oggi rimangono forti difficoltà nella reperibilità di sistemi informativi interoperabili che consentano di conseguire la conoscenza del territorio e ottimizzarne le azioni di governo, tutela e valorizzazione (Manigas et al., 2010).

La standardizzazione del dato viene spesso data per scontata, ma è cosa ancora lontana dall'essere raggiunta, spesso perfino all'interno di uno stesso Ente. Inoltre, secondo le recenti evoluzioni normative in materia di ammodernamento della PA (Decreto Legislativo 82/2005 – Codice dell'Amministrazione Digitale o, brevemente, CAD), gli Enti locali devono adottare, per il loro vantaggio nel rapporto costo/prestazioni, soluzioni software libere (FLOSS - Free Libre Open Source Software) salvo controindicazioni da motivare (Carbone et al., in pubblicazione). In particolare, dal 19

marzo 2013 tutti i dati e documenti che le pubbliche amministrazioni pubblicano con qualsiasi modalità, senza l'espressa adozione di una licenza d'uso, si intendono rilasciati come dati aperti (Legge 17 dicembre 2012 n. 221). Questo comporta necessariamente un diverso approccio alla produzione e alla distribuzione dei dati e delle informazioni da esse derivate. Si dovrà cioè tendere a una regolamentazione analoga a quella dei beni comuni, e dunque di quei beni che, per loro natura, devono essere sottratti all'applicazione delle regole della proprietà privata, e la cui fruizione non deve soffrire barriere o limitazioni, che impediscano o limitino l'accesso da parte della collettività (Concas, 2009).

In secondo luogo, nonostante i continui miglioramenti negli strumenti disponibili, i SIT continuano a essere costruiti basandosi su dati eminentemente quantitativi ed escludendo, nella maggior parte dei casi, la rappresentazione spaziale di variabili ambientali, culturali, demografiche storiche e sociali di tipo qualitativo (Fogliaroni and Navratil, 2013). Questo perché molto spesso i dati in oggetto devono essere acquisiti mediante opportune campagne conoscitive condotte *ex-novo* che, per essere efficaci, richiedono risorse consistenti.

In tale contesto, e in affiancamento ai dati quali-quantitativi, un valido supporto per un'azione di governo integrata è rappresentato dall'utilizzo di modelli di simulazione. Si citano a mero titolo di esempio quelli per il calcolo e la rappresentazione della radiazione reale disponibile, della produzione di energia elettrica, della disponibilità di biomasse, dell'intensità dei campi elettrici, del rischio idrogeologico, della vulnerabilità idraulica. La modellistica spaziale offre infatti modelli ormai ampiamente documentati e in qualche misura standardizzati, inseriti in diversi strumenti software per l'elaborazione di dati territoriali, sia open source sia commerciali (ad es. ADB Toolbox, distribuito dal Ministero per l'Ambiente, oppure GRASS, o ancora SAGA GIS). Anche se oggi la modellistica di simulazione è un ambito specialistico che poco interagisce con il livello della pianificazione territoriale (Pistocchi et al., 2004), la sua integrazione all'interno delle procedure di governo del territorio potrebbe portare a una maggiore completezza e, quindi, a un notevole miglioramento delle analisi spaziali a supporto dei processi decisionali (Schifani, 2010). In letteratura è tuttavia molto difficile trovare esempi di approcci che combinino l'utilizzo della modellizzazione spaziale, di tecniche analitiche e di analisi geografica per facilitare il processo decisionale a diversi gradi di

dettaglio. Risultato di tale situazione è l'esistenza di un forte divario tra la forma, ovvero i modelli, i dati, le informazioni e le procedure esistenti, e la pratica, cioè gli strumenti realmente disponibili e riconosciuti e i metodi applicativi utilizzati (Piscitelli e Selicato, 2013). Se da un lato quindi esistono gli strumenti e la conoscenza tecnica per rendere le tecnologie dell'informazione geografica attive nei processi di governo del territorio, dall'altro mancano i modelli concettuali attraverso cui evolvere i complessi apparati cognitivi, già a disposizione presso molte P.A., verso pratiche comunicative, partecipative e cooperative in grado di intercettare efficacemente e efficientemente i processi decisionali territoriali (Schifani, 2010).

### **1.7 Nuovi strumenti per la gestione del territorio: una possibile sintesi**

E' possibile tentare una sintesi delle questioni fin qui sollevate. Una sintesi tesa a individuare una strada da percorrere per integrare i diversi temi fin qui emersi.

Un punto cardine, segnalato da diversi autori e in diverse esperienze, è quello della trasparenza, della partecipazione (He et al., 2011) e della scelta della corretta scala nella costruzione dei quadri conoscitivi.

Affinchè ciò possa avvenire, la P.A. deve dotarsi di un solido e aggiornato apparato cognitivo e, contemporaneamente, di un'efficace sistema di comunicazione orizzontale tra i vari uffici e verticale verso gli altri soggetti pubblici e privati interessati dai processi di trasformazione del territorio. Potranno così essere intercettate dinamicamente le istanze locali legate al carattere economico, sociale, storico-culturale e organizzativo di una specifico territorio (Schifani, 2010).

Questo si rende necessario non solo per la fase di pianificazione, ma anche e soprattutto per la fase di valutazione ambientale di un processo pianificatorio. In assenza di tale passaggio, infatti, la valutazione continuerà a essere uno strumento per orientare la scelta in presenza di obiettivi dati e non uno strumento per acquisire maggiore consapevolezza e quindi aiutare del definirne di nuovi, maggiormente compatibili e sostenibili rispetto al quadro conoscitivo (Pallone, 2005).

In futuro, invece, la conoscenza del territorio, condivisa, organizzata e standardizzata in modo che possa essere efficacemente scambiata tra le varie fonti, dovrà integrarsi

sempre più con la pianificazione e la valutazione, o, meglio, la pianificazione dovrà coincidere con la valutazione. Solo in questo modo i sistemi della conoscenza avranno una *chance* per garantire il monitoraggio delle trasformazioni e una rappresentazione sempre più permeata da tecniche trasferibili anche al di fuori del contesto istituzionale. Un contributo in questa direzione sembra possa giungere dalle nuove tecnologie dell'informazione spaziale, quali strumenti utili a veicolare l'informazione geografica, come attualmente sta avvenendo con le recenti esperienze WebGIS (Schifani, 2010), ovvero attraverso piattaforme territoriali *online* costruite con specifiche finalità di comunicazione e di condivisione delle informazioni. Le applicazioni WebGIS permettono infatti la distribuzione di dati geo-spaziali, in reti internet e intranet, basandosi su funzionalità *client-server*, dove il *client* è un qualsiasi *browser*, mentre il lato *server* consiste in Web-server e un software WebGIS che si occupa di fornire le funzionalità di visualizzazione/interrogazione per l'interpretazione di dati georeferenziati (GFOSS, [www.gfoss.it](http://www.gfoss.it)). Una rinnovata attenzione alla qualità e alle metafore utilizzate nella rappresentazione del dato territoriale potrebbe dare ulteriori possibilità di successo a strumenti che già hanno un grande impatto comunicativo. Sfruttando le opportunità offerte dallo sviluppo della tecnologia, definendo a priori i ruoli e le strutture operative relative al processo decisionale e garantendo un'integrazione e un'attiva comunicazione tra i diversi soggetti e le diverse competenze, potrebbe quindi essere superata la mancanza di flessibilità e interattività tipica dei classici sistemi di governo del territorio. Si potrebbe quindi giungere a una gestione condivisa dell'informazione territoriale, consentendo l'utilizzo e la valorizzazione di tutti i contributi provenienti dai diversi attori e dunque, nei fatti, l'attivazione di una reale partecipazione e di sistemi di supporto alle decisioni realmente multifunzionali, dinamici e integrati (Garau, 2013).

## **1.8 Scopo del lavoro**

Con il presente contributo ci si propone di verificare l'efficacia di diversi approcci alla pianificazione, confrontando tra loro esperienze pilota che hanno utilizzato metodi e strumenti diversi per la partecipazione, l'analisi e il progetto all'interno di un processo di pianificazione territoriale di area vasta. L'intento è quello verificare se la costruzione



critica di un sistema di conoscenze condiviso può essere utilizzata come riferimento generale per l'azione di governo del territorio in area vasta. Lo strumento scelto è quello del confronto simultaneo tra diverse forme di costruzione, gestione e condivisione della conoscenza di base su cui deve poggiare un processo di pianificazione territoriale.

Si vuole inoltre trovare una sintesi tra tali esperienze, delineando un quadro riassuntivo delle informazioni territoriali necessarie per formare piani integrati che adempiano alla normativa esistente in materia. In particolare si vogliono raccogliere, verificare e omogeneizzare, per quanto possibile, i dati territoriali disponibili per l'intera area di progetto al fine di costruire una base di dati comune a supporto della pianificazione territoriale e usare tale base di dati nella costruzione di un esempio di quadro conoscitivo omogeneo a servizio della VAS.

## **2 Norme in materia di governo del territorio e di infrastrutture per l'informazione territoriale**

### **2.1 Quadro normativo in materia di governo del territorio**

#### **2.1.1 Unione Europea**

L'Unione Europea non ha competenze specifiche in materia di governo del territorio (Morgado and Dias, 2013), tuttavia, attraverso lo Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo (SSSE), ne assume un ruolo di regia.

Lo SSSE definisce infatti le politiche e i principi generali di sviluppo territoriale, attraverso i quali garantire uno sviluppo sostenibile, equilibrato e rispettoso delle diversità dello spazio europeo. In particolare, attraverso esso, l'Unione Europea mira a:

1. istituire un sistema urbano policentrico ed equilibrato, che rispetti la diversità e la specificità di ogni singola realtà;
2. promuovere modelli di trasporto e di comunicazione integrati, che favoriscono l'equivalenza di accesso alle infrastrutture e alle conoscenze nell'intero territorio dell'Unione;
3. promuovere lo sviluppo e la tutela della natura e del patrimonio culturale.

A livello europeo, l'oggetto del governo del territorio sono quindi i Sistemi Territoriali Locali (STL), ovvero ambiti territoriali di livello intermedio in cui si definiscono specifiche relazioni d'appartenenza e d'azione fra i diversi soggetti in essi operanti (De Matteis et al., 2003).

Esempi di STL formalmente riconosciuti a livello comunitario sono il territorio alpino, oggetto di un trattato internazionale, la "*Convenzione delle Alpi*", e il territorio marittimo, recentemente oggetto di una "*Proposta di direttiva che istituisce un quadro per la pianificazione dello spazio marittimo e la gestione integrata delle zone costiere*". Nell'ambito di ciascun STL, poi, l'Unione Europea persegue gli obiettivi generali attraverso la definizione di strategie comunitarie (attualmente è in vigore la Strategia Europa 2020) e di politiche di settore che, seppur non abbiano obiettivi chiaramente definiti in materia territoriale, incidono fortemente sul territorio comunitario, con impatti di tipo finanziario (politica agricola comune, attraverso i fondi strutturali, aiuti

specifici alla ricerca e all'innovazione), giuridico (politica della concorrenza, dell'ambiente) o di pianificazione (politica dell'energia e dei trasporti).

## 2.1.2 Italia

Come riportato in Introduzione, manca a livello nazionale un "Testo Unico" che definisca in maniera organica contenuti, procedure e modalità dell'attività di governo del territorio.

La pianificazione italiana, di fatto, fa ancora riferimento alla Legge 1150/1942 (Legge Urbanistica), attraverso la quale la disciplina urbanistica si attua a mezzo dei piani regolatori territoriali, dei piani regolatori comunali e delle norme sull'attività costruttiva edilizia (art. 4), e alla Legge 431/1985 (Legge Galasso), che ha introdotto l'obbligo dei piani paesaggistici.

In attesa di una riforma urbanistica mai varata, la legislazione ha poi prodotto una serie di norme non sempre di carattere esclusivamente urbanistico, che hanno modificato, senza sostituirle, le precedenti, creando un corpus normativo articolato e disomogeneo. Di fatto, al momento, la funzione di governo del territorio è demandata alle singole Regioni, mantenendo a livello nazionale il solo recepimento delle Direttive Europee.

## 2.1.3 Regioni

Si riporta di seguito un'analisi sintetica delle normative regionali in materia di governo del territorio, allo scopo di definire un quadro di riferimento complessivo relativamente ai livelli di pianificazione esistenti, alle forme e agli strumenti di conoscenza utilizzati, all'integrazione della partecipazione e della valutazione ambientale strategica.

### 2.1.3.1 Valle d'Aosta

#### *Norma di riferimento*

Legge Regionale 6 aprile 1998, n. 11 “*Normativa urbanistica e di pianificazione territoriale della Valle d'Aosta*”.

#### *Livelli e strumenti di pianificazione previsti*

- I. Livello regionale, attraverso il Piano Territoriale Paesistico (PTP);
- II. Livello comunale, attraverso il Piano Regolatore Generale Comunale Urbanistico e Paesaggistico (PRGC).

#### *Basi conoscitive e gestione della conoscenza*

Si fa genericamente riferimento alla raccolta, da parte della Regione, “dei dati e degli elementi significativi per la conoscenza continua del territorio, utilizzando le tecnologie più idonee e facendo in modo che le forme espressive degli strumenti urbanistici siano uniformi in tutta la Regione” (art. 21).

Elemento distintivo della L.R. valdostana, non rinvenibile in altre norme regionali, è la disciplina delle forme espressive degli strumenti urbanistici (art. 21), che devono mirare:

- a) alla trasparenza degli atti e, pertanto, a rendere il più possibile agevole la loro lettura e la loro comprensione;
- b) alla semplicità delle loro rappresentazioni;
- c) a rendere immediatamente confrontabili i vari strumenti urbanistici;
- d) a rendere utilizzabili sistemi informatici per la conoscenza del territorio e dei piani per la gestione degli stessi.

#### *Partecipazione*

Non disciplinata esplicitamente, anche se prevista (accordi di programma).

#### *Valutazione Ambientale Strategica*

Non disciplinata esplicitamente. Si fa riferimento alla normativa regionale vigente.

## 2.1.3.2 Piemonte

### *Norma di riferimento*

Legge Regionale 5 dicembre 1977, n. 56 “*Tutela ed uso del suolo*”.

### *Livelli e strumenti di pianificazione previsti*

- I. Livello regionale, attraverso il Piano Territoriale Regionale (PTR) e il Piano Paesaggistico Regionale (PPR). In assenza di quest’ultimo, il PTR dovrà eventualmente individuare anche i valori paesaggistici;
- II. Livello provinciale e di area metropolitana, attraverso i Piani Territoriali di Coordinamento provinciale (PTCP), formati dalle province, e il Piano Territoriale di Coordinamento della Città Metropolitana (PTCM), formato dalla città metropolitana;
- III. Livello sub-regionale e sub-provinciale, attraverso i Progetti Territoriali Operativi (PTO), che considerano particolari ambiti sub-regionali o sub provinciali;
- IV. Livello comunale, attraverso i Piani Regolatori Generali (PRG).

### *Basi conoscitive e gestione della conoscenza*

E’ previsto un sistema informativo geografico regionale, al quale ogni singolo Ente territoriale deve conferire i dati conoscitivi necessari alla valutazione, all’elaborazione e alla gestione telematica degli strumenti di pianificazione.

La L.R. specifica inoltre che durante i processi di formazione, approvazione e gestione, tutte le amministrazioni devono prevedere un punto di accesso gratuito per la visione degli atti telematici a favore dei cittadini (art. 2, comma 4).

### *Partecipazione*

Procedura disciplinata in maniera articolata all’interno della L.R.

### *Valutazione Ambientale Strategica*

Procedura disciplinata in maniera articolata all’interno della L.R.

### 2.1.3.3 Liguria

#### *Norma di riferimento*

Legge Regionale 4 settembre 1997, n. 36 “*Legge urbanistica regionale*”.

#### *Livelli e strumenti di pianificazione previsti*

- I. Livello regionale, attraverso il Piano Territoriale Regionale (PTR) e, in assenza di esso, attraverso il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP);
- II. Livello provinciale e di area metropolitana, attraverso i Piani Territoriali di Coordinamento provinciale (PTC provinciale) e i Piani Territoriali di Coordinamento della Città Metropolitana;
- III. Livello comunale, attraverso i Piani Urbanistici Comunali (PUC), i Progetti Urbanistici Operativi (PUO) e i Programmi Attuativi (PA).

#### *Basi conoscitive e gestione della conoscenza*

E' prevista la formazione e la gestione di un sistema informativo territoriale, al quale gli Enti e tutti i soggetti che condividono la responsabilità del governo del territorio devono contribuire attraverso appositi programmi di acquisizione delle informazioni territoriali necessarie (art. 7). A tale scopo la Regione garantisce l'omogeneità e la compatibilità fra le informazioni di varia natura e di vario livello pertinenti alla pianificazione territoriale, definendo le necessarie specifiche tecniche e assumendo le iniziative più opportune al fine di uniformare le metodologie di indagine e di assicurare la raccolta e la circolazione delle informazioni territoriali.

#### *Partecipazione*

Non disciplinata esplicitamente, anche se prevista (accordi di pianificazione e di programma).

#### *Valutazione Ambientale Strategica*

Non disciplinata all'interno della L.R.

## 2.1.3.4 Lombardia

### *Norma di riferimento*

Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12 “*Legge per il governo del territorio*”.

### *Livelli e strumenti di pianificazione previsti*

- I. Livello regionale, attraverso il Piano Territoriale Regionale (PTR) e i Piani Territoriali Regionali d’ Area;
- II. Livello provinciale, attraverso i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP);
- III. Livello comunale, attraverso il Piano di Governo del Territorio (PGT), a sua volta costituito dal documento di piano, dal piano dei servizi e dal piano delle regole, dai Piani Attuativi e dagli Atti di Programmazione Negoziata con valenza territoriale.

### *Basi conoscitive e gestione della conoscenza*

La Regione, in coordinamento con gli Enti locali, cura la realizzazione del Sistema Informativo Territoriale integrato (SIT), al fine di disporre di gli elementi conoscitivi necessari alla definizione delle scelte di programmazione generale, settoriale e di pianificazione del territorio e all’attività progettuale. Ciascun Ente locale elabora quindi i propri elaborati di piano e di progetto sulle basi geografiche fornite dal SIT e li trasmette a esso in forma digitale per ulteriori utilizzazioni ai fini informativi.

### *Partecipazione*

Non disciplinata esplicitamente all’interno della L.R., anche se espressamente prevista. L’art. 2 riporta infatti che “il governo del territorio si caratterizza per la pubblicità e la trasparenza delle attività che conducono alla formazione degli strumenti, la partecipazione diffusa dei cittadini e delle loro associazioni e la possibile integrazione dei contenuti della pianificazione da parte dei privati”.

### *Valutazione Ambientale Strategica*

Procedura disciplinata in maniera articolata all’interno della L.R.

### 2.1.3.5 Trentino Alto Adige

Non esiste una norma regionale in materia di governo del territorio, materia che, ai sensi dell'art. 8 dello Statuto Speciale per il Trentino-Alto Adige, è di competenza delle Province di Trento e di Bolzano.

#### 2.1.3.5.1 Provincia autonoma di Trento

##### *Norma di riferimento*

Legge provinciale 4 marzo 2008, n. 1 “*Pianificazione urbanistica e governo del territorio*”.

##### *Livelli e strumenti di pianificazione previsti*

- I. Livello provinciale, attraverso il Piano Urbanistico Provinciale (PUP) e i Piani dei Parchi Provinciali e del Parco Nazionale dello Stelvio;
- II. Livello di comunità, attraverso i Piani Territoriali delle Comunità (PTC);
- III. Livello comunale, attraverso i Piani Regolatori Generali (PRG).

##### *Basi conoscitive e gestione della conoscenza*

Il sistema informativo ambientale e territoriale (SIAT), la cui struttura fondamentale è rappresentata dagli elementi conoscitivi degli strumenti di pianificazione, costituisce il sistema informativo integrato e unitario a supporto dell'intero sistema della programmazione della Provincia, delle comunità, dei comuni e della funzione di autovalutazione degli strumenti di pianificazione territoriale (art. 9).

Tra gli strumenti conoscitivi si segnalano:

1. A livello regionale:
  - Il quadro conoscitivo del territorio, che individua le invarianti, ovvero gli elementi territoriali che costituiscono le caratteristiche distintive dell'ambiente e dell'identità territoriale, in quanto di stabile configurazione o di lenta modificazione;
  - la Carta del Paesaggio;
  - la Carta di sintesi delle pericolosità;
2. A livello di comunità:



- l'approfondimento e l'interpretazione della Carta del Paesaggio;
- la Carta di regola del territorio, intesa come statuto condiviso delle istituzioni e della comunità locale comprendente gli elementi cardine dell'identità dei luoghi, espressivo anche della carta del paesaggio e delle invarianti.

### *Partecipazione*

Disciplinata in modo sintetico all'interno della L.P.

### *Valutazione Ambientale Strategica*

Non espressamente disciplinata all'interno della L.P., anche se prevista. Nell'art. 6, *Autovalutazione dei piani*, è infatti specificato che "l'autovalutazione si configura come una metodologia di analisi e di valutazione in base alla quale il pianificatore integra le considerazioni ambientali e socio-economiche all'atto dell'elaborazione e adozione del piano, anche ai fini del monitoraggio degli effetti significativi della sua attuazione".

## 2.1.3.5.2 Provincia autonoma di Bolzano

### *Norma di riferimento*

Legge Provinciale 25 luglio 1970, n. 16 "*Tutela del paesaggio*", Legge Provinciale 11 agosto 1997, n. 13 "*Legge urbanistica provinciale*", Legge provinciale 23 maggio 2007, n. 11 "*Governo del territorio forestale e montano, dei corsi d'acqua e delle aree protette*".

### *Livelli e strumenti di pianificazione previsti*

- I. Livello provinciale, attraverso il Piano Provinciale di Sviluppo e Coordinamento Territoriale;
- II. Livello intercomunale, attraverso i Piani Urbanistici Intercomunali;
- III. Livello comunale, attraverso i Piani Urbanistici Comunali, eventualmente integrati da un allegato grafico che riporti i vincoli paesaggistici, i Piani Attuativi e i Regolamenti Edilizi.

### *Basi conoscitive e gestione della conoscenza*

Non specificate, se non nella L.R. 11/2007, che individua nel monitoraggio permanente la fonte di conoscenza di base limitatamente alla pianificazione forestale e montana. In tale ambito, la L.R. considera quali strumenti conoscitivi del territorio (art. 5):

1. L'inventario forestale per il monitoraggio dello stato e della consistenza del patrimonio forestale, anche con riferimento alle fitopatologie e alle altre avversità naturali;
2. l'inventario delle aree percorse da incendi forestali;
3. il catasto dei corsi d'acqua e delle opere di sistemazione e il sistema di analisi idrologica per la valutazione delle portate liquide e solide;
4. il catasto degli eventi alluvionali;
5. il catasto dei siti e delle zone costituenti la rete "Natura 2000" nonché degli habitat e delle specie ai sensi della direttiva 79/409/CEE del Consiglio, del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, e della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992, concernente la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
6. il catasto dei terreni soggetti a vincolo idrogeologico.

Tali strumenti conoscitivi sono parte integrante del sistema informativo forestale e montano e sono resi disponibili nell'ambito del sistema informativo ambientale e territoriale della provincia (art 5).

### *Partecipazione*

Disciplinata in modo sintetico all'interno della L.P. 11/2007.

### *Valutazione Ambientale Strategica*

Non espressamente disciplinata all'interno delle L.P. esaminate. Nella L.P. 11/2007 si parla esplicitamente solo della valutazione d'incidenza e della valutazione di impatto ambientale.

## 2.1.3.6 Veneto

### *Norma di riferimento*

Legge Regionale 23 aprile 2004, n. 11 “*Norme per il governo del territorio*”.

### *Livelli e strumenti di pianificazione previsti*

- I. Livello regionale, attraverso il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC);
- II. Livello provinciale, attraverso i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP);
- III. Livello comunale, attraverso i Piani Regolatori Comunali, costituiti a loro volta dal Piano di Assetto del Territorio Comunale (PAT) e dal Piano degli Interventi Comunali (PI), dai Piani di Assetto del Territorio Intercomunale (PATI) e dai Piani Urbanistici Attuativi (PUA).

Elemento costitutivo di ciascun strumento di pianificazione territoriale è il quadro conoscitivo, ovvero il sistema integrato delle informazioni e dei dati necessari alla conoscenza sistematica degli aspetti fisici e socio-economici del territorio, della pianificazione territoriale e della programmazione regionale e locale (art. 10).

### *Basi conoscitive e gestione della conoscenza*

La L.R. tratta in modo sintetico, ma dettagliato, i sistemi informativi territoriali. In particolare, specifica che ogni amministrazione e ogni persona giuridica che svolge funzioni di raccolta, elaborazione e aggiornamento di dati conoscitivi e di informazioni relativi al territorio e all'ambiente utilizza il proprio sistema informativo, anche connesso in rete con i sistemi informativi delle altre amministrazioni pubbliche, al fine di organizzare le basi informative che costituiscono il quadro conoscitivo.

### *Partecipazione*

Prevista, ma trattata in modo sommario (accordi tra soggetti pubblici e privati e accordi di programma).

### *Valutazione Ambientale Strategica*

Viene trattata in modo sommario, rimandando alla definizione dei criteri e delle modalità di applicazione della VAS, in considerazione dei diversi strumenti di pianificazione e delle diverse tipologie di comuni interessati.

### 2.1.3.7 Friuli Venezia Giulia

#### *Norma di riferimento*

Legge Regionale 3 dicembre 2009, n. 22 “*Procedure per l'avvio della riforma della pianificazione territoriale della Regione*”.

#### *Livelli e strumenti di pianificazione previsti*

- I. Livello regionale, attraverso il Piano del Governo del Territorio (PGT), costituito dal Documento Territoriale Strategico (DTS) e dalla Carta dei Valori (CDV) e, in assenza di esso, attraverso il Piano Urbanistico Regionale Generale (PURG, attualmente Vigente);
- II. Livello comunale, attraverso i Piani Regolatori Generali Comunali (PRGC), i Piani Struttura Comunali (PSC), i Piani Operativi Comunali (POC) e i Piani Attuativi Comunali (PA).

Ciascun strumento di pianificazione può essere integrato da Piani di Settore.

#### *Basi conoscitive e gestione della conoscenza*

La L.R. non indica esplicitamente le basi conoscitive di riferimento, anche se le stesse possono essere riconosciute nel DTSR e nella CDV, e non fa specifico riferimento ai sistemi informativi territoriali.

#### *Partecipazione*

Non disciplinata esplicitamente, anche se prevista (assemblee di pianificazione regionale e, limitatamente a tematismi omogenei, tavoli tecnici su base sub-regionale).

#### *Valutazione Ambientale Strategica*

Non disciplinata esplicitamente. Si fa riferimento alla normativa regionale vigente.

### 2.1.3.8 Emilia Romagna

#### *Norma di riferimento*

Legge Regionale 24 marzo 2000, n. 20 “*Disciplina generale sulla tutela e l’uso del territorio*”.

#### *Livelli e strumenti di pianificazione previsti*

- I. Livello regionale, attraverso il Piano Territoriale Regionale (PTR) e il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR);
- II. Livello provinciale, attraverso i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP);
- III. Livello comunale, attraverso i Piani Strutturali Comunali, i Piani Operativi Comunali (POC) e i Piani Urbanistici Attuativi (PUA).

Elemento costitutivo di ogni strumento di pianificazione è il quadro conoscitivo, che provvede all’organica rappresentazione e valutazione dello stato del territorio e dei processi evolutivi che lo caratterizzano e costituisce riferimento necessario per la definizione degli obiettivi e dei contenuti del piano e per la valutazione di sostenibilità (art. 4).

#### *Basi conoscitive e gestione della conoscenza*

La trattazione dei sistemi informativi territoriali all’interno della L.R. è ambigua. Infatti da un lato si specifica che tutti gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, provinciali e comunali, e le relative analisi del quadro conoscitivo devono potersi agevolmente confrontare fra di loro in modo geografico e digitale e che, pertanto, devono essere rappresentati, alle scale indicate, su carte topografiche aggiornate e congruenti tra loro (art. 27). Dall’altro, tuttavia, si fa genericamente riferimento alle competenze della Regione in merito alle modalità per assicurare la congruenza di inquadramento delle carte topografiche comunali con le mappe catastali e con la CTR, alle caratteristiche generali del PSC e del POC in formato digitale e alle caratteristiche generali dei dati del sistema informativo geografico (georeferenziazione, il modello dati, i formati, la documentazione e le regole di interscambio) (art. 27).

### *Partecipazione*

Disciplinata in modo organico all'interno della L.R.

### *Valutazione Ambientale Strategica*

Disciplinata in modo organico all'interno della L.R.

## 2.1.3.9 Toscana

### *Norma di riferimento*

Legge Regionale 3 gennaio 2005, n. 1 “*Norme per il governo del territorio*”.

### *Livelli e strumenti di pianificazione previsti*

- I. Livello regionale, attraverso il Piano Territoriale Regionale (PTR) e il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR);
- II. Livello provinciale, attraverso i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP);
- III. Livello comunale, attraverso i Piani Strutturali Comunali, i Piani Operativi Comunali (POC) e i Piani Urbanistici Attuativi (PUA).

Ciascuno degli strumenti di pianificazione deve essere corredato dallo Statuto del territorio, che assume e ricomprende, all'interno dello specifico strumento della pianificazione territoriale, le invarianti strutturali (le risorse, i beni e le regole relative al loro uso, nonché i livelli di qualità e le relative prestazioni minime) quali elementi cardine dell'identità dei luoghi, consentendo in tal modo l'individuazione, a ogni livello di pianificazione, dei percorsi di democrazia partecipata, delle regole di insediamento e di trasformazione nel territorio interessato la cui tutela garantisce, nei processi evolutivi sanciti e promossi dallo strumento medesimo, lo sviluppo sostenibile (art. 5).

### *Basi conoscitive e gestione della conoscenza*

E' prevista la realizzazione di un sistema informativo regionale al quale “i comuni, le province e tutti gli Enti locali sono tenuti a conferire gratuitamente, secondo regole tecniche concordate, i dati della conoscenza necessaria al governo del territorio” (art. 29).

La L.R. definisce chiaramente quali siano i dati territoriali di base e prevede l'erogazione di contributi agli Enti locali affinché predispongano gli archivi di interesse congiunto che andranno a costituire la base informativa regionale.

#### *Partecipazione*

Disciplinata in modo sintetico all'interno della L.R.

#### *Valutazione Ambientale Strategica*

Disciplinata in modo organico all'interno della L.R.

### 2.1.3.10 Marche

#### *Norma di riferimento*

Proposta di Legge Regionale a iniziativa della giunta regionale concernente “*Norme sul governo del territorio*” (Approvato dalla G.R. con Delibera n.1405 del 14/10/13).

#### *Livelli e strumenti di pianificazione previsti*

- I. Livello regionale, attraverso il Documento Strategico Territoriale (DST) e il Piano Paesaggistico Ambientale Regionale (PPAR);
- II. Livello provinciale, attraverso il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC);
- III. Livello comunale, attraverso i Piani Strutturali Intercomunali (PISI) e i Piani Operativi Comunali (POC).

#### *Basi conoscitive e gestione della conoscenza*

E' prevista l'istituzione di un *Osservatorio regionale del territorio e del paesaggio*, che, tra gli altri compiti, dovrà realizzare e gestire un sistema informativo territoriale ambientale e cartografico (SITAC), attraverso il quale raccogliere, conservare, aggiornare e diffondere informazioni cartografiche, territoriali e ambientali.

#### *Partecipazione*

All'interno della proposta di L.R. è disciplinata in modo sintetico. Rientra comunque esplicitamente tra gli obiettivi della pianificazione. All'art. 2 “*Obiettivi della*

*pianificazione territoriale e urbanistica*”, infatti, la proposta di L.R. esplicita che “costituiscono obiettivi generali della pianificazione (...) la trasparenza e la partecipazione nei processi decisionali, assumendo la valutazione pubblica delle scelte come modalità ordinaria da adottare nella definizione dei problemi del territorio, nella fissazione degli obiettivi di sviluppo, nell’elaborazione di piani e politiche”.

#### *Valutazione Ambientale Strategica*

Non disciplinata all’interno della L.R.

### 2.1.3.11 Umbria

#### *Norma di riferimento*

Legge Regionale 26 giugno 2009, n. 13 “*Norme per il governo del territorio e la pianificazione e per il rilancio dell’economia attraverso la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente*”.

#### *Livelli e strumenti di pianificazione previsti*

- I. Livello regionale, attraverso il Piano Urbanistico Strategico Territoriale (PUST) e attraverso il Piano Paesaggistico Regionale (PPR);
- II. Livello provinciale, attraverso i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP);
- III. Livello comunale, attraverso i Piani Regolatori Generali (PRG).

A ogni livello di pianificazione possono poi essere redatti piani di settore.

#### *Basi conoscitive e gestione della conoscenza*

E’ prevista la realizzazione di un sistema informativo regionale ambientale e territoriale (SIAT), che costituisce esplicitamente il “riferimento conoscitivo fondamentale per la definizione degli atti di governo del territorio e per la verifica dei loro effetti” (art. 23).

In particolare, la L.R. intende “promuovere con le province e i comuni singoli o associati la rete informativa delle autonomie locali per il territorio, attraverso la definizione di standard informativi e informativi per la elaborazione e la rappresentazione dei dati attinenti i procedimenti edilizi e gli strumenti urbanistici e la



realizzazione di sistemi informativi territoriali in cooperazione applicativa, per l'erogazione di servizi territoriali evoluti all'utenza pubblica e privata" (art. 24).

#### *Partecipazione*

Disciplinata in modo sintetico all'interno della L.R.

#### *Valutazione Ambientale Strategica*

Disciplinata in modo sintetico all'interno della L.R.

### 2.1.3.12 Lazio

#### *Norma di riferimento*

Legge Regionale 22 dicembre 1999, n. 38 "*Norme sul governo del territorio*" e Legge Regionale 6 Luglio 1998, n. 24 "*Pianificazione paesistica e tutela dei beni e delle aree sottoposte a vincolo paesistico*".

#### *Livelli e strumenti di pianificazione previsti*

- I. Livello regionale, attraverso il Piano Territoriale Regionale (PTRG), eventualmente integrato da Piani Territoriali Regionali di Settore, e il Piano Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR);
- II. Livello provinciale, attraverso il Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG), che assume funzioni di piano territoriale di coordinamento. E' inoltre prevista una specifica competenza pianificatoria per la Città Metropolitana di Roma, ma non viene esplicitato il relativo strumento di governo del territorio;
- III. Livello comunale, attraverso i Piani Urbanistici Comunali Generali (PUCG) e i Piani Urbanistici Operativi Comunali (PUOC).

#### *Basi conoscitive e gestione della conoscenza*

E' prevista l'istituzione di un sistema informativo territoriale regionale (SITR) contenente "dati e informazioni finalizzate alla conoscenza sistematica degli aspetti fisici e socio-economici del territorio, della pianificazione territoriale e della

programmazione regionale e locale” (art. 17), che opera in coordinamento con il sistema informativo territoriale regionale per l’ambiente (SIRA).

#### *Partecipazione*

Disciplinata in modo organico all’interno della L.R.

#### *Valutazione Ambientale Strategica*

Non disciplinata all’interno della L.R.

### 2.1.3.13 Abruzzo

#### *Norma di riferimento*

Disegno di Legge Regionale “*Norme in materia di pianificazione per il governo del territorio*” (Approvato dalla G.R. con Delibera n.380/C del 21/07/09).

#### *Livelli e strumenti di pianificazione previsti*

- I. Livello regionale, attraverso il Piano Strategico Regionale (PSR) e attraverso il Piano Paesaggistico Regionale (PPR);
- II. Livello provinciale, attraverso i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP);
- III. Livello comunale, attraverso i Piani Generali (PG), costituiti a loro volta dallo Schema di Assetto Strutturale e dal Regolamento Urbanistico (RU).

Ciascun strumento di pianificazione può essere integrato da Programmi Integrati di Intervento (PII), dai Bilanci Urbanistici e Ambientali, dai Rapporti Urbanistici e dai Piani Attuativi.

#### *Basi conoscitive e gestione della conoscenza*

La L.R. specifica che “tutti i procedimenti di pianificazione territoriale e urbanistica si basano su una conoscenza condivisa del territorio, dell’ambiente e del paesaggio regionale” e che tale conoscenza condivisa si attua mediante la redazione (art. 5):

1. della Carta dei Luoghi e dei Paesaggi, da parte della Regione in collaborazione con le province;

2. di Quadri Conoscitivi Locali (QCL) da parte delle province e dei comuni.  
I contenuti dei due strumenti della conoscenza sono specificati in modo dettagliato.  
Non si fa tuttavia esplicito riferimento ai sistemi informativi territoriali per la loro realizzazione.

*Partecipazione*

Disciplinata in modo organico all'interno della L.R.

*Valutazione Ambientale Strategica*

Disciplinata in modo organico all'interno della L.R.

### 2.1.3.14 Molise

*Norma di riferimento*

Legge Regionale 1 Dicembre 1989, n. 24 "Disciplina dei piani territoriali paesistico ambientali".

*Livelli e strumenti di pianificazione previsti*

- I. Livello regionale, attraverso il Piano Territoriale Paesistico-Ambientale Regionale (PTR), i Piani Territoriali Paesistico-Ambientali di Area Vasta e i Piani Paesaggistici Esecutivi d'Ambito;
- II. Livello provinciale, attraverso i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP);
- III. Livello comunale, attraverso i Piani Regolatori Generali (PRG).

*Basi conoscitive e gestione della conoscenza*

La L.R. fa genericamente riferimento a strumenti cartografici tematici.

*Partecipazione*

Non disciplinata all'interno della L.R.

*Valutazione Ambientale Strategica*

Non disciplinata all'interno della L.R.

### 2.1.3.15 Campania

#### *Norma di riferimento*

Legge Regionale Campania 22 dicembre 2004, n. 16 “*Norme sul governo del territorio*”.

#### *Livelli e strumenti di pianificazione previsti*

- I. Livello regionale, attraverso il Piano Territoriale Regionale (PTR) e i Piani Settoriali Regionali (PSR);
- II. Livello provinciale, attraverso il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e i Piani Settoriali Provinciali (PSP);
- III. Livello comunale, attraverso i Piani Urbanistici Comunali (PUC), i Piani Urbanistici Attuativi (PUA) e il Regolamento Urbanistico-Edilizio Comunale (Ruec).

#### *Basi conoscitive e gestione della conoscenza*

E' prevista la realizzazione di un sistema informativo territoriale, realizzato e aggiornato congiuntamente da Enti pubblici o da loro consorzi e da società di ricerca a prevalente capitale pubblico. Si rimanda però alla Giunta regionale l'adozione dei criteri e delle modalità, anche organizzative, per la realizzazione del SIT e per la partecipazione regionale alla produzione cartografica degli Enti locali.

#### *Partecipazione*

Prevista (accordi di programma), ma non disciplinata esplicitamente dalla L.R.

#### *Valutazione Ambientale Strategica*

Disciplinata in modo sintetico all'interno della L.R.

### 2.1.3.16 Basilicata

#### *Norma di riferimento*

Legge Regionale 11 agosto 1999, n. 23 “*Tutela, governo ed uso del territorio*”.

#### *Livelli e strumenti di pianificazione previsti*

- I. Livello regionale, attraverso il Quadro Strutturale Regionale (QSR);
- II. Livello provinciale, attraverso il Piano Strutturale Provinciale (PSP);
- III. Livello comunale, attraverso i Piani Strutturali Comunali (PSC), i Piani Operativi (PO), i Regolamenti Urbanistici (RU) e i Piani Attuativi (PA).

#### *Basi conoscitive e gestione della conoscenza*

Il tema non è esplicitamente trattato nella L.R., che prevede genericamente la redazione, da parte della Regione, di una Carta dei suoli. Tale carta riporta (art. 10):

1. la perimetrazione dei Sistemi (naturalistico-ambientale, insediativo, relazionale) che costituiscono il territorio regionale, individuandoli nelle loro relazioni e secondo la loro qualità e il loro grado di vulnerabilità e di riproducibilità;
2. i livelli di trasformabilità del territorio regionale, determinati attraverso l'individuazione e la perimetrazione dei Regimi d'intervento;
3. i vincoli ricognitivi e morfologici derivanti dalla legislazione statale e di quelli a essi assimilabili.

#### *Partecipazione*

Disciplinata in modo organico all'interno della L.R.

#### *Valutazione Ambientale Strategica*

Tema non trattato all'interno della L.R.

### 2.1.3.17 Puglia

#### *Norma di riferimento*

Legge Regionale 31 maggio 1980, n. 56 "*Tutela ed uso del territorio*" e Legge Regionale 7 ottobre 2009, n. 20 "*Norme per la pianificazione paesaggistica*".

### *Livelli e strumenti di pianificazione previsti*

- I. Livello regionale, attraverso il Piano Urbanistico Territoriale Regionale (PUT), il Piano Urbanistico Territoriale Tematico (PUTT), il Piano urbanistico intermedio (PUI) e il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR);
- II. Livello comunale, attraverso i Piani Regolatori Generali Comunali (PRGC) e i Piani Regolatori Intercomunali (PUA).

### *Basi conoscitive e gestione della conoscenza*

La L.R. 20/2009 istituisce l'Osservatorio regionale per la qualità del paesaggio e per i beni culturali, che ha "funzioni conoscitive e propositive per la conservazione, fruizione e valorizzazione del patrimonio paesaggistico e dei beni culturali della Regione e dei caratteri identitari di ciascun ambito del territorio regionale" (art. 4). A tale scopo viene redatta la Carta dei beni culturali della Puglia.

La L.R. non fa riferimenti espliciti ai sistemi informativi territoriali, ma parla genericamente di perseguimento degli obiettivi di Piano mediante "idonei strumenti, anche informatici, e di sostegno all'attivazione di processi locali di partecipazione" (art. 2).

### *Partecipazione*

Disciplinata in modo sintetico all'interno della L.R. 20/2009.

### *Valutazione Ambientale Strategica*

Non disciplinata all'interno delle due L.R. considerate.

## 2.1.3.18 Calabria

### *Norma di riferimento*

Legge Regionale 16 aprile 2002, n. 19 "Norme per la tutela, governo ed uso del territorio - Legge Urbanistica della Calabria".

#### *Livelli e strumenti di pianificazione previsti*

- I. Livello regionale, attraverso il Quadro Territoriale Regionale (QTR), avente valenza di Piano Paesaggistico e del quale la Carta dei Luoghi costituisce parte integrante, e i Piani Paesaggistici d'Ambito (PPd'A);
- II. Livello provinciale, attraverso il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP);
- III. Livello comunale, attraverso i Piani Strutturali Comunali (PSC), i Regolamenti Edilizi e Urbanistici (REU) e i Piani Operativi Temporali (POT), i Piani Attuativi Unitari (PAU) e gli strumenti di pianificazione negoziata.

#### *Basi conoscitive e gestione della conoscenza*

E' prevista la realizzazione di un sistema Sistema Informativo Territoriale e dello Osservatorio delle trasformazioni territoriali (SITO), in cui confluiscono tutti gli atti di pianificazione, le informazioni cartografiche prodotte degli Enti e dagli Organismi regionali e sub-regionali e che costituisce lo strumento conoscitivo di base per la definizione delle strategie e degli atti di governo del territorio (art. 8).

#### *Partecipazione*

Disciplinata in modo organico all'interno della L.R.

#### *Valutazione Ambientale Strategica*

Disciplinata in modo organico all'interno della L.R.

### 2.1.3.19 Sicilia

#### *Norma di riferimento*

Disegno di Legge "Norme per il governo del territorio".

#### *Livelli e strumenti di pianificazione previsti*

- I. Livello regionale, attraverso il Piano Territoriale Regionale (PTR) e il Piano Strategico Regionale (PSR);

- II. Livello provinciale, attraverso il Piano Territoriale Provinciale (PTP) e il Piano Strategico Provinciale (PSP);
- III. Livello comunale, attraverso i Piani Urbanistici Comunali (PSC), i Piani Operativi Comunali (POC), i Piani Urbanistici Attuativi (PUA) e i Regolamenti Edilizi Comunali (REC).

#### *Basi conoscitive e gestione della conoscenza*

E' prevista la realizzazione di un sistema informativo territoriale regionale (SITR), che costituisce lo strumento fondamentale di conoscenza del territorio e delle sue trasformazioni e alla cui formazione, gestione e aggiornamento partecipano la Regione, le Province regionali e i Comuni, singoli o associati, nonché la comunità scientifica, imprenditoriale e chiunque abbia interesse a interagire con il SITR (art. 14).

#### *Partecipazione*

Disciplinata in modo organico all'interno del disegno di legge.

#### *Valutazione Ambientale Strategica*

Disciplinata in modo organico all'interno del disegno di legge.

### 2.1.3.20 Sardegna

#### *Norma di riferimento*

Disegno di Legge 10 gennaio 2014, n. 612 "*Norme per il governo del territorio e per la tutela, salvaguardia e sviluppo delle aree destinate all'agricoltura*".

#### *Livelli e strumenti di pianificazione previsti*

- I. Livello regionale, attraverso il Documento di Programmazione Territoriale (DPT) e i piani di settore in esso previsti per la sua attuazione, il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e gli atti di indirizzo e coordinamento (AIC) per il governo del territorio;
- II. Livello comunale, attraverso i Piani Comunali/Intercomunali di Governo del Territorio (PGT/PIGT) e i Piani Attuativi (PA).



### *Basi conoscitive e gestione della conoscenza*

E' prevista la realizzazione di un sistema informativo territoriale regionale (SITR), che costituisce il "riferimento conoscitivo fondamentale per la redazione degli strumenti di governo del territorio". In particolare, il disegno di legge prevede che i comuni, le province e gli Enti pubblici conferiscano gratuitamente al SITR, secondo specifiche istruzioni tecniche, i dati in loro possesso necessari al governo del territorio, utilizzando il proprio sistema informativo, connesso in rete con i sistemi informativi delle altre amministrazioni pubbliche (art.11).

### *Partecipazione*

Disciplinata in modo organico all'interno del disegno di legge.

### *Valutazione Ambientale Strategica*

Demandata all'applicazione delle disposizioni di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "*Norme in materia ambientale*", e successive modifiche e integrazioni.

## **2.2 Il quadro normativo in materia di governo del territorio in sintesi**

### **2.2.1 Norme di riferimento**

Su 20 regioni, 11 (Basilicata, Campania, Calabria, Lazio, Lombardia, Marche, Toscana, Veneto, Umbria, Provincia autonoma di Trento e Provincia autonoma di Bolzano) hanno una norma regionale o provinciale espressamente dedicata al governo del territorio, altre 3 (Abruzzo, Sardegna e Sicilia) hanno approvato o stanno discutendo un disegno di legge apposito, e 1 (Friuli Venezia Giulia) è in fase di riforma.

Le rimanenti, essendo meno recenti, fanno genericamente riferimento alla pianificazione territoriale e urbanistica (Liguria, Valle d'Aosta), alla tutela e uso del suolo (Piemonte) o del territorio (Emilia Romagna, Puglia), alla pianificazione territoriale paesistico-ambientale (Molise).

## 2.2.2 Livelli e strumenti di pianificazione

In generale, tutte le Regioni prevedono 3 livelli di pianificazione: regionale, provinciale e comunale. Fanno eccezione la Valle d'Aosta (livello regionale e comunale), le Province autonome di Trento (livello provinciale, di comunità e comunale) e Bolzano (livello provinciale, intercomunale e comunale), la Puglia e la Sardegna (livello regionale e comunale). Alcune Regioni, invece, ai canonici 3 livelli ne affiancano altri. E' il caso del Piemonte, che prevede anche il livello di pianificazione sub-regionale, sub-provinciale e di area metropolitana, livello previsto anche dalla Liguria e dal Lazio. Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione, la situazione è molto disomogenea. In termini generali ogni Regione detta le direttive di riferimento per la pianificazione attraverso un Piano Territoriale Regionale, che in alcuni casi può avere valenza anche di Piano Territoriale Paesaggistico (per esempio in Valle d'Aosta), e attraverso un Piano Territoriale Paesaggistico (per esempio in Puglia). Tali direttive sono poi recepite e calate nei vari contesti locali sia a livello provinciale, attraverso il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, sia a livello comunale, attraverso i Piani Regolatori Generali e i vari Piani a essi subordinati.

Manca tuttavia un'omogeneità sia a livello di denominazione di tali strumenti, che varia da regione a regione, sia in termini di caratteri distintivi di ciascun strumento. Per esempio, in Abruzzo, Friuli Venezia Giulia, Marche, Sicilia e Umbria, la pianificazione assume un carattere strategico, mentre in Toscana e nella Provincia autonoma di Trento essa assume carattere statutario. Per le altre regioni, invece, non è possibile trovare un tratto distintivo comune.

## 2.2.3 Basi conoscitive e gestione della conoscenza

Tra le norme esaminate, si parla esplicitamente di conoscenza condivisa solamente nel disegno di legge dell'Abruzzo. Di fatto, comunque, tutte le L.R., anche se implicitamente, ne riconoscono l'importanza ai fini del governo del territorio.

Tutte le Regioni riconoscono nel sistema informativo territoriale regionale, costruito in collaborazione con tutti gli Enti locali e i soggetti pubblici o privati che producono dati territoriali, lo strumento conoscitivo di base per la redazione degli strumenti di pianificazione del territorio. Anche nelle L.R. in cui il riferimento al loro utilizzo non è esplicito, si parla genericamente di perseguimento degli obiettivi di Piano mediante

“idonei strumenti, anche informatici”, come per esempio nella L.R. pugliese o valdostana.

Diversa invece è la questione della forma che la conoscenza del territorio assume, anche alla luce della disomogeneità degli strumenti di pianificazione (cfr. paragrafo precedente).

In generale si possono distinguere due forme di rappresentazione della conoscenza condivisa: le Carte e i Quadri Conoscitivi, spesso usate anche in combinazione, come nel caso della L.P. 1/2008 della Provincia Autonoma di Trento o del disegno di legge dell’Abruzzo.

In ogni caso, anche laddove gli strumenti di governo del territorio sono analoghi (cfr. per esempio la Carta del paesaggio della L.P. 1/2008 della Provincia Autonoma di Trento e la Carta dei luoghi e del paesaggio del disegno di legge abruzzese), non è possibile confrontare immediatamente i vari strumenti urbanistici, anche di territori contermini, a causa dell’assenza di norme sovraordinate che ne definiscano i contenuti. Tale aspetto è tuttavia rilevante ai fini di un’efficace azione pianificatoria, come sottolineato anche dalla L.R. valdostana che, unica nel suo genere, disciplina le forme espressive degli strumenti urbanistici (art. 21), allo scopo di garantire la trasparenza degli atti e la loro confrontabilità e di agevolarne la lettura e la comprensione.

Alla luce di quanto esposto si conferma quindi la necessità di riferimenti tecnici applicabili anche in contesti molto diversi tra loro, al fine di riportare gli strumenti di pianificazione a una riconoscibile omogeneità di contenuti e a una struttura codificata indipendente dal contesto.

## 2.2.4 Partecipazione

Ancora una volta, non si ha omogeneità tra le L.R., ognuna delle quali declina e disciplina il tema della partecipazione in modo diverso.

La L.R. del Molise, per esempio, non fa alcun riferimento alla partecipazione.

Al contrario, le L.R. di Valle d’Aosta, Liguria, Friuli Venezia Giulia e Campania, anche se non disciplinano esplicitamente la partecipazione, che, di fatto, è comunque prevista (per esempio attraverso gli accordi di programma). Simile è il caso della L.R. della Lombardia, nella quale, tuttavia, all’art. 2 viene specificato che “il governo del territorio si caratterizza per la pubblicità e la trasparenza delle attività che conducono

alla formazione degli strumenti, la partecipazione diffusa dei cittadini e delle loro associazioni e la possibile integrazione dei contenuti della pianificazione da parte dei privati”.

Infine, le rimanenti L.R., al loro interno, trattano il tema in maniera organica, più o meno dettagliatamente.

## 2.2.5 Valutazione Ambientale Strategica

Analogamente a quanto avviene per la partecipazione, anche la trattazione della Valutazione Ambientale Strategica non è omogenea all'interno delle varie leggi regionali.

Alcune regioni, come Liguria, Marche, Lazio, Molise, Basilicata e Puglia, oltre a non considerare esplicitamente il tema all'interno delle L.R. relative al governo del territorio, nemmeno rimandano direttamente alle norme nazionali o regionali vigenti in materia, come invece accade, rispettivamente, in Sardegna e in Friuli Venezia Giulia e Valle d'Aosta.

Altre, come la Provincia Autonoma di Trento, seppur non disciplinino direttamente la VAS, la prevedono esplicitamente. L'art. 6 della L.P. trentina riporta infatti che “l'autovalutazione si configura come una metodologia di analisi e di valutazione in base alla quale il pianificatore integra le considerazioni ambientali e socio-economiche all'atto dell'elaborazione e adozione del piano, anche ai fini del monitoraggio degli effetti significativi della sua attuazione”.

Le rimanenti regioni, infine, all'interno delle loro L.R., trattano il tema in maniera organica, più o meno dettagliatamente.

## 2.3 Norme in materia di infrastrutture per l'informazione territoriale

### 2.3.1 Quadro normativo europeo, nazionale e regionale

Tra le politiche di settore dell'Unione Europea rientra anche la 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)*. Scopo di tale Direttiva è quello di stabilire norme generali volte allo scambio e alla condivisione

delle informazioni territoriali in tutta la Comunità per gli scopi delle politiche ambientali comunitarie e delle politiche o delle attività che possono avere ripercussioni sull'ambiente. Di fatto, quindi, essa si applica anche e, soprattutto, alle attività legate al governo del territorio.

A livello nazionale, la Direttiva INSPIRE è stata recepita con l'emanazione del Decreto legislativo 27 gennaio 2010, n. 32, "Attuazione della direttiva 2007/2/CE, che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea – INSPIRE", finalizzata alla realizzazione di una infrastruttura nazionale per l'informazione territoriale e il monitoraggio ambientale. A tale scopo, il decreto stabilisce le norme generali per lo scambio, la condivisione, l'accesso e l'utilizzazione, in maniera integrata con le realtà regionali e locali, dei dati necessari per gli scopi delle politiche ambientali e delle politiche o delle attività di governo del territorio.

In tale ambito, il già esistente Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (RNDT) (art. all'articolo 59, comma 3, del CAD), è diventato parte integrante dell'infrastruttura e costituisce il catalogo nazionale dei metadati, per la ricerca e la visualizzazione dei set di dati territoriali. L'accesso all'infrastruttura è garantito attraverso un geoportale comunitario gestito dalla Commissione e attraverso il geoportale nazionale.

Le Regioni, a differenza di quanto avviene per il governo del territorio, non hanno competenze specifiche in materia di infrastrutture per l'informazione territoriale. Il riferimento per la costruzione delle singole infrastrutture di dati territoriali è quindi rappresentato dalle Direttive Europee e dai relativi atti di recepimento a livello nazionale.

## 3 Materiali e metodi

### 3.1 Organizzazione e struttura del gruppo di lavoro: ruoli e interazioni

L'ambito in cui il lavoro si è sviluppato è costituito da un Progetto Interreg IV Italia-Austria che ha coinvolto tutta l'area montana di confine tra Italia e Austria (Fig. 3) e al quale hanno partecipato attivamente il Land Carinzia per l'Austria, la Direzione Urbanistica della Regione Veneto, la Comunità Montana della Carnia e la Comunità Collinare del Friuli per l'Italia. Hanno inoltre aderito all'iniziativa, senza però prendervi parte attivamente, la Comunità Montana del Torre, Natisone e Collio, la Comunità Montana del Gemonese, Canal del Ferro e Val Canale e la Comunità Montana del Friuli Occidentale nonché la Direzione centrale pianificazione territoriale, autonomie locali e sicurezza - Servizio della pianificazione territoriale della Regione Friuli Venezia Giulia.

Parallelamente al lavoro svolto durante il progetto si è poi aggiunta un'esperienza di pianificazione di settore (Piani Comunali di Classificazione Acustica) che ha coinvolto 56 comuni del Friuli Venezia Giulia e l'Agenzia Regionale per la protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia (ARPA).

In generale l'attività ha coinvolto, escludendo le persone che hanno interagito con i lavori attraverso i processi partecipativi, circa 80 tra tecnici incaricati e dipendenti degli uffici degli Enti coinvolti. Hanno inoltre interagito, seppur con diversa intensità e con un diverso livello di dettaglio, oltre 70 Amministratori comunali (sindaci e assessori delegati).

Si è di fatto creato, per l'area friulana coinvolta nel progetto, una sorta di *steering committee* che ha guidato le diverse scelte metodologiche, ma che ha lasciato ampio spazio al contributo dei professionisti incaricati. Questi ultimi hanno quindi potuto arricchire il lavoro in modo indipendente per la propria parte, pur inserendosi in un quadro più ampio, che vedeva nella diversificazione degli approcci metodologici e nella condivisione degli strumenti conoscitivi e degli approcci concettuali la chiave di interpretazione trasversale dell'intero lavoro svolto. Tale visione è poi stata condivisa

anche con i restanti territori coinvolti, ma solo per la parte di costruzione dei quadri conoscitivi e delle carte transfrontaliere.

Poter osservare in modo quasi simultaneo diverse esperienze dall'interno, interagendo in modo diretto con i diversi tecnici coinvolti, è stata un'occasione unica per poter operare confronti e osservazioni e rilevare differenze nelle tecniche e negli obiettivi generali. Risulta però difficile separare i diversi contributi tecnici al lavoro, apportati dai diversi team e, all'interno dei team, dai diversi tecnici coinvolti. Purtroppo si può riassumere in una tabella i ruoli avuti dall'autore nelle diverse esperienze di pianificazione portate avanti nell'ambito del Progetto Interreg IV Italia-Austria, al fine anche di separare tali ruoli da quello di osservatore di tutti i processi nel loro insieme, allo scopo di comprendere e confrontare la loro struttura, i metodi, gli obiettivi e i risultati.

All'interno dell'esperienza di pianificazione sperimentale, il ruolo è stato quello di coordinatore per l'intera area collinare. L'integrazione del lavoro svolto dai diversi professionisti ha comportato la scelta dei metodi per le diverse fasi progettuali, la fornitura di basi di dati omogenee, l'interpretazione dei risultati ottenuti e la correzione degli output di progetto. Il ruolo, quindi, è stato quello di guidare i diversi approcci metodologici in modo che si basassero sulle medesime basi conoscitive e sullo stesso approccio concettuale.

<b>Progetto Interreg IV Italia-Austria</b>		
<b>Area</b>	<b>Pianificazione</b>	<b>Cartografia transfrontaliera</b>
Carinzia	Osservatore	Stesura strati informativi, stesura risultati
Veneto	Osservatore	Stesura strati informativi, stesura risultati
Carnia	Elaborazione dati, stesura strati informativi, stesura risultati	Stesura strati informativi, stesura risultati
Collinare	Coordinatore, elaborazione dati, stesura strati informativi, stesura risultati	Stesura strati informativi, stesura risultati

**Tabella 1** Ruoli dell'autore nelle diverse esperienze di pianificazione portate avanti nell'ambito del progetto Interreg Italia-Austria.

All'interno dell'esperienza di pianificazione di settore, cosiddetta *law-driven*, il ruolo è stato quello di coordinatore per il lavoro di 9 comuni, mentre per i restanti 48 l'attività è stata quella di elaborazione dati, stesura degli strati informativi, redazione dei risultati e degli elaborati grafici di progetto.

La seguente elencazione dei metodi utilizzati nelle diverse esperienze è quindi tesa a formare il quadro generale dei metodi che si sono osservati, con lo scopo di mettere in luce come diversi approcci alla costruzione e alla gestione della conoscenza possono influenzare le risultanze delle conseguenti azioni di governo del territorio.

### **3.2 L'area di studio**

L'area oggetto di studio (Fig. 3) è a cavallo di due Stati, Italia e Austria, e comprende 5 diversi territori, di cui 4 sono aree montane (Carinzia, Comelico, Carnia, area montana del Friuli orientale) e una è una zona collinare.

In Austria l'area di progetto coincide con la Carinzia, lo stato federale (Bundesländer) più meridionale della nazione. Si tratta di un territorio alpino delimitato a sud dalle Alpi Carniche (al confine con l'Italia e la Slovenia) e a nord dalla catena dei Tauri, che lo separa dal Salisburghese. Dal punto di vista amministrativo la Carinzia è suddivisa in 8 distretti, a loro volta suddivisi in comuni (121 in totale), e due città statutarie, Klagenfurt e Villach, che, oltre all'amministrazione locale, sono responsabili dell'amministrazione del distretto.

In Veneto l'area oggetto di studio coincide con il Comelico, regione dell'Alto Cadore chiusa tra le Alpi Carniche (a nord-est) e le Dolomiti (a sud). Dal punto di vista amministrativo comprende 5 comuni montani afferenti alla provincia di Belluno all'interno dei quali opera la Comunità Montana del Comelico Sappada.

In Friuli Venezia Giulia l'area considerata comprende la Carnia, la regione storico-geografica del Friuli Venezia Giulia compresa tra le Alpi Carniche (a nord), il fiume Tagliamento (a ovest e a sud) e la confluenza con quest'ultimo del Fella (a est), la zona prealpina (Prealpi Giulie) e collinare (Collio) del Friuli orientale e la zona collinare del Friuli centrale compresa fra le Prealpi Carniche e la pianura friulana.

Dal punto di vista amministrativo la Carnia è costituita da 28 comuni afferenti alla provincia di Udine. Tutti sono considerati dalla normativa totalmente montani e, in quanto tali, sono stati raggruppati in un'area omogenea (allegato A della L.R. 33/2002) all'interno della quale opera l'Ente Territoriale Comunità Montana della Carnia (CMC), attualmente commissariato a causa della riforma degli Enti locali in corso.



La zona prealpina (Prealpi Giulie) e collinare (Collio) del Friuli orientale comprende 25 comuni montani afferenti in parte alla provincia di Udine e, in parte, a quella di Gorizia raggruppati in una zona omogenea all'interno della quale opera l'Ente Comunità Montana del Torre, Natisone e Collio (TNC).



**Figura 3** L'area di studio a cavallo tra Italia e Austria. In evidenza le regioni considerate e i loro confini individuati tramite le municipalità.

Infine, la zona collinare comprende 15 comuni, tutti afferenti alla provincia di Udine, aventi caratteristiche geografiche e socio-economiche molto diverse tra di loro

(comprende infatti comuni montani, comuni collinari e comuni con oltre il 90% di territorio pianeggiante), ma consorziati in maniera volontaria all'interno della Comunità Collinare del Friuli (CCF o Collinare). Quest'ultimo, diversamente dalle due Comunità Montane appena citate, non ha alcun ruolo né potere nella gestione del territorio ma, in quanto momento di coordinamento volontario di alcune azioni comunali e in quanto assemblea dei Sindaci, può costituire il luogo della discussione collettiva e dell'assunzione, anche sperimentale, di alcune strategie comuni (Savonitto et al., 2012).

### **3.3 L'attività in Carinzia: approccio pianificatorio tradizionale**

In Carinzia l'attività svolta consiste in un'azione pilota svolta all'interno del progetto Interreg IV Italia-Austria, che ha previsto da una parte la creazione di una piattaforma web a supporto della pianificazione territoriale sia transfrontaliera sia locale, dall'altra, attraverso il confronto dei dati transfrontalieri e la revisione delle informazioni raccolte, il miglioramento, per alcuni temi, del Piano di Sviluppo Regionale del distretto di Hermagor (Fig. 4).

Per la realizzazione della piattaforma web di condivisione dei dati transfrontalieri, l'Ufficio del Land Carinzia (Ufficio del Land Carinzia, Ripartizione 20, Pianificazione territoriale, d'ora in poi Ufficio) ha raccolto sia dati transfrontalieri sia dati locali. I primi sono stati reperiti nei singoli Enti Territoriali locali operativi all'interno di ciascuna area di studio considerata, i secondi presso il Kagis, l'infrastruttura che gestisce la distribuzione dei dati territoriali in Carinzia. La realizzazione della piattaforma web è stata poi affidata all'Università degli studi di Klagenfurt. Quest'ultima si è impegnata nella costruzione di un *Geo Web Service*, utilizzando una piattaforma commerciale per la navigazione, l'interrogazione e la restituzione su una mappa interattiva di dati geografici immagazzinati in un server remoto (Fig. 5). A tale scopo, i dati forniti dall'Ufficio del Land Carinzia sono stati riportati a un unico sistema di riferimento e metadati facendo riferimento allo standard ISO 19115.

Il Piano di Sviluppo Regionale per il distretto di Hermagor è invece stato predisposto direttamente all'interno dell'Ufficio seguendo lo schema concettuale riportato in Fig. 6.



**Figura 4** L'area di studio dell'azione pilota in Carinzia. Le carte transfrontaliere, invece, sono state costruite con i dati di tutto il territorio carinziano.

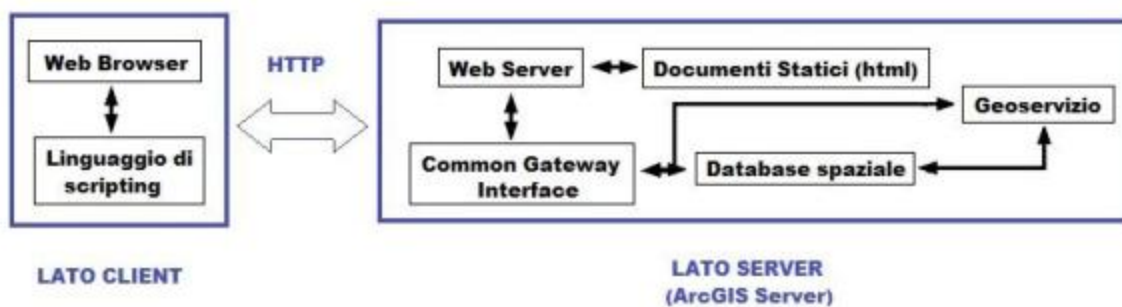


Figura 5 Schema concettuale utilizzato per la realizzazione del *Geo Web Service*.

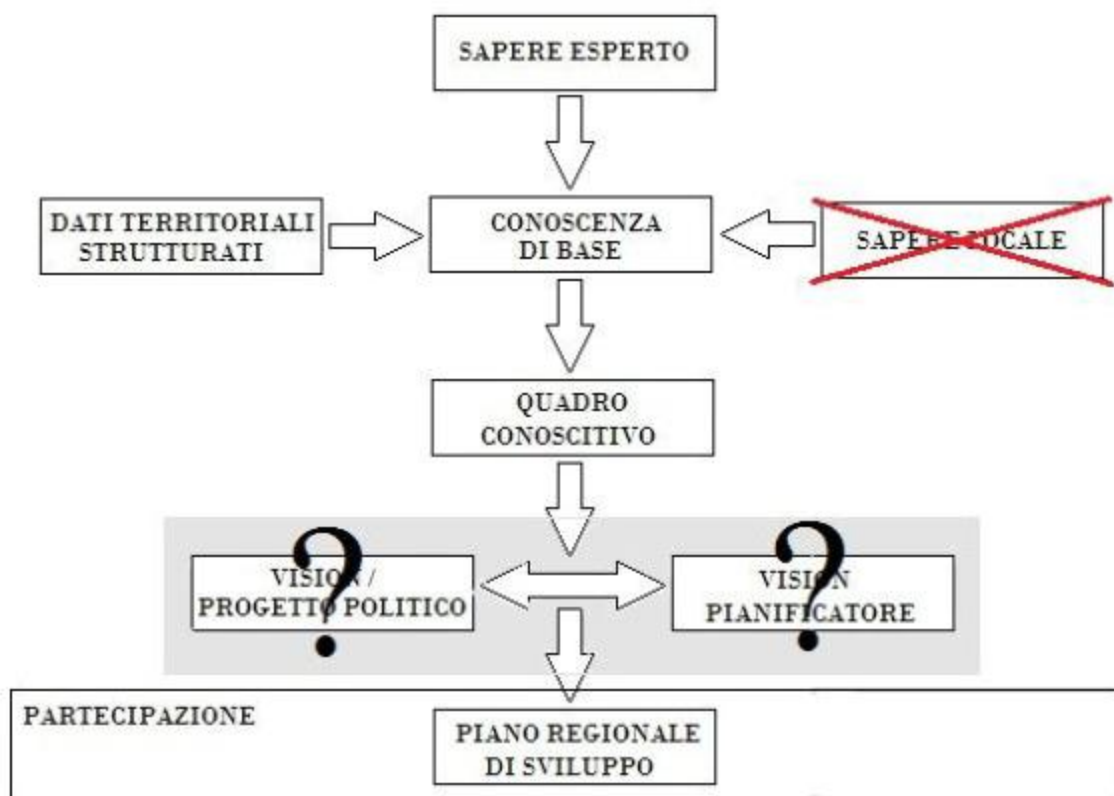


Figura 6 Schema concettuale seguito per l'azione pilota in Carinzia.

Il miglioramento del Piano Regionale è stato portato avanti per quattro temi specifici:

- strumenti di pianificazione locale,
- energia,
- mobilità,
- popolazione.

Le tematiche sono state scelte in relazione agli obiettivi finali fissati per il miglioramento dell'efficienza del Piano di Sviluppo Regionale.

L'individuazione dei temi non ha previsto nessun tipo di partecipazione, ma è stata definita dai tecnici all'interno del progetto, facendo riferimento a quello che fin qui si è definito "sapere esperto".

Nello specifico, gli obiettivi, anch'essi frutto di analisi non condivise anche se questa volta influenzate anche dagli amministratori, erano:

- riorganizzare la distribuzione delle zone industriali presenti salvaguardando le aree montane;
- definire un piano energetico regionale per l'Alta Carinzia;
- sviluppare un disegno di infrastrutturazione e di fornitura di servizi alla persona per le zone svantaggiate (alta montagna);
- monitorare l'invecchiamento della popolazione e contenere lo scivolamento a valle della stessa.

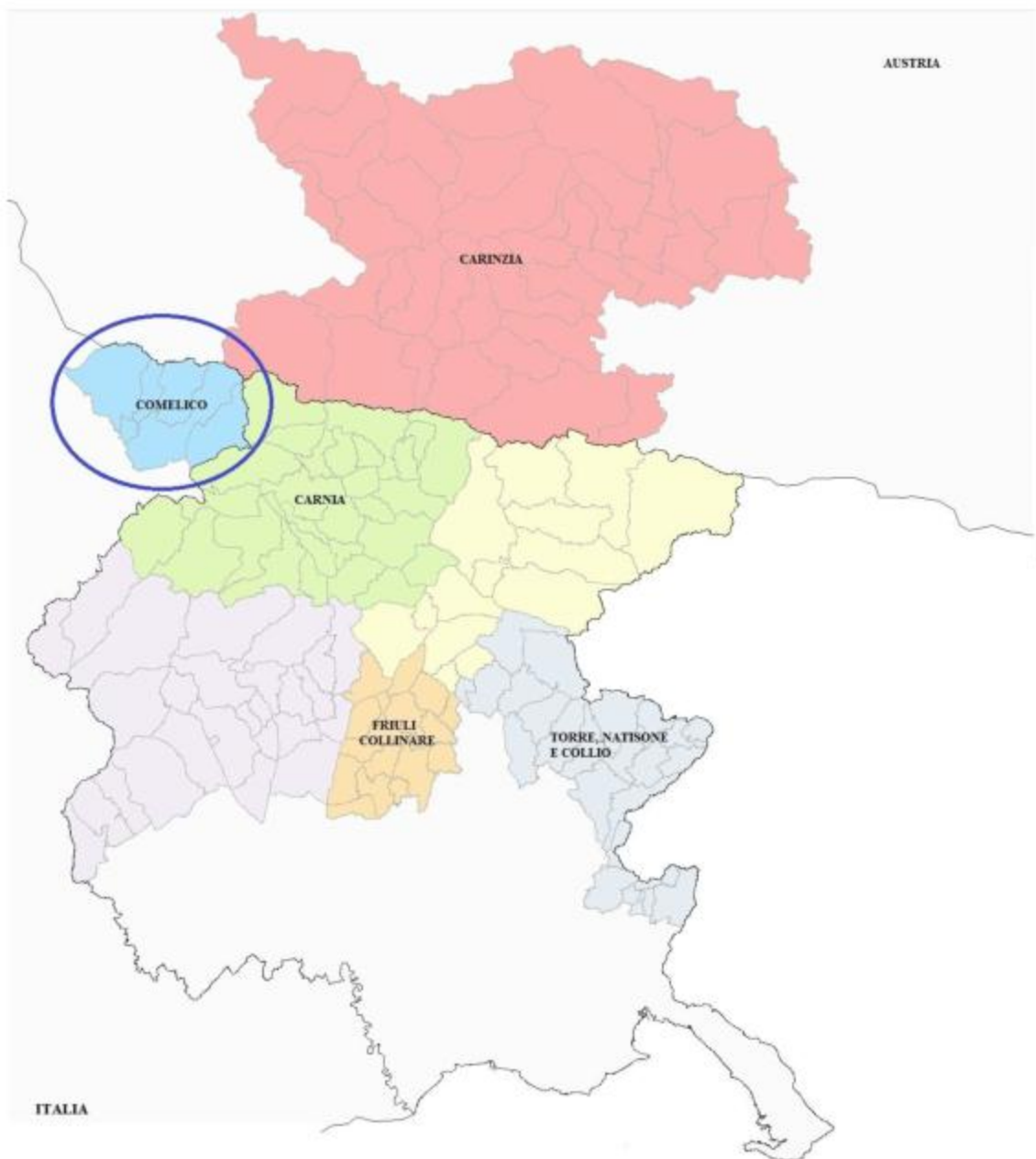
### **3.4 L'attività in Veneto: approccio semantico**

Come in Carinzia, anche in Veneto (Fig. 7) l'attività svolta consiste in un'azione pilota svolta all'interno del progetto Interreg IV Italia-Austria.

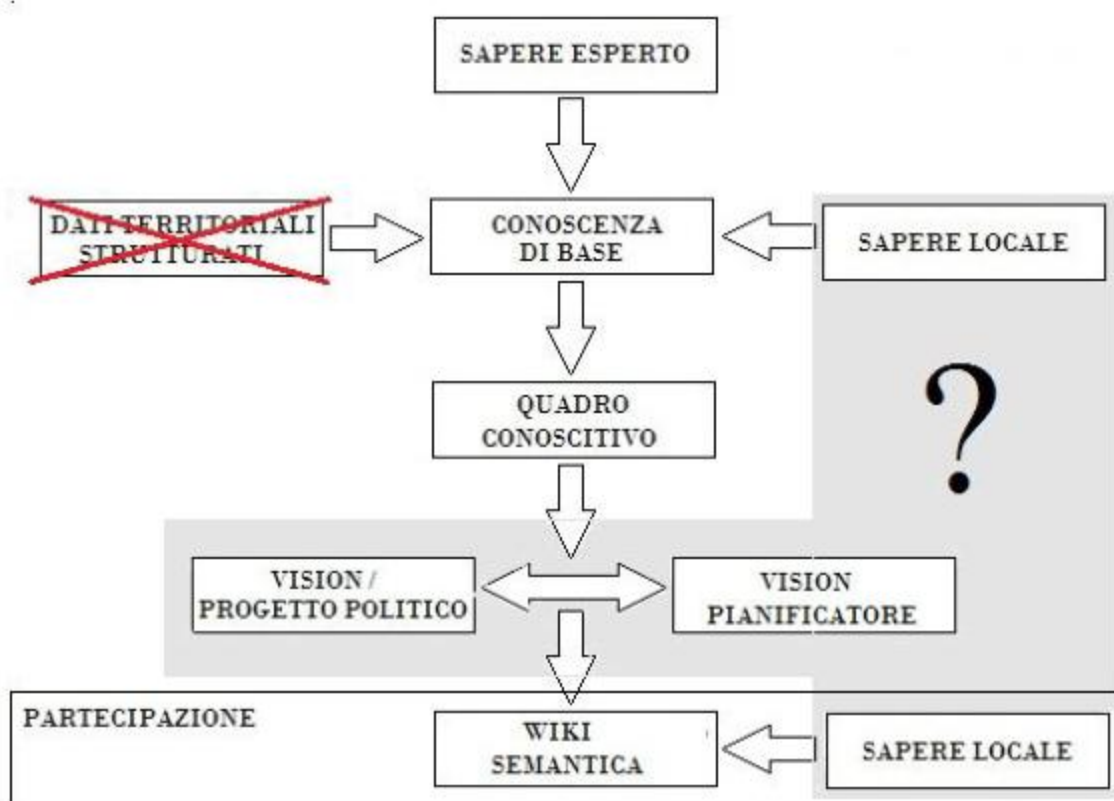
Partendo dal presupposto che l'azione pilota non doveva necessariamente portare a un intervento di piano, ma poteva anche puntare alla radicale modifica delle strutture a supporto del processo decisionale, la Regione Veneto ha scelto di avviare un confronto sui temi della sostenibilità sviluppando una *wiki* semantica (Kamel Boulos, 2009) all'interno della quale raccogliere e catalogare documenti testuali e ipertestuali relativi agli strumenti di pianificazione e di gestione del territorio presenti nell'area della Comunità Montana del Comelico-Sappada (Gugliotta and Jogan, 2012).

Una volta raccolti, tali documenti devono essere classificati sulla base del contesto a cui appartengono, creando così un metadato sul documento, che ne migliora la possibilità di interrogazione e comprensione, nella logica del cosiddetto web semantico (Berners-Lee et al., 2001).

Lo schema concettuale seguito per l'azione pilota veneta è riportato in Fig. 8.



**Figura 7 L'area di studio dell'azione pilota in Veneto.**



**Figura 8 Schema concettuale seguito per l'azione pilota in Veneto.**

In prima battuta quindi è stato definito il dominio di conoscenza considerato, al fine di stabilire significati, contesti, riferimenti gerarchici e condizioni al contorno dello strumento conoscitivo in via di costruzione.

Nel caso in esame il dominio si articola nel processo decisionale che sta a monte dell'azione pubblica nel settore degli interventi per lo sviluppo (Gugliotta and Jogan, 2012).

Secondariamente sono stati stabiliti l'ontologia di riferimento, cioè l'insieme delle classi del dominio e la rappresentazione delle relazioni (annotazioni) esistenti tra di essi (Fig. 9 e Fig. 10), e il vocabolario, ovvero un elenco di termini (parole chiave e *tag* semantici) con cui definire gli elementi all'interno del campo di conoscenza stabilito.

Dopo la fase di concettualizzazione, la struttura di relazioni risultante è stata caricata sul web, cioè è stata pubblicata al fine di essere condivisa ed eventualmente rivista. Insieme alla struttura sono quindi state pubblicate anche le pagine contenenti la documentazione raccolta. Le pagine così inserite nella *wiki* semantica possono essere classificate secondo le classi di dominio scelte. A ognuna delle pagine sono state

attribuite una o più classi di appartenenza, oltre che le annotazioni, ovvero le relazioni esistenti tra le varie classi.

Comelioopedia_Thing				
[-] Actor	[-] Knowledge	[-] Location	[-] Tag	[+] Working Doc
[-] Private actor	[-] Source	[-] Physical boundary	[-] Concept	
[+] Interviewee	[+] Assessment paper	[+] Country	[+] Tipi di intervento	
[-] Public actor	[+] Best Practice	[+] Global	[-] Theme	
[+] Mountain community	[+] Development plan	[+] Intermunicipal community	[+] Aree tematiche	
[+] Municipality	[+] ExternalContribution	[+] Municipal community	[+] Settori di attività	
[+] National Admin	[+] International agreement	[+] Province		
[+] Other local	[+] Interview	[+] Region		
[+] Provincial admin	[+] Local plan	[+] Spatial Element		
[+] Regional admin	[+] Meeting	[+] Map		
[+] Supranational entity	[+] National Policy Statement			
	[+] Principles of sustainability			
	[+] Spatial plan			
	[-] Source element			
	[+] Context assessment			
	[+] Context assessment element			
	[+] Strategy			
	[+] Strategy element			

Figura 9 Classi del dominio di riferimento utilizzate nell'ontologia costruita in Veneto.

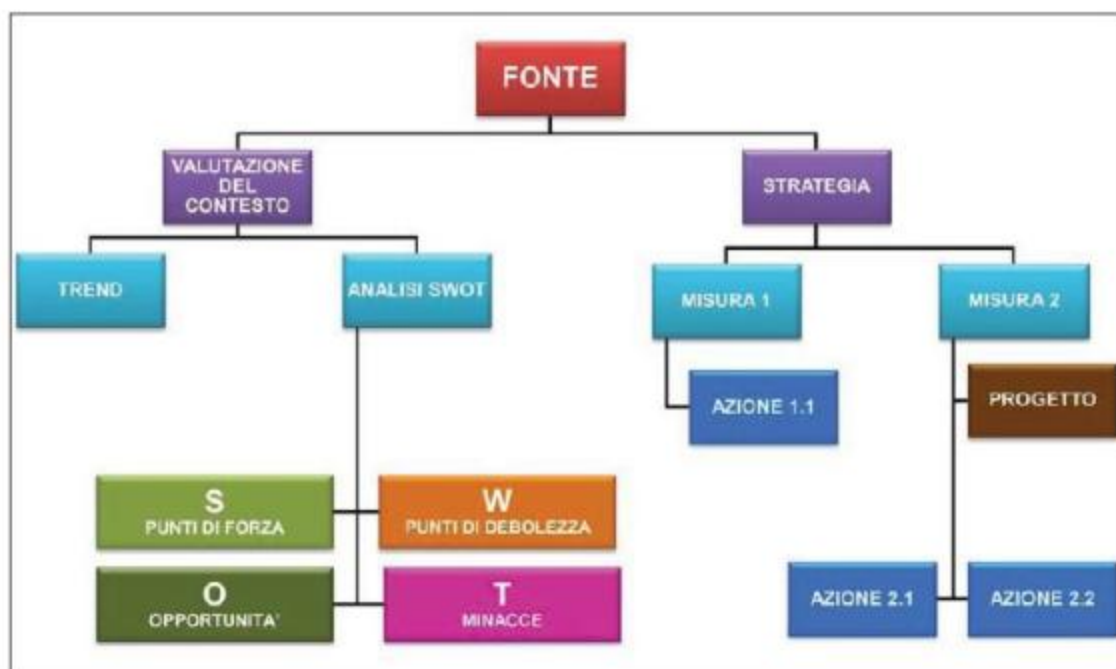


Figura 10 Sistema di relazioni tra le classi del dominio nell'ontologia costruita in Veneto (Alberti et al., 2011).

Nello specifico, sono stati inseriti 4 diversi tipi di annotazioni: i *link*, ovvero le relazioni tra pagine, le parole chiave attraverso le quali interrogare la *wiki* semantica per arrivare alle pagine, le annotazioni geografiche (che consentono di legare i contenuti delle pagine a oggetti spaziali posti su una base cartografica) e i *tag* semantici (introdotti



simulando la necessità da parte di alcuni utenti finali di identificare un oggetto o parte di esso con delle apposite etichette per facilitarne la ricerca).

Infine, è seguita una fase di sviluppo durante la quale la *wiki* pubblicata sul web è stata ulteriormente estesa attraverso lo sviluppo di una serie di interfacce di interrogazione della base di conoscenza creata, l'allestimento di un'interfaccia geografica e la creazione di funzioni di *social networking* (Gugliotta and Jogan, 2012) al fine di iniziare la fase di estensione dei contenuti della *wiki* attraverso la partecipazione.

### **3.5 L'attività in Friuli Venezia Giulia**

In Friuli Venezia Giulia l'attività è stata articolata in due filoni distinti. Da un lato è stata realizzata un'azione pilota all'interno del progetto Interreg IV Italia-Austria, che ha previsto un'esperienza di pianificazione del tutto sperimentale. Tale esperienza ha avuto come obiettivo finale la redazione di un piano strategico condiviso di area vasta per due delle aree di studio considerate, ovvero la Carnia e l'area del Friuli Collinare. Dall'altro si è invece portato a termine un processo di pianificazione *law-driven* (Legge Regionale 16/2007 e Decreto della Giunta Regionale n. 463 del 05.03.2009) che ha consentito la realizzazione dei Piani Comunali di Classificazione Acustica per 56 Comuni della Regione.

Entrambe le attività sono state realizzate seguendo lo stesso schema concettuale (Fig. 11) allo scopo di verificare la capacità di adattamento di tale schema a contesti pianificatori diversi, con presenza o assenza di riferimenti normativi e con diversi scopi di piano. Si voleva inoltre testare se tale schema concettuale fosse in grado di adattarsi alle diverse scelte metodologiche di volta in volta utilizzate e, infine, se fosse in grado di produrre risultati confrontabili, all'interno di uno stesso contesto di pianificazione, per aree con caratteristiche geomorfologiche, sociali, culturali e amministrative diverse. Come già accennato, l'intento è quello di cercare una sintesi critica degli strumenti e delle procedure per la pianificazione territoriale di area vasta al fine di fornire indicazioni di lavoro validate alle Amministrazioni locali e regionali, supportando così i futuri percorsi di pianificazione, rendendoli omogenei e confrontabili tra loro, anche per ambiti diversi di intervento.

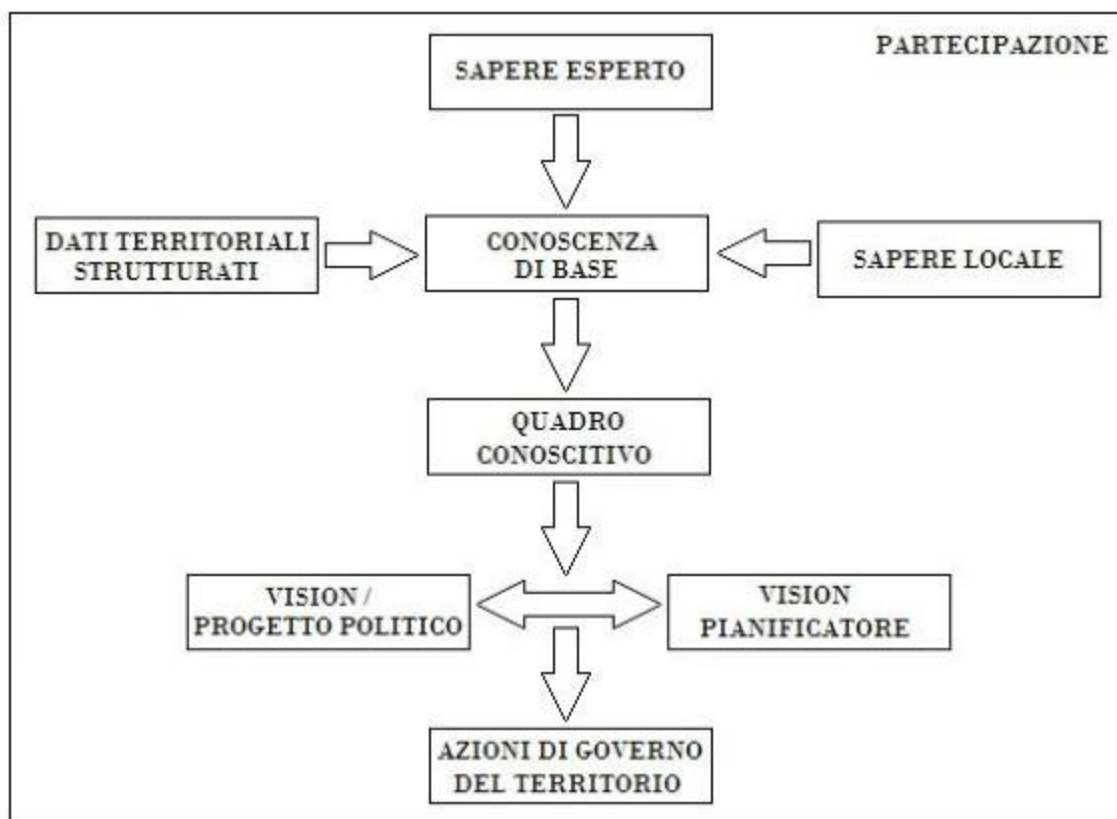


Figura 11 Schema concettuale seguito per l'azione pilota in Friuli Venezia Giulia.

### 3.5.1 Approccio pianificatorio sperimentale (Azione pilota all'interno del progetto Interreg IV Italia-Austria)

Basandosi sulla riforma urbanistica regionale in atto (L.R. 22/2009 "Procedure per l'avvio della riforma della pianificazione territoriale della Regione"), la Comunità Montana della Carnia e la Comunità Collinare del Friuli (Fig. 12) si sono attribuite il ruolo di Sistema Territoriale Locale, che solo il Piano di Governo del Territorio in fase di approvazione avrebbe potuto loro formalmente riconoscere, anticipando i contenuti della riforma stessa e creando le condizioni per la sua futura applicazione.

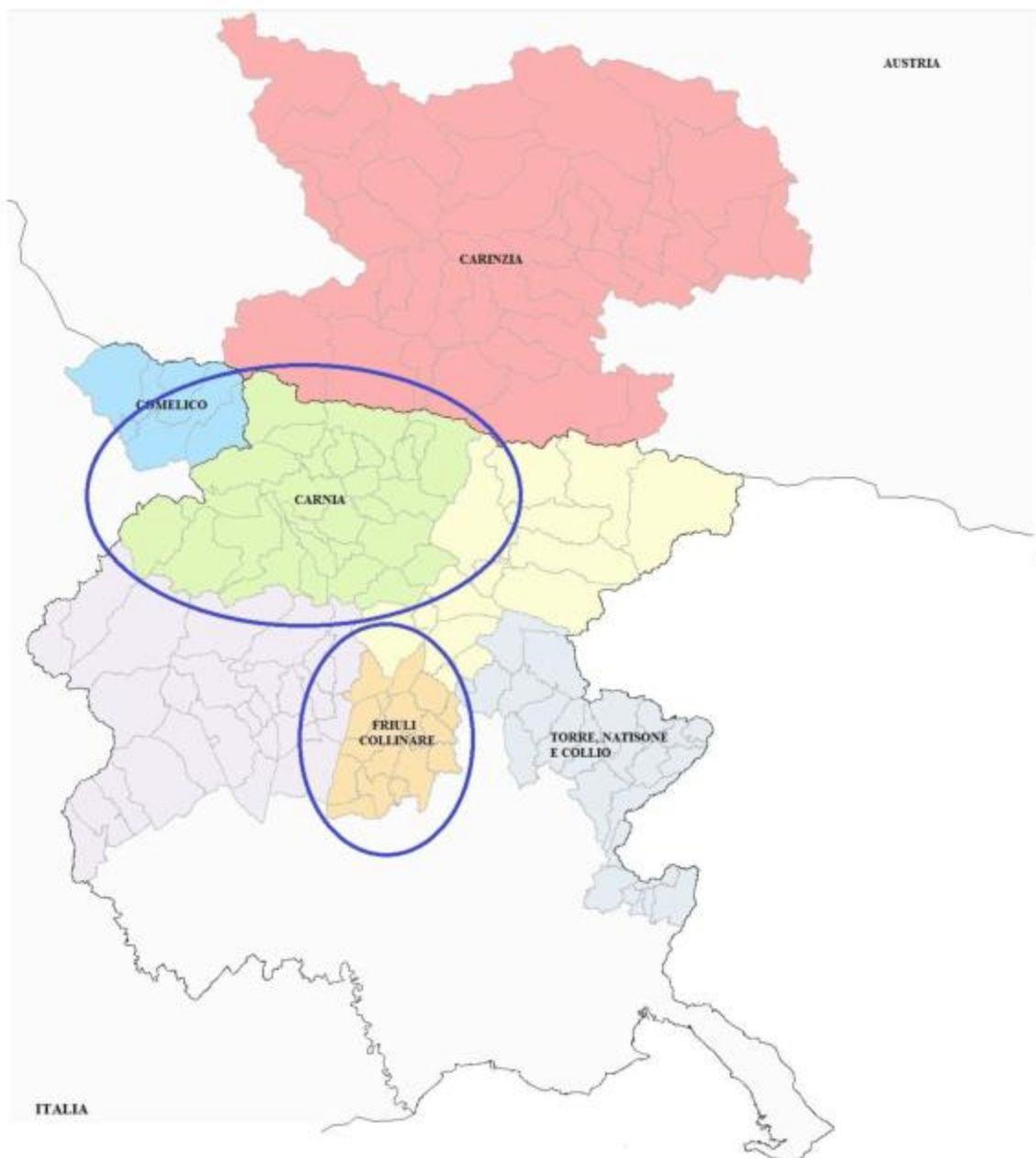
In linea con quanto previsto dalla L.R. 22/2009, la CMC e la CCF hanno previsto l'elaborazione di un piano di area vasta per il territorio di loro competenza, delineando le strategie per lo sviluppo futuro sulla base delle caratteristiche identitarie.

Non potendo far riferimento a linee guida regionali specifiche per la redazione del Documento Strategico e della Carta dei Valori e mancando nel progetto un organo istituzionale forte che guidasse i processi, si è deciso di sviluppare il lavoro facendo riferimento all'approccio territorialista toscano (Magnaghi, 2010), che promuove

l'attivazione di un processo di pianificazione in cui il territorio non può più essere considerato come un supporto tecnico su cui tutto è trasformabile per zonizzare funzioni economiche e regolare l'uso delle proprietà, ma che deve essere necessariamente visto come luogo permeato di storia, di segni, di valori da trasformare in risorse. Tale approccio è stato scelto perchè risultava compatibile con quanto delineato, sul piano strettamente tecnico, nella L.R. 22/2009 dal punto di vista dei contenuti. La strada intrapresa si è quindi appoggiata sia a un riferimento normativo, per quanto generale ma comunque sovraordinato rispetto ai territori di interesse, sia a un riferimento teorico, dando così una possibilità agli eventuali risultati di poter essere poi utilizzati in modo diretto come strumenti pianificatori.

Si è quindi proceduto in tre distinti *step*:

1. Rappresentazione identitaria condivisa del territorio per definire gli elementi di valore e i beni patrimoniali riconosciuti dalla popolazione locale (Carta dei Valori);
2. Costruzione dello Statuto del Territorio, che attraverso un processo partecipativo mirato ha portato all'autoriconoscimento condiviso delle regole d'uso e di trasformazione del territorio nell'interesse collettivo;
3. Costruzione di scenari strategici, che derivando dal coinvolgimento in fase progettuale di attori economici, culturali e sociali, ha nella produzione sociale garanzia di realizzabilità.



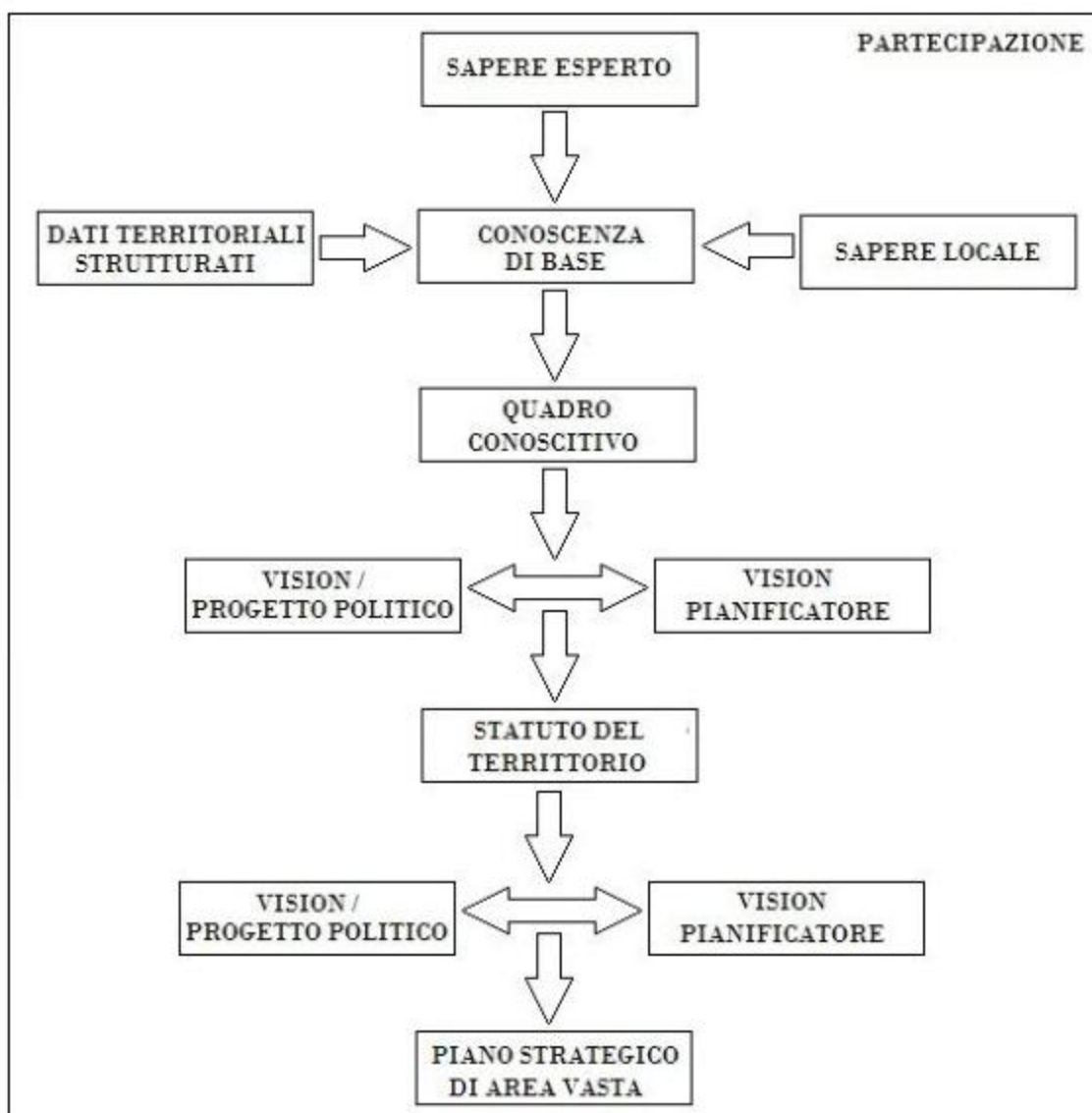
**Figura 12 L'area di studio dell'azione pilota condotta seguendo l'approccio pianificatorio sperimentale in Friuli Venezia Giulia.**

A integrazione delle attività comuni, ciascun "Sistema Territoriale Locale" ha poi sviluppato strumenti di analisi territoriale propri al fine di caratterizzare nel modo più completo possibile il contesto locale e al fine di testare ulteriormente il valore generale dello schema concettuale adottato.

Ciascuna fase progettuale è stata accompagnata da un processo partecipativo volto a costruire una visione condivisa dello stato di fatto, degli obiettivi e degli indirizzi per il futuro governo del territorio con l'obiettivo di integrare le diverse istanze espresse dal

territorio e ridurre così al minimo i conflitti, come indicato da diversi riferimenti in letteratura.

Seguendo lo stesso schema concettuale (Fig. 13), pur utilizzando metodologie diverse, la CMC e la CCF hanno prodotto nuovi strumenti, confrontabili tra loro, a supporto della pianificazione di area vasta per i rispettivi territori di competenza.



**Figura 13** Schema concettuale seguito per l'azione pilota nell'ambito dell'approccio sperimentale in Friuli Venezia Giulia.

Tale scelta metodologica trova giustificazione non solo nel quadro normativo esistente, ma anche e soprattutto nella necessità, ai fini del presente lavoro, di confrontare i

risultati che si sarebbero ottenuti utilizzando lo stesso schema concettuale, con strumenti e obiettivi diversamente organizzati.

Ad esempio in entrambe i casi è stata costruita la Carta dei Valori, ma le procedure utilizzate per la costruzione sono state diverse, oppure si è proceduto costruendo strumenti specifici per specifiche necessità sentite in quella parte del territorio (ad es. la Carta dei Vincoli, in Carnia). Ogni “Sistema Territoriale Locale”, pur seguendo le stesse indicazioni della L.R. 22/2009 e lo stesso approccio teorico, ha sviluppato così procedure proprie, condividendo a volte determinati strumenti, a volte invece procedendo in modo autonomo, per approfondire aspetti diversi della pianificazione strettamente legati al contesto in cui essi operano, sempre operando però all’interno dello stesso quadro concettuale di riferimento (Fig. 13).

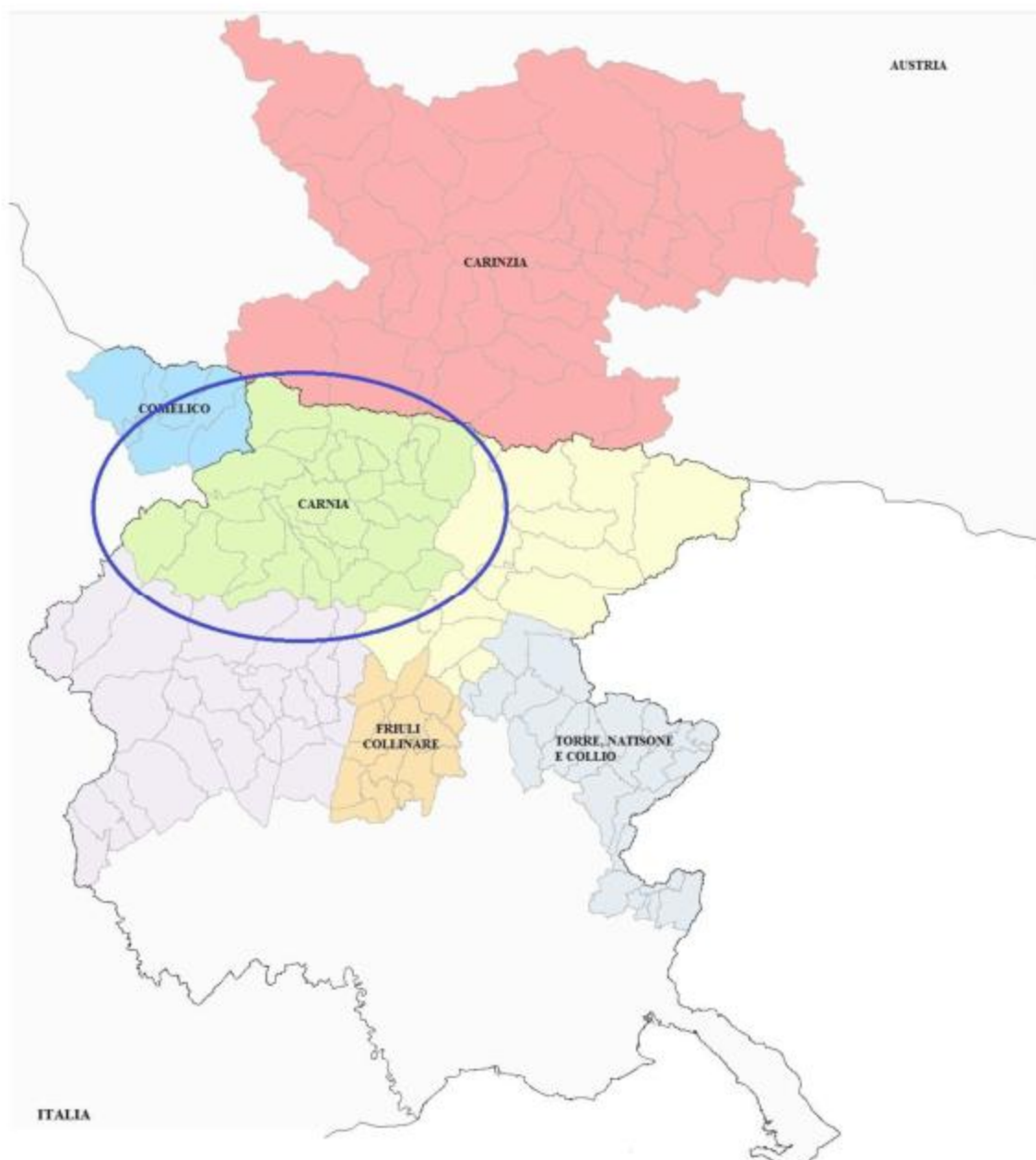
### 3.5.1.1 I Sistemi Territoriali Locali e la scelta degli strumenti per la pianificazione: la Carta dei vincoli

In Carnia (Fig. 14) il tema dei vincoli, e di come questi sono sentiti dagli amministratori locali e dai cittadini, è particolarmente sentito. Nel corso degli ultimi decenni è cresciuta la convinzione che il mancato sviluppo socio-economico derivi, almeno in parte, dalla forte presenza di vincoli sovraordinati (Siardi, 2012).

Allo stato attuale manca tuttavia un quadro conoscitivo di riferimento in materia e pertanto è sembrato opportuno colmare la lacuna raccogliendo il sistema dei vincoli attualmente disponibili e rendendone omogenea la lettura e l’interpretazione, allo scopo di creare un valido supporto per la futura pianificazione territoriale in area montana.

Nell’intento di creare uno strumento effettivamente utilizzabile da chi si occupa di gestione del territorio in ambito montano, in una prima fase di lavoro si sono incontrati i tecnici comunali per capire quali fossero i principali problemi che incontrano quotidianamente nel gestire i diversi vincoli esistenti.

Dopo una di verifica del livello di omogeneità dei dati cartografici a disposizione relativi alle aree vincolate, effettuata al fine di decidere quale fonte utilizzare, sono stati quindi individuati i vincoli rappresentabili in un’ipotesi di Carta dei vincoli.



**Figura 14** L'area di studio interessata dalla redazione della Carta dei vincoli.

Sulla base dell'omogeneità e dell'affidabilità dei dati disponibili, si è deciso di concentrare l'attenzione sui vincoli sovraordinati, ovvero imposti da normative nazionali o regionali. Sono stati invece esclusi i vincoli locali, così detti conformativi, ovvero quelli provenienti da scelte autonome delle amministrazioni locali, in quanto teoricamente soggetti a possibili variazioni attraverso le varianti ai PRGC.

Contemporaneamente è stato inviato un questionario a tutti i comuni rivolto a far emergere l'effettivo impatto che ha l'applicazione dei diversi vincoli nella realtà locale.

Al questionario hanno risposto i tecnici referenti di 6 comuni su 28.

L'analisi della situazione vincolistica in Carnia ha poi portato alla formulazione di una proposta tecnica per la rappresentazione e la gestione omogenea dei vincoli territoriali, distinguendo i vincoli determinati a livello locale (comunale), i vincoli conformativi, da quelli sovra-ordinati. Tale proposta, formalizzata attraverso la creazione di una scheda tipo dei vincoli (Tab. 2), di uno standard di archiviazione e rappresentazione degli stessi (Tab. 3) e di un sistema di gestione basato sulla distinzione dei compiti operativi dei diversi Enti territoriali (Tab. 4), è stata inviata ai tecnici allo scopo di ottenerne una validazione e, possibilmente, un'integrazione, con la segnalazione di eventuali ulteriori criticità, per passare dal livello di stesura della Carta dei vincoli al suo uso nella gestione quotidiana del territorio, all'interno degli uffici tecnici comunali. E' stata ricevuta una sola integrazione allo schema di lavoro presentato.



<b>Titolo della scheda</b>	Numero progressivo e nome del vincolo
<b>DATI NORMATIVI</b>	
Tipologia	Ricognitivo/conformativo
Origine normativa	Principale norma di riferimento sovraordinata
Normativa in FVG	Norma che applica una norma sovraordinata o è utilizzata indirettamente come riferimento. Se la norma di riferimento ha origine in FVG coincide con "origine normativa"
Motivazione del vincolo	Finalità del vincolo
Obblighi	Specifica gli effetti dell'imposizione del vincolo (es. Richiesta autorizzazione)
Enti di riferimento	Soggetto sovraordinato che si occupa del vincolo e volte del rilascio dell'autorizzazione
Ente autorizzato	Soggetto a cui si inoltra la richiesta di autorizzazione
Iter	Descrizione delle eventuali procedure di autorizzazione
Link utili	Riferimenti per scaricare modulistica, normativa ecc..
<b>DATI STRATO INFORMATIVO</b>	
Nome strato informativo	Nome dello strato informativo della carta dei vincoli che contiene le geometrie e i dati associati. Il nome contiene un riferimento al nome del vincolo e, se necessario, al tipo di bene vincolato, il tutto preceduto dalla lettera "v_" e seguito dal numero della versione "verxx" (es. v_"tipo di vincolo" _ "bene_vincolato" _ "versione numero")
Data strato informativo	Data in cui lo strato informativo della carta dei vincoli è stato creato e validato
Modifiche	Cronistoria delle successive modifiche, identificate con il numero della versione e la data di validazione, con eventuali annotazioni
Base cartografica	Specifica la base cartografica (solitamente CTRN o catastale) utilizzata per la costruzione delle geometrie
Strato informativo di origine delle geometrie	Nome dello strato informativo contenente le geometrie utilizzate come base per la costruzione dello strato informativo del vincolo
Fonte strato informativo di origine	Fonte che ha realizzato/fornito lo strato informativo di origine
Contenuti strato informativo di origine	Breve descrizione dei contenuti del file di origine
Data strato informativo di origine	Data (se reperibile) di edizione dello strato originale
<b>ALTRI DATI</b>	
Versione della scheda	Numero progressivo della versione della scheda, nella forma ver.xx, che viene incrementato a ogni cambiamento validato
Modifiche	Cronistoria delle successive modifiche della scheda, identificate con il numero della versione e la data di validazione, con eventuali annotazioni
Superficie in Camia	Superficie in ha e in % occupata dal vincolo in Camia
Principali problematiche del vincolo	Problema: problemi di tipo formale o sostanziale riscontrati nella costruzione dello strato informativo, nell'interpretazione del vincolo o nella sua attuazione Soluzione proposta per ogni problema incontrato, da utilizzare per avviare un dibattito nel merito

**Tabella 2 Scheda tipo dei vincoli.**

<b>CREAZIONE DI UNO STRATO INFORMATIVO</b>		
Chi può creare un nuovo strato informativo?	Il servizio Sistemi Informativi Territoriali della CMC	
Come si crea un nuovo strato	Si utilizza una copia dello strato "v_TIPO_ver00" già predisposto con gli attributi geometrici e i campi dei dati associati	
Che nome dare al nuovo strato?	Un nome comprensibile, previa verifica dei nomi degli strati informativi esistenti, che contenga il nome comunemente usato per il vincolo e, se necessario, il tipo di bene vincolato, sempre preceduti dalla lettera "v_" e dal numero della versione "ver01"	
Quale base cartografica, se necessaria, utilizzare?	La CTRN del FVG	
Quale riferimento utilizzare nella georeferenziazione?	Il sistema di riferimento ufficiale vigente	
Quali sono i criteri da seguire per il disegno delle geometrie?	Ogni strato deve contenere un solo tipo di geometrie	
	Le geometrie ammesse in uno strato informativo sono costituite solo da poligoni chiusi o punti	
	In un medesimo strato informativo non possono esserci geometrie sovrapposte	
	In un medesimo strato informativo non possono esserci poligoni spezzati	
Quali sono i criteri da seguire per la rappresentazione delle geometrie?	Poligoni	Riempimento: campitura piena
		Trasparenza: 50%
		Colore: a discrezione, ma diverso dagli altri strati
		Bordo: linea continua (larghezza 0,2)
	Punti	Riempimento (se simbolo nonlineare): piena
		Trasparenza del riempimento (se presente): 30%
		Dimensione simbolo: 2,5
		Bordo o tipo linea: linea continua
		Colore del bordo e del riempimento: a discrezione e uguale per entrambi, ma diverso da quello degli altri simboli, con saturazione massima (255)
Quali dati associati si devono compilare?	Tutti i campi devono essere compilati, mettendo un "-" nei campi dove non ci sono informazioni da scrivere	
Come avviene la validazione dello strato informativo?	La validazione viene data dalla CMC tramite: <b>CONTROLLI SULLE GEOMETRIE:</b> viene controllata la corrispondenza ai criteri per il disegno e la rappresentazione delle geometrie specificati in precedenza; <b>CONTROLLI SUI DATI ASSOCIATI:</b> viene verificato che tutti i campi siano stati compilati. La persona fisica che effettua la validazione inserisce nel nome dello strato informativo il numero della versione e nei dati associati la data della validazione e il proprio nome, quest'ultimo quale riferimento per eventuali richieste di informazioni	
<b>MODIFICA DI UNO STRATO INFORMATIVO</b>		
Chi può modificare un nuovo strato informativo?	Il servizio Sistemi Informativi Territoriali della CMC	
Come si modifica uno strato informativo esistente?	Si salva una copia dello strato informativo originario, la si rinomina sostituendo il numero della versione con la scrittura "temp" e si effettuano le modifiche necessarie	
Che nome dare allo strato informativo modificato?	Il nome rimane uguale a quello originale a eccezione del numero di versione, che si incrementa di un'unità	
Come avviene la validazione delle modifiche allo strato informativo?	La validazione delle modifiche segue le stesse procedure descritte per la validazione di un nuovo strato informativo. Dopo la validazione delle modifiche si rimuove dalla Carta dei vincoli lo strato informativo originario e si inserisce quello modificato, con il numero di versione aggiornato	

**Tabella 3 Standard di archiviazione e rappresentazione dei vincoli.**

Ente	Ruolo operativo
Comuni	<p><b><u>Gestione dei vincoli sovraordinati</u></b>  1. Ricepire nei PRGC o altro strumento urbanistico le delimitazioni dei vincoli sovraordinati forniti dagli enti sovraordinati;  2. far rispettare i vincoli sovraordinati;  3. rilevare i problemi specifici o generali incontrati nell'applicazione dei vincoli e comunicarli all'ente gestore della Carta dei vincoli;  4. comunicare all'ente gestore della Carta dei Vincoli la necessità di eventuali variazioni dei confini delle aree vincolate;  5. partecipare agli incontri rivolti al miglioramento del sistema.</p>
	<p><b><u>Gestione dei vincoli locali</u></b>  1. Definire, localizzare e applicare i vincoli locali derivanti da scelte autonome del Comune in sede di PRGC o altro strumento urbanistico;  2. fornire all'ente gestore della carta dei vincoli i PRGC con i vincoli locali affinché vengano messi in rete a favore dei comuni limitrofi e dei proprietari dei terreni posti a cavallo dei confini.</p>
	<p><b><u>Rapporto tra vincoli e politica territoriale</u></b>  Valutare le conseguenze reali della presenza dei diversi vincoli nel territorio comunale, al fine di confrontarsi con gli enti sovraordinati per la verifica della loro utilità ed efficacia e per stimolare il dibattito nel merito.</p>
Gestore della Carta dei vincoli (CMC)	<p><b><u>Gestione dei vincoli sovraordinati</u></b>  1. recepire/concordare con gli enti sovraordinati le "interpretazioni autentiche" delle definizioni dei vari vincoli, necessarie per individuare cartograficamente le zone vincolate;  2. georeferenziare in accordo con gli enti sovraordinati o recepire i limiti georeferenziati delle zone vincolate ed inserirle nella Carta dei vincoli secondo quanto definito nello Standard di archiviazione/rappresentazione ver. 01;  3. recepire dai Comuni le segnalazioni di problemi applicativi e le richieste di variazione delle delimitazioni dei vincoli;  4. organizzare periodicamente incontri tecnici tra Comuni, enti sovraordinati e professionisti rivolti al miglioramento continuo del sistema di gestione dei vincoli;  5. aggiornare se necessario gli Standard di archiviazione/rappresentazione ver. 01 con versioni successive;  6. fornire l'informazione e la formazione necessaria ai tecnici comunali e ai liberi professionisti che operano sul territorio per l'utilizzo della Carta dei vincoli.</p>
	<p><b><u>Gestione dei vincoli locali</u></b>  coordinare con la direzione regionale competente l'aggiornamento del mosaico dei PRGC in base alle varianti fornite dai Comuni e la messa in rete nel SIM.</p>
	<p><b><u>Rapporto tra vincoli e politica territoriale</u></b>  1. ricevere le segnalazioni dei singoli comuni circa le conseguenze reali sul territorio della presenza dei diversi vincoli sovraordinati e riassumerle in un breve documento organico ad uso dei decisori politici;  2. organizzare almeno annualmente un incontro con i rappresentanti politici del territorio e gli altri portatori di interesse dove discutere circa l'efficacia e l'utilità della presenza dei diversi vincoli e proporre, se necessario, soluzioni migliorative di tipo normativo o del tutto alternative per raggiungere i medesimi obiettivi dei diversi vincoli;  3. monitorare il percorso di queste proposte e mantenere alta l'attenzione sull'argomento.</p>

Enti sovraordinati	<p><b><u>Gestione dei vincoli sovraordinati</u></b>  1. fornire al gestore della Carta dei vincoli l'“interpretazione autentica” circa le definizioni dei vari vincoli e concordare col gestore le modalità di trasposizione della definizione in cartografia georeferenziata;  2. fornire al gestore della Carta dei vincoli tutte le eventuali novità normative o interpretative in materia vincolistica;  3. partecipare attivamente agli incontri tecnici rivolti al miglioramento continuo del sistema di gestione dei vincoli.</p>
	<p><b><u>Gestione dei vincoli locali</u></b>  Coordinare con il gestore della Carta dei vincoli l'aggiornamento del mosaico dei PRGC in base alle varianti fornite dai Comuni e la messa in rete nel SIM.</p>
	<p><b><u>Rapporto tra vincoli e politica territoriale</u></b>  Partecipare agli incontri organizzati dal gestore della carta dei vincoli con i rappresentanti politici del territorio e gli altri portatori di interesse dove discutere circa l'efficacia e l'utilità della presenza dei diversi vincoli e proporre, se necessario, soluzioni migliorative di tipo normativo o del tutto alternative per raggiungere i medesimi obiettivi dei diversi vincoli</p>

**Tabella 4** Sistema di gestione dei vincoli. La proposta si basa sulla distinzione dei compiti operativi dei diversi Enti territoriali.

### 3.5.1.2 I Sistemi Territoriali Locali e la scelta degli strumenti per la pianificazione: la Carta del fabbisogno

Nell'area collinare (Fig. 15) l'eccessivo consumo di suolo a scopi residenziali, commerciali e industriali rappresenta di fatto ormai un elemento critico nella definizione di future strategie nella gestione del territorio. Si è pertanto ritenuto utile effettuare una lettura integrata della domanda/offerta di servizi al cittadino in relazione alle previsioni degli strumenti urbanistici comunali, con lo scopo di ottenere una Carta del fabbisogno residenziale, commerciale e industriale.

Si sono quindi raccolti e analizzati i dati ritenuti necessari per costruzione di tale carta per l'area di interesse secondo il seguente schema:

1. Individuazione delle macro tendenze insediative, demografiche ed economiche della Comunità nel passato e in corso nonché la dimensione, localizzazione e utilizzazione del patrimonio immobiliare esistente (*Analisi statistiche generali – Tab. 5*);
2. Analisi delle previsioni degli strumenti urbanistici vigenti in merito alla residenza, all'industria e al commercio (*Analisi comparativa dei Piani Regolatori Generali Comunali in atto – Tab. 6*);
3. Calcolo del livello di saturazione delle aree urbanizzate e individuazione delle aree vuote edificabili, identificate attraverso il calcolo del rapporto di copertura

(Q) di ciascuna zona omogenea (rapporto tra area della zona omogenea e area coperta da edifici) (*Analisi quantitativa dei Piani Regolatori Generali Comunali*).



**Figura 15** L'area di studio interessata dalla redazione della Carta del fabbisogno.

Parallelamente si è attivato un percorso partecipativo rivolto a testimoni “privilegiati”, finalizzato alla raccolta del sapere esperto circa il tema del consumo e della domanda di suolo per gli usi residenziali, commerciali e industriali nell’area di interesse. In

particolare sono stati ascoltati 60 operatori attivi nell'ambito socio economico, scelti in funzione del loro contributo al processo di sviluppo del territorio e del loro coinvolgimento nei fenomeni attualmente in atto. Al fine di raccogliere anche il sapere locale, si sono inoltre ascoltati gli allievi di due classi 5<sup>e</sup> dell'unico Istituto di istruzione superiore presente nel comprensorio (30 ragazzi) e i rappresentanti delle associazioni Pro Loco (12 persone), un gruppo di operatori volontari con una sensibilità potenzialmente trasversale rispetto alle varie istanze istituzionali in quanto slegata da obiettivi economici e/o di acquisizione del consenso (Savonitto et al., 2012a). A tutte le persone intervistate è stato chiesto di compilare un questionario (Allegato 1) mirato a ottenere informazioni puntuali e comparabili, in modo tale da ottenere una piattaforma conoscitiva che consenta di trarre conclusioni misurabili.

L'analisi finale è stata condotta attraverso l'aggregazione e la sintesi critica, supportata da sopralluoghi e verifiche dei dati disponibili, filtrati e indirizzati sulla base delle istanze, visioni, percezioni e conoscenze degli operatori e dei cittadini che vivono, lavorano e intervengono nell'area della Comunità Collinare del Friuli e nell'immediato contesto.

Analisi	Dato statistico	Fonte del dato	Rappresentazione
<b>POPOLAZIONE</b>			
Dinamica di popolazione	Dimensione demografica dei comuni (popolazione totale)	Anagrafe comunale	Istogramma
	Variazione della popolazione (aumento/diminuzione totale)	ISTAT 1991, 2001, 2011	Cartografia con tabella esplicativa
	Variazione dei residenti per ettaro	ISTAT 1991, 2001, 2011	Istogramma
	Variazione della popolazione residente (confronto)	ISTAT 1991, 2001, 2011	Istogramma
Struttura della popolazione	Suddivisione della popolazione per fasce di età	ISTAT e anagrafe comunale	Istogramma
	Numero di componenti delle famiglie	ISTAT e anagrafe comunale	Istogramma
	% di popolazione straniera residente	ISTAT e anagrafe comunale	Cartografia con tabella esplicativa
Istruzione e occupazione della popolazione	Livello di istruzione	ISTAT 2001	Istogramma
	Livello di disoccupazione sul totale della popolazione residente	ISTAT 2001	Istogramma
	Livello di occupazione/disoccupazione sul totale della popolazione in età lavorativa	ISTAT 2001	Istogramma
<b>PATRIMONIO IMMOBILIARE</b>			
Caratteristiche del patrimonio immobiliare	Anno di costruzione delle abitazioni (% rispetto al totale)	ISTAT 2001	Istogramma
	Numero di stanze per abitazione	ISTAT 2001	Istogramma
Occupazione del patrimonio immobiliare	% di abitazioni occupate da persone non residenti	ISTAT 2001	Istogramma
	% di abitazioni occupate da persone residenti	ISTAT 2001	Istogramma
	% di abitazioni vuote rispetto al totale	ISTAT 2001	Istogramma
<b>STRUTTURA PRODUTTIVA DEL TERRITORIO</b>			
Dinamicità della struttura produttiva	Imprese attive	CCIAA UDINE 2010	Lettura integrata in formato di relazione
	Tasso di imprenditorialità (imprese su 10.000 abitanti)		
	Unità locali attive		
	Unità locali attive per Km <sup>2</sup>		
	Variazione % delle unità locali 2009/2010		
Caratteristiche delle attività produttive	Imprese artigiane		
	% agricoltura		
	% industria		
	% costruzioni		
Redditività della struttura produttiva	% commercio, alberghi e pubblici esercizi		
	Media del reddito imponibile delle persone fiscali ai fini dell'addizionale IRPEF (anno 2009)		
	Sportelli bancari		

Tabella 5 Analisi statistiche generali ai fini del calcolo del fabbisogno.

Analisi	Dato utilizzato	Fonte	Rappresentazione	
Dimensionamento residenziale dei PRGC	Rapporto fra popolazione residente e l'insediabilità teorica massima dei PRGC	Mosaicatura dei PRGC	Istogramma con tabella esplicativa	
Consumo di suolo	Per la residenza (mq aree residenziali – A+B+C – in relazione agli abitanti)		Tabella e grafico a torta	
	Per le attività produttive (mq aree industriali – D – in relazione agli abitanti)		Tabella e grafico a torta	
	Per le attività commerciali (mq aree commerciali – D+DH – in relazione agli abitanti)		Tabella e grafico a torta	
Distribuzione spaziale degli utilizzi del territorio	% zone insediate/in sedabili (A, B, C, D, H, S) sul totale		Tabella	
	% zone non insedabili (E) sul totale		Tabella	
	% zone naturali sul totale		Tabella	
	Tipo edilizio prevalente (altezze edifici)		CTRN	Cartografica
	Reti		CTRN e dati di dettaglio	Cartografica
	Copertura ADSL	Dato di dettaglio	Cartografica	

**Tabella 6** Analisi comparativa dei Piani Regolatori Generali Comunali in atto: gli indicatori utilizzati.

### 3.5.1.3 I Sistemi Territoriali Locali e la scelta degli strumenti per la pianificazione: la Carta dei valori

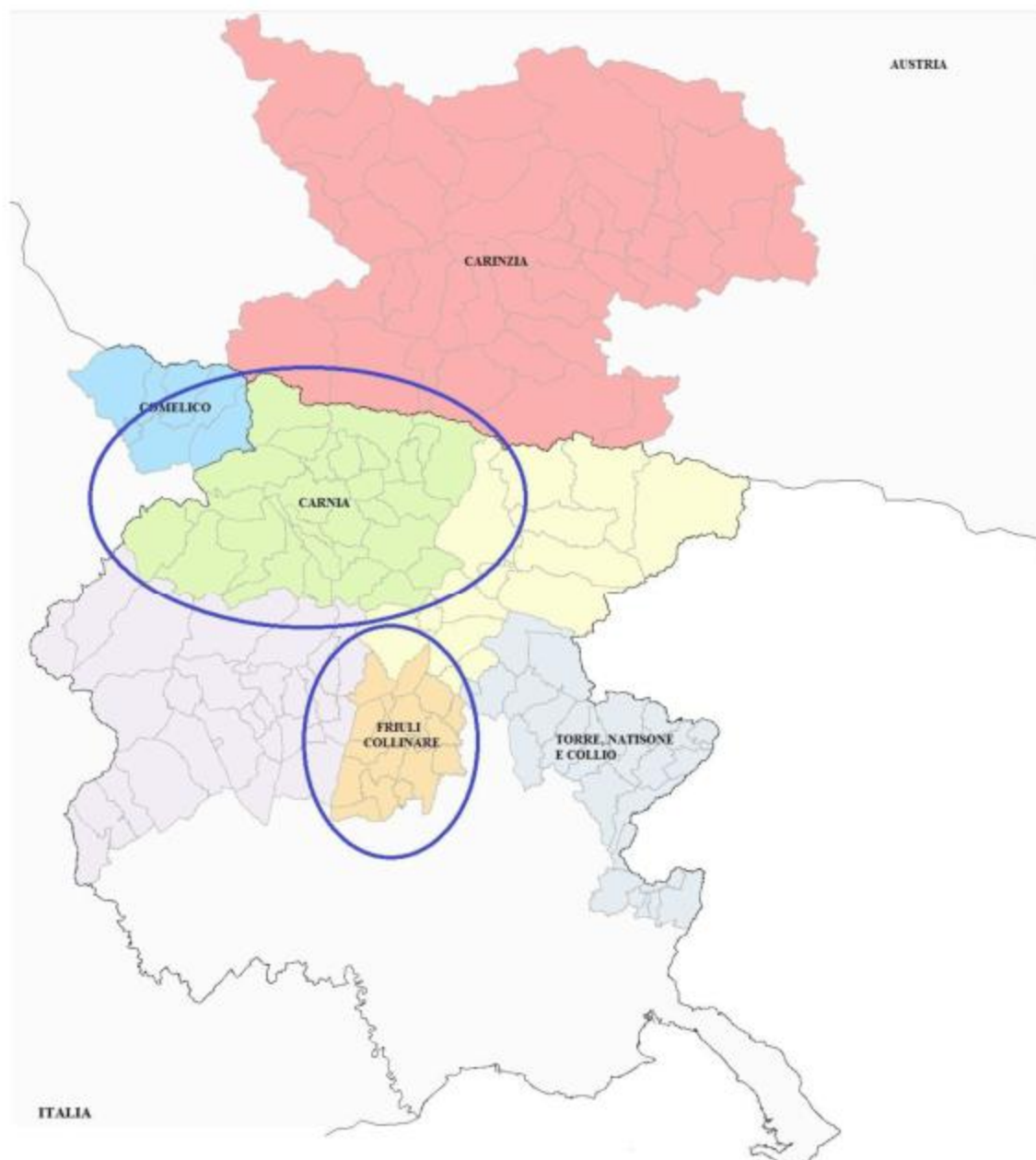
La Carta dei valori è stata costruita per il territorio carnico e per l'area di interesse della Comunità Collinare (Fig. 16).

La Carta dei valori si può definire come il documento nel quale sono individuati gli elementi del territorio che devono essere disciplinati, tutelati e sviluppati da parte dei soggetti territorialmente competenti in quanto costituiscono, per vocazione e potenzialità, patrimonio identitario del territorio, il cui riconoscimento è presupposto fondamentale per il corretto governo e per la cura dello stesso (art. 1, comma 6 L.R. 22/2009).

La Carta dei valori è quindi un quadro conoscitivo di base condiviso, che ha il compito di indicare quali sono i "valori" non negoziabili, le invarianti su cui costruire la Carta dello statuto, cioè il patto, le regole, che indirizzeranno lo sviluppo futuro. Essa quindi riconosce e seleziona i valori presenti e percepiti sul territorio, che identificano la realtà



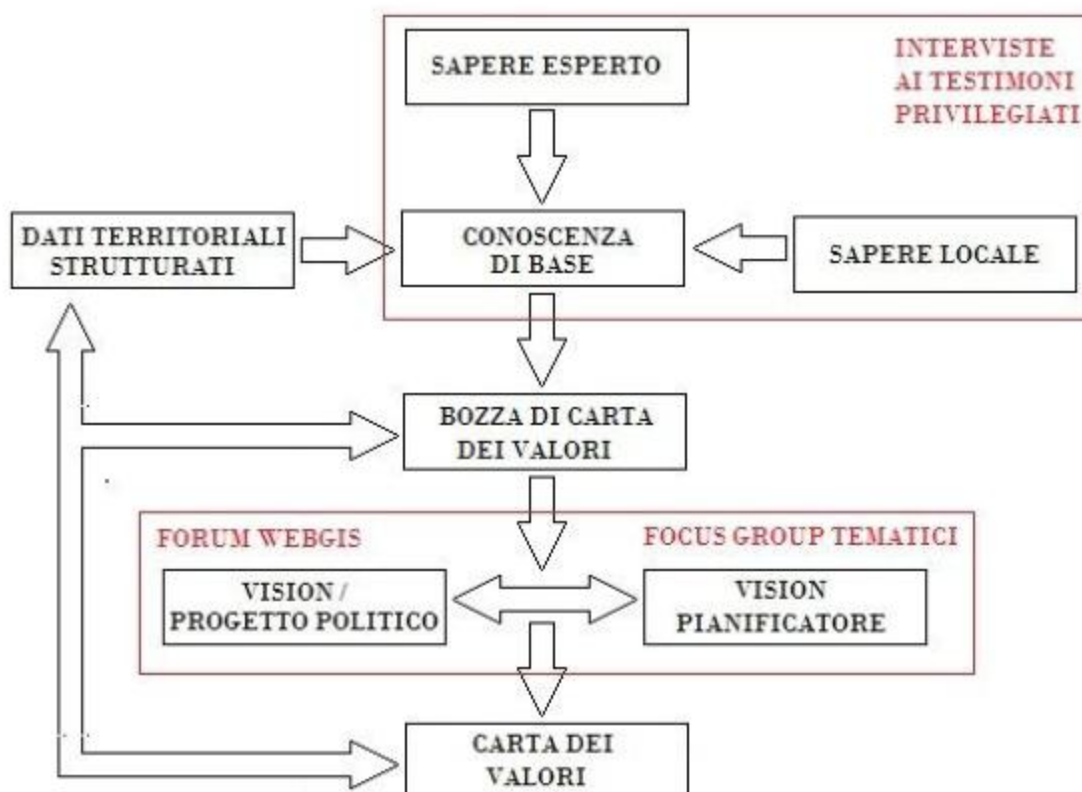
locale e sono sia gli elementi “costitutivi” su cui investire per la conservazione della sua identità sia risorse per il suo sviluppo sostenibile.



**Figura 16** L'area di studio interessata dalla redazione della Carta dei valori.

In Carnia la Carta dei valori individua, rappresenta e interpreta il patrimonio riconosciuto in modo ufficiale dalla normativa (Carta zero), i principali valori del territorio e il modo in cui questi vengono utilizzati (Carta dei sistemi) e le evoluzioni delle componenti del territorio (Carta delle evoluzioni/perdite).

Ciascuna delle carte, prodotte in accordo con il con lo schema concettuale generale (Fig. 17), è il risultato della rielaborazione, alla luce dei dati e delle informazioni strutturate disponibili, delle indicazioni provenienti dal processo partecipativo, che ha previsto tre diverse modalità di dialogo: interviste a testimoni privilegiati, focus group tematici e forum virtuale in formato WebGIS.



**Figura 17** Schema concettuale utilizzato per la redazione della Carta dei valori in Carnia.

I colloqui (registrati in formato audio e video) con i testimoni privilegiati (26 in tutto), individuati sia tra i portatori di idee consolidate (cioè tra coloro i quali hanno maggiormente influenzato la rappresentazione del territorio carnico) sia tra i portatori di idee “nuove”, si sono svolti nella forma dell’intervista in profondità non standardizzata. A ciascun interlocutore sono state poste domande spesso aperte, garantendo agli intervistati un certo margine di flessibilità nel rispondere alle questioni proposte, nell’affrontare o meno alcuni temi e nel declinarli personalmente. Tali interviste hanno portato all’elaborazione di una prima bozza delle carte che è stata utilizzata nella fase successiva di ascolto.

In ogni incontro dei successivi focus group tematici (Tab.7), gestiti e organizzati da un facilitatore, sono stati discussi due temi, scelti di volta in volta dal gruppo di lavoro, tra quelli ritenuti caratterizzanti e strategici per la Carnia, così come emersi dalle interviste precedenti.

Tempi/orario	Contenuto	Chi	Modalità
18:00	Saluti e presentazioni di tutti i convenuti (nome/organizzazione)	Tutti	A giro ordinato di tavolo
18:10	Sintesi del progetto Susplan	Dipendente CMC	Frontale
18:20	Carta dei valori come sintesi di patrimoni e risorse; specificare che non è necessario che i convenuti siano competenti del tema presentato al tavolo perchè devono parlare come abitanti-conoscenti o abitanti del territorio	Incaricato del gruppo di lavoro	Frontale
18:30	Presentazione carta 1: metodo e dettaglio del contenuto	Redattore della carta	Frontale con proiezione
18:40	Integrazioni, valutazioni sulla prima carta.	Facilitatore	Dibattito
19:10	Presentazione carta 2: metodo e dettaglio del contenuto	Redattore della carta	Frontale con proiezione
19:20	Integrazioni, valutazioni sulla prima carta.	Facilitatore	Dibattito
19:50	Spiegazione dell'uso del segnalatore	Dipendente CMC	Frontale con proiezione
20:00	Conclusioni/ringraziamenti	Facilitatore- Dipendente CMC	
20:00-21:00	Chiusura "a sfaldamento" e momento conviviale		

**Tabella 7 Organizzazione dei focus group tematici per la realizzazione della Carta dei valori della Carnia.**

In particolare sono stati previsti 4 diversi tavoli, distribuiti nel territorio della Carnia in modo da facilitare la partecipazione. I rappresentanti degli Enti (28 su 28 amministrazioni comunali) e delle agenzie/associazioni locali (18 su 32 invitati) sono stati chiamati al tavolo del territorio di competenza, mentre quelli degli altri Enti, agenzie e associazioni comprensoriali (35 su 72 invitati) sono stati distribuiti fra gli incontri. I tavoli di lavoro hanno portato alla validazione dei temi scelti durante la fase di ascolto e condivisione precedente, integrando contemporaneamente gli aspetti non trattati o riportati in modo parziale nei documenti di progetto utilizzati per guidare il processo di condivisione. Si è in questo modo contribuito a ottenere una visione complessiva del tema trattato, offrendo molto spesso anche uno spunto "progettuale", ovvero proponendo, seppur in maniera prematura rispetto ai tempi di costruzione dell'intera documentazione, alcune modalità di intervento per risolvere le problematiche affrontate.

Il WebGIS (Atlante delle segnalazioni, sull'esempio di quanto fatto dalla Regione Puglia, realizzato sia in Carnia che all'interno della Comunità Collinare), pensato per raggiungere un pubblico più ampio possibile, ha consentito ai fruitori del territorio di indicare su una mappa online gli elementi di valore dello spazio vissuto. Per ciascuna segnalazione è prevista la compilazione di una scheda descrittiva standard in cui il segnalatore può inserire documenti e/o immagini relative al sito indicato e proporre idee di valorizzazione dello stesso. E' inoltre possibile, in linea con i metodi utilizzati nei più noti *social forum* assegnare il proprio voto di preferenza a qualsiasi segnalazione già presente nell'Atlante. Per la Carnia si sono registrati 26 utenti che, complessivamente, hanno contribuito al progetto con 47 segnalazioni.

In Comunità Collinare del Friuli la Carta dei valori ha previsto l'analisi del territorio mediante l'integrazione diretta dei fattori fisiografici e ambientali con quelli storico-culturali attraverso l'utilizzo di una griglia vettoriale con celle di 250x250 m a cui sono stati associati una serie di indicatori per il calcolo delle caratteristiche culturali e ambientali del territorio.

I valori del territorio sono stati individuati sia attraverso la lettura delle fonti ufficiali (normativa) sia attraverso l'attivazione di un processo partecipativo, che ha previsto due modalità di dialogo (cfr. Fig. 18). Da un lato sono stati realizzati 3 workshop a partecipazione libera (organizzati come riportato in Tab. 8 e pubblicizzati attraverso un capillare volantaggio), distribuiti sul territorio facendo riferimento ai tre Comuni più popolati e più facilmente raggiungibili dai residenti (Fagagna, Majano e San Daniele del Friuli). Ai workshop hanno partecipato 70 persone (12 a Fagagna, 27 a Majano, 16 a San Daniele del Friuli). Dall'altro ogni Comune è stato dotato di una cartografia organizzata secondo la metodologia proposta (griglia 250x250 m) accompagnata da apposite schede di segnalazione. Attraverso questa modalità sono state raccolte 16 segnalazioni "manuali", effettuate da 9 persone in 4 diversi Comuni (su 14 coinvolti).

Inoltre, analogamente a quanto fatto in Carnia, anche in Comunità Collinare è stato attivato forum virtuale in formato WebGIS (Atlante delle segnalazioni) al fine di raccogliere in maniera agevole e più ampia possibile le indicazioni su quali siano gli elementi importanti nel determinare il valore del territorio.



Figura 18 Schema concettuale utilizzato per la redazione della Carta dei valori in Comunità Collinare del Friuli.

Tempi/orario	Contenuto	Chi	Modalità
20:00	Saluti	Amministratore rappresentante	
20:10	Sintesi del progetto Susplan	Incaricato del gruppo di lavoro	Frontale
20:20	Carta dei valori come sintesi di patrimoni riconosciuti da fonti ufficiali e percepiti	Incaricato del gruppo di lavoro	Frontale
20:30	Presentazione delle cartografie affisse nei Comuni e della relativa scheda di segnalazione	Incaricato del gruppo di lavoro	Frontale con proiezione
20:40	Spiegazione dell'uso del segnalatore	Incaricato del gruppo di lavoro	Frontale con proiezione
21:00	Dibattito	Tutti	

Tabella 8 Organizzazione dei workshop per la realizzazione della Carta dei valori della Comunità Collinare del Friuli.

I dati raccolti sono stati raggruppati e analizzati secondo quattro categorie principali: patrimonio ambientale-paesaggistico (elementi di valore ecologico e paesaggistico), patrimonio storico-culturale (elementi che definiscono l'evoluzione storica e culturale di un territorio), patrimonio sociale (elementi che forniscono servizi diretti alla popolazione), patrimonio economico (elementi che determinano la struttura economica e produttiva). Il valore finale di ogni cella è il risultato di un algoritmo di massimizzazione degli indicatori standardizzati (riportati cioè a una scala 0-100) associati alla cella stessa (Tab. 9).

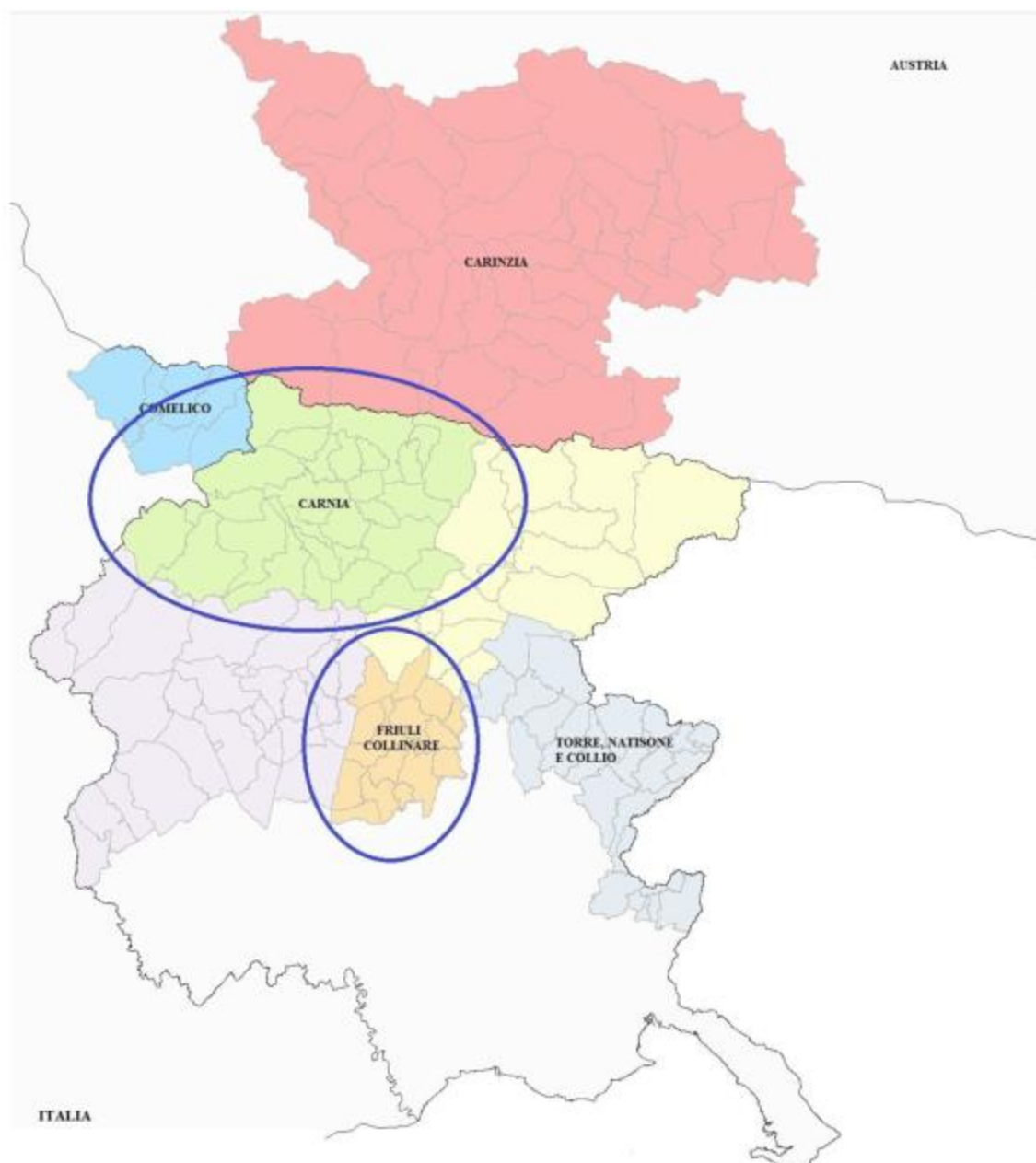
Ottenuta una prima bozza della carta, è stato organizzato un workshop dedicato alle amministrazioni comunali, al quale hanno partecipato 15 persone tra amministratori e tecnici, per ottenere una validazione del prodotto elaborato.

<b>Indicatore considerato</b>	<b>Descrizione indicatore</b>
<b>PATRIMONIO AMBIENTALE-PAESAGGISTICO</b>	
Alberi notevoli	Presenza (100) / assenza(0)
Aree di rilevante interesse ambientale	Area della cella coperta da un'ARIA
Biotopi	Area della cella coperta da un biotopo
Carta Natura	Valore ecologico medio di una cella
Corsi d'acqua	Presenza (100) / assenza(0)
Prati stabili	Area della cella coperta dal prato stabile
Riserve	Area della cella coperta dalla riserva
Siti di Interesse Comunitario	Area della cella coperta dal SIC
Specchi d'acqua	Area della cella coperta dallo specchio d'acqua
Unità Fisiografica	Valore di unicità fisiografica (0=min, 100=max)
Vincoli paesaggistici	Area della cella coperta da un vincolo
Zona umida	Area della cella coperta dalla zona umida
<b>PATRIMONIO STORICO-CULTURALE</b>	
Borghi rurali	Presenza (100) / assenza(0)
Castelli	Presenza (100) / assenza(0)
Edifici di culto	Presenza (100) / assenza(0)
Latterie	Presenza (100) / assenza(0)
Musei	Presenza (100) / assenza(0)
Toponimi	Presenza (100) / assenza(0)
Vincoli storico-archeologici	Presenza (100) / assenza(0)
Zone A PRGC	Presenza (100) / assenza(0)
Borghi rurali	Presenza (100) / assenza(0)
<b>PATRIMONIO SOCIALE</b>	
Ambulatori medici	Distanza in metri dal sito
Biblioteche	Distanza in metri dal sito
Case di riposo	Distanza in metri dal sito
Centri polifunzionali	Distanza in metri dal sito
Farmacie	Distanza in metri dal sito
Fattorie didattiche	Distanza in metri dal sito
Impianti sportivi	Distanza in metri dal sito
Municipi	Distanza in metri dal sito
Ospedali	Distanza in metri dal sito
Scuole	Distanza in metri dal sito
<b>PATRIMONIO ECONOMICO</b>	
Allevamenti	Presenza (100) / assenza(0)
Aziende agricole	Presenza (100) / assenza(0)
Numero addetti totali alle attività produttive	0=nume min /100=num max
Prosciuttifici	Presenza (100) / assenza(0)
Punti di ristoro	Presenza (100) / assenza(0)

**Tabella 9 Indicatori utilizzati per la definizione della Carta dei valori della Comunità Collinare del Friuli.**

### 3.5.1.4 I Sistemi Territoriali Locali e la scelta degli strumenti per la pianificazione: la Carta dello statuto del territorio

La Carta dello Statuto del territorio è stata costruita per il territorio carnico e per l'area di interesse della Comunità Collinare (Fig. 19).



**Figura 19** L'area di studio interessata dalla redazione della Carta dello statuto del territorio.

La Carta descrive e rappresenta i caratteri identitari del luogo considerato, definendo contemporaneamente un sistema di regole condiviso per la sua trasformazione che

consentano di valorizzarne le peculiarità (Magnaghi, 2010). Costituisce quindi lo strumento di garanzia che si prende carico dei “valori” individuati nell’ambito della Carta dei valori e ne sviluppa i contenuti.

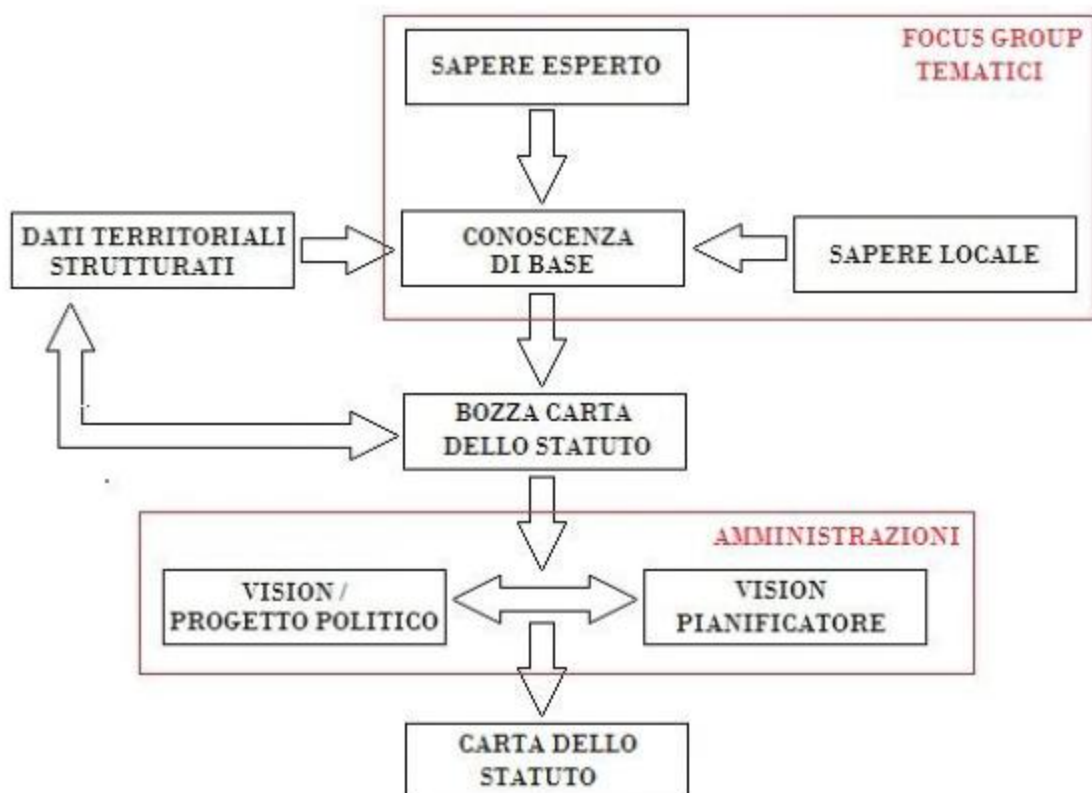
In Carnia lo statuto, riprende i valori individuati nell’ambito della Carta dei Valori e ne sviluppa i contenuti per stabilire le “regole” per una gestione sostenibile degli stessi.

A tale scopo, la visione comune emersa durante la precedente fase di progetto è stata condivisa e discussa con i soggetti che hanno il compito istituzionale della gestione del territorio in 5 diversi *focus group* tematici (ai quali hanno partecipato 47 persone), aventi per oggetto i temi relativi all’agricoltura di montagna, all’autosufficienza energetica, alla rete ecologica alpina, al vivere in montagna, al turismo e alla produzione. Sul piano metodologico, ciascun tavolo di lavoro è stato affiancato da un ampliamento e una revisione dei dati territoriali fino a quel momento disponibili, che ha portato alla definizione di 4 diverse cartografie assunte quali indicatori della situazione del territorio al 2012. In particolare sono state elaborate la Carta dei rischi, la Carta delle sensibilità del paesaggio, la Carta delle sensibilità di carattere culturale-identitario e la Carta delle sensibilità di carattere naturalistico.

La discussione sui temi individuati ha quindi portato all’individuazione dei punti di forza territoriale sui quali agire e alla formulazione dei Dieci Indirizzi per il futuro, condivisi e validati dalle amministrazioni comunali durante un *focus group* a loro dedicato e al quale hanno partecipato i rappresentanti di 15 comuni (su 28). A tali indirizzi sono poi state affiancate delle linee guida mirate a indirizzare a una pianificazione paesaggistica e urbanistica dei sistemi di paesaggio individuati durante le analisi condotte a supporto dei tavoli di lavoro e delle possibili strategie per raggiungere gli obiettivi ipotizzati attraverso di esse.

Lo schema concettuale utilizzato per la redazione dello Statuto della Carnia è riportato in Fig. 20.





**Figura 20** Schema concettuale utilizzato per la redazione della Carta dello statuto in Carnia.

In Comunità Collinare del Friuli la redazione dello statuto è stata organizzata in 4 fasi di lavoro distinte.

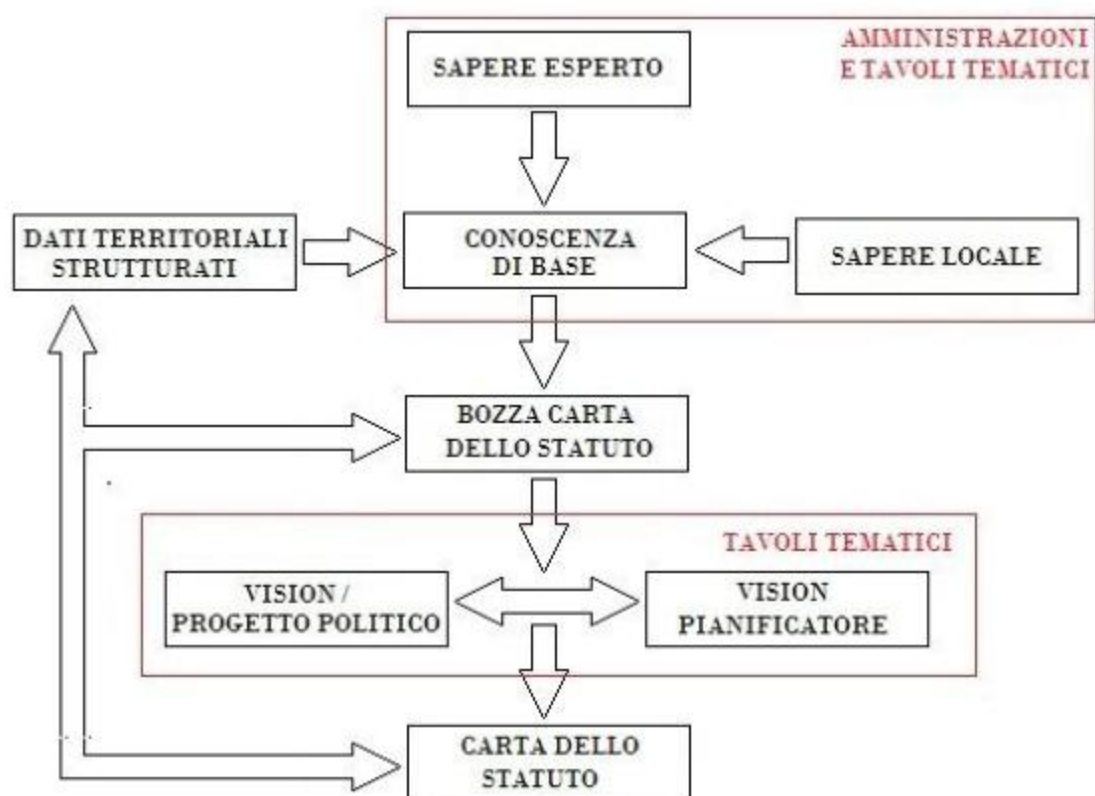
In un primo momento è stata effettuata un’analisi SWOT per definire i punti di forza e di debolezza dei caratteri ambientali, storici, culturali, sociali ed economici che formano l’identità dei luoghi. Parallelamente si sono svolti degli incontri con i tecnici e gli amministratori dei singoli comuni del comprensorio (15 comuni) con lo scopo di individuare una “*vision comune*”, ovvero degli obiettivi generali da sviluppare per il territorio collinare.

Successivamente sono stati individuati gli obiettivi generali per l’utilizzazione delle risorse essenziali e il mantenimento della loro qualità.

Infine, ogni obiettivo generale è stato discusso e sviluppato all’interno di tavoli tematici (ai quali hanno partecipato 21 persone) organizzati allo scopo di definire, per ogni tematica di interesse, gli obiettivi specifici e le azioni da intraprendere per il loro raggiungimento. Per ogni azione viene anche riportata la modalità e la facilità di attuazione della stessa.

Inoltre, per monitorare gli effetti che potrebbero realizzarsi durante la fase attuativa delle azioni dello Statuto, è stato predisposto un set di indicatori in grado di verificare il perseguimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile prefissati, in modo da individuare tempestivamente eventuali impatti negativi imprevisti ed eventualmente poter adottare le opportune misure correttive. Per ogni indicatore individuato, scelto all'interno del Catalogo ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), è quindi stata compilata una "scheda di documentazione" nella quale viene definita la tipologia di indicatore, lo scopo dello stesso e la relativa unità di misura.

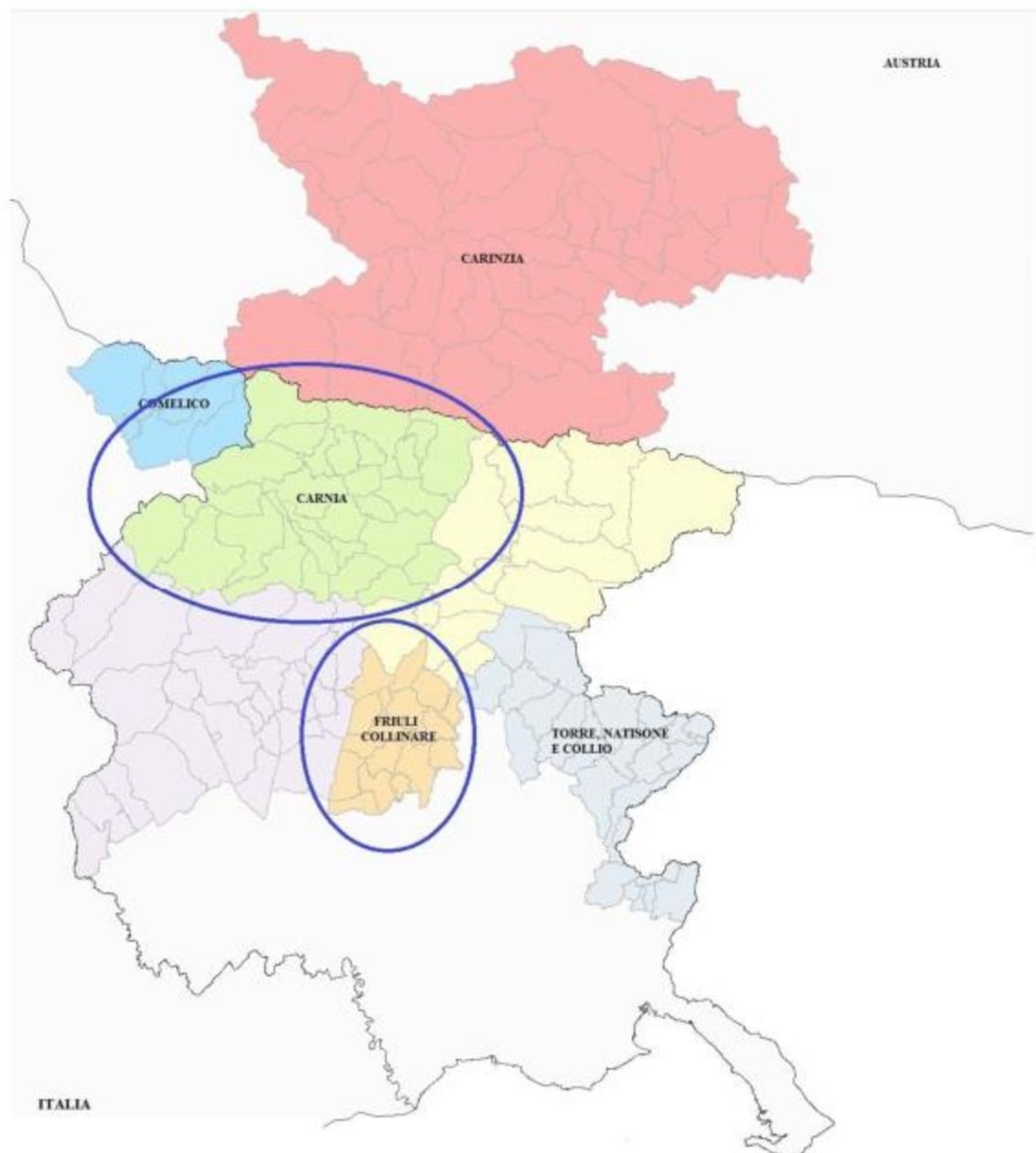
Lo schema concettuale utilizzato per la redazione dello Statuto dell'area collinare è riportato in Fig. 21.



**Figura 21** Schema concettuale utilizzato per la redazione della Carta dello statuto in Comunità Collinare del Friuli.

### 3.5.1.5 I Sistemi Territoriali Locali e la scelta degli strumenti per la pianificazione: la Carta delle strategie

La Carta delle strategie è stata costruita per il territorio carnico e per l'area di interesse della Comunità Collinare (Fig. 22).



**Figura 22 L'area di studio interessata dalla redazione della Carta delle strategie.**

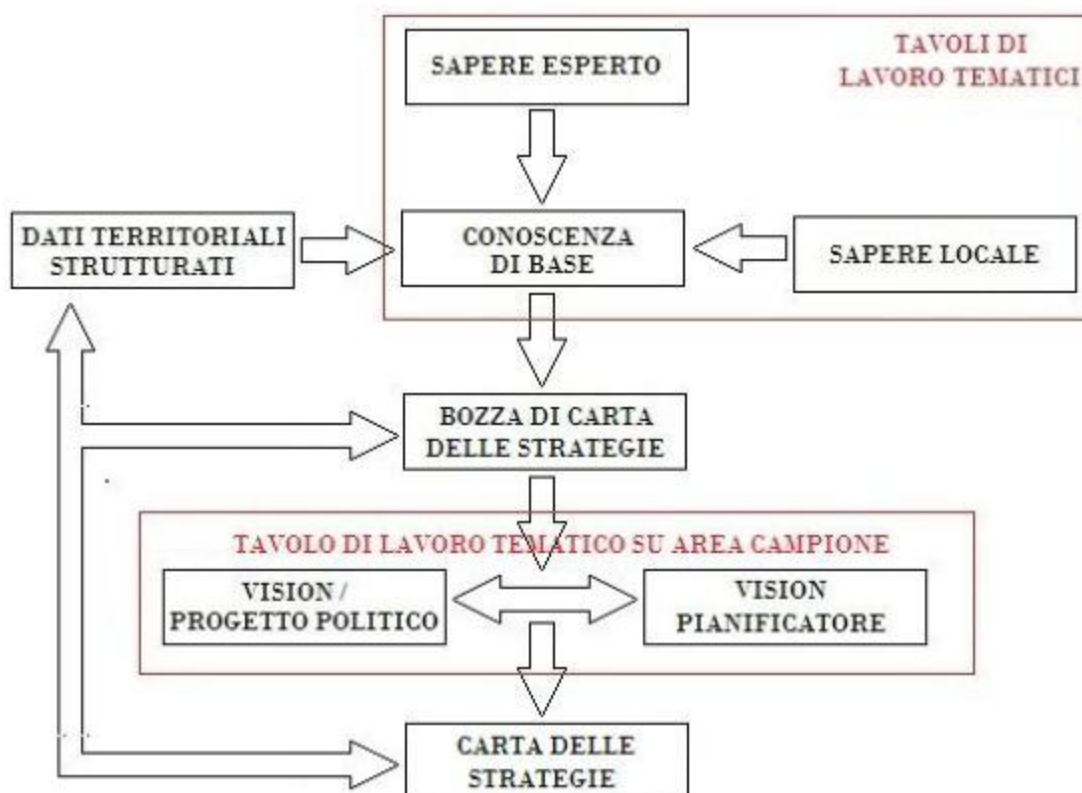
Essa costituisce il documento di sintesi dei vari approfondimenti settoriali descritti precedentemente e delinea le direttrici comuni e condivise da porre alla base delle

azioni di gestione territoriale in capo ai singoli comuni. Propone quindi una trasformazione guidata del territorio, basandosi sull'idea di territorio abitato e sulle aspettative per lo stesso emersa durante le fasi partecipative del progetto.

In Carnia l'elaborazione del piano strategico si è sviluppata in due fasi distinte.

In un primo momento sono state elaborate proposte strategiche articolate seguendo i cinque temi emersi dallo Statuto del territorio (abitare in montagna, agricoltura, zootecnia, risorse forestali, turismo e attività produttive, autosufficienza energetica e rete ecologica alpina) integrate con il capitolo dei servizi e delle infrastrutture (collegato ai cinque temi principali). In questo modo si è ottenuto un quadro delle strategie "espanso" che, attraverso l'ausilio di immagini di sintesi, è stato sottoposto alla discussione di tavoli di condivisione ai quali sono stati chiamati a partecipare sia gli amministratori locali sia attori, portatori di interesse e rappresentanti di Enti e associazioni locali. Ai tavoli hanno partecipato circa 50 persone.

In un secondo momento, a seguito dei risultati degli incontri con i portatori di interesse, si è lavorato per portare il lavoro a una sintesi coerente. La proposta strategica sintetica così ottenuta è quindi stata discussa assieme a una selezione di soggetti impegnati nei diversi settori economici e culturali del solo ambito della Val Degano (13 persone), scelta come area campione, al fine di ottenere una validazione delle strategie elaborate. Lo schema concettuale utilizzato per la redazione della Carta delle strategie della Carnia è riassunto in Fig. 23.



**Figura 23** Schema concettuale utilizzato per la redazione della Carta delle strategie in Carnia.

In Comunità Collinare, per la redazione del documento strategico, il quadro delineato dagli studi propedeutici è stato integrato attraverso un'analisi qualitativa dei Piani Regolatori Generali Comunali (quella effettuata per la carta del fabbisogno era invece prevalentemente quantitativa) orientata alla definizione della forma e della distribuzione delle aree residenziali nonché all'analisi delle misure di pianificazione sostenibile già adottate dai singoli Comuni del comprensorio collinare. Parallelamente tutti i Sindaci sono stati intervistati sulla base di un questionario standard mirato al rilevamento delle istanze, delle urgenze e delle necessità avvertite dal territorio.

Sono quindi state formulate le strategie di sviluppo del territorio e sono stati costruiti alcuni scenari di possibile evoluzione dello stesso.

Lo schema concettuale utilizzato per la redazione della Carta delle strategie della Comunità Collinare del Friuli è riassunto in Fig. 24.

Un'ultima fase, non ancora avviata, prevede la discussione del piano ottenuto durante l'Assemblea dei Sindaci del comprensorio e la stipula di un "Patto per la pianificazione territoriale di area vasta" attraverso il quale concordare le azioni per la sostenibilità da recepire a livello dei singoli Piani Regolatori Generali Comunali.



Figura 24 Schema concettuale utilizzato per la redazione della Carta delle strategie in Comunità Collinare del Friuli.

### 3.5.2 Approccio pianificatorio *law-driven*

#### 3.5.2.1 Premessa

La Legge 447/1995 “*Legge quadro sull’inquinamento acustico*”, ha stabilito la competenza programmatica degli Enti locali nel controllo e nel contenimento dell’inquinamento acustico, delegando alle Regioni la definizione dei criteri e delle Linee Guida in base ai quali redigere i Piani Comunali di Classificazione Acustica (PCCA) e attribuendo ai Comuni il compito di suddividere il proprio territorio nelle classi acustiche omogenee previste dal D.P.C.M. 14/11/97.

In Friuli Venezia Giulia la Legge quadro è stata recepita con la Legge Regionale 18 giugno 2007, n. 16 “*Norme in materia di tutela dall’inquinamento atmosferico e dall’inquinamento acustico*”, che obbliga i Comuni a dotarsi del Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) entro il 31 marzo 2014, e con la deliberazione della Giunta regionale 5 marzo 2009, n. 463, con la quale sono state emanate le Linee Guida Regionali per la redazione dei PCCA.

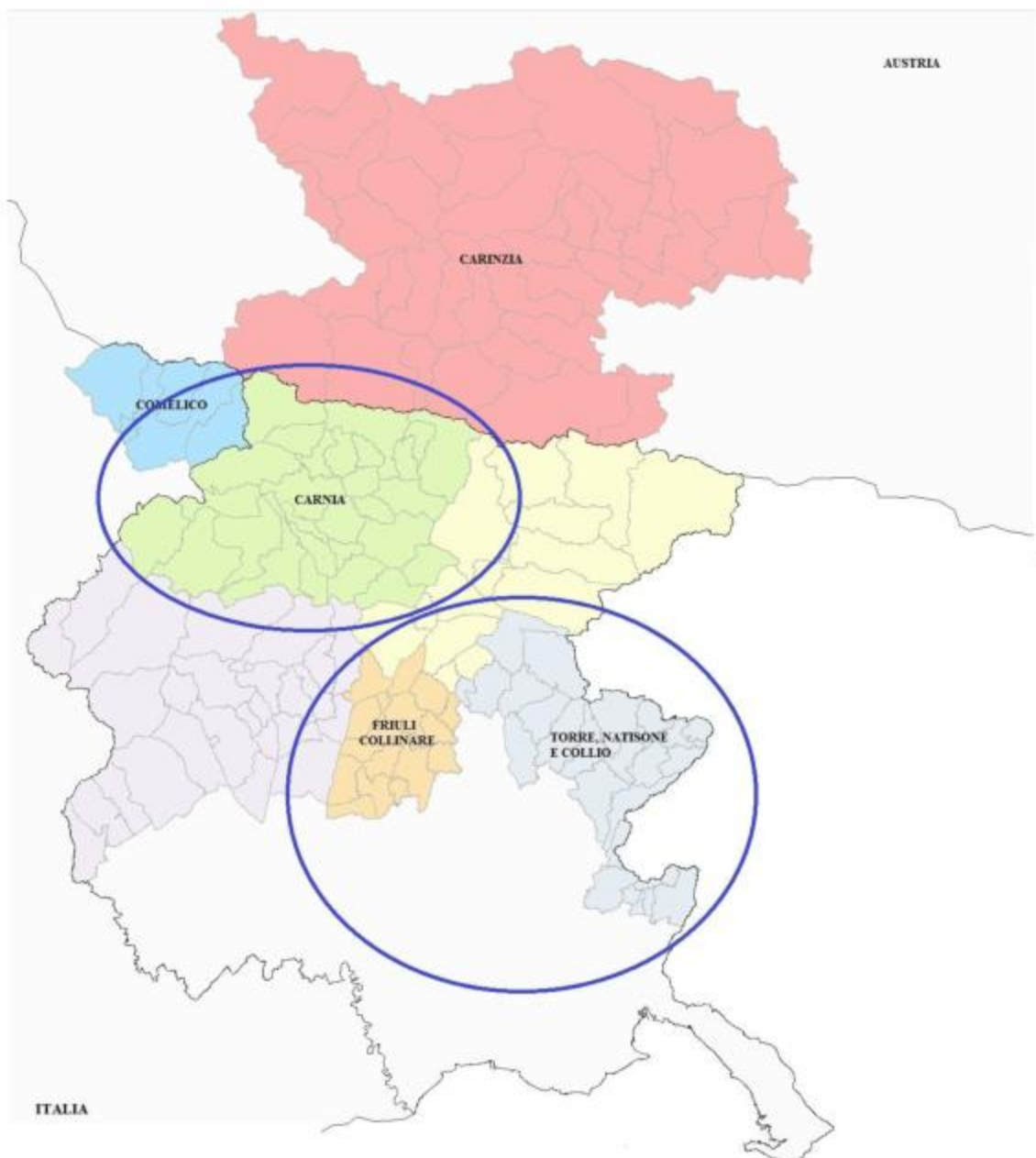
In particolare, la normativa regionale vigente prevede che i Comuni classifichino il proprio territorio in zone acustiche omogenee “raccolgendo e trattando i dati secondo moduli standard, affinché le zonizzazioni dei diversi comuni siano confrontabili, e utilizzando un sistema informativo geografico costantemente aggiornabile, che consenta di conoscere automaticamente lo stato acustico del territorio e le sue criticità”.

I Comuni hanno quindi delegato tale compito alla CMC e alla CCF, che da tempo gestiscono ed elaborano i dati territoriali georiferiti dei Comuni a loro afferenti. Le due Comunità si sono quindi impegnate ad assicurare i flussi informativi necessari alla predisposizione dei Piani, a essere referente per i tempi di fornitura e per la qualità dei dati forniti da parte dei Comuni, e infine a supportare le rispettive Amministrazioni Comunali deleganti nell'iter di approvazione.

In un secondo momento, sulla base dell'esperienza di collaborazione già esistente tra la Comunità Montana della Carnia e la Comunità Collinare del Friuli, la redazione in forma associata del PCCA è stata estesa anche alla Comunità Montana del Torre Natisone e Collio, che ha delegato alle altre due Comunità il compito di raccogliere, omogeneizzare e predisporre i Piani in questione.

### 3.5.2.2 Piano Comunale di Classificazione Acustica

Il Piano Comunale di Classificazione Acustica è stato costruito per il territorio carnico, per le aree di interesse della Comunità Collinare e della Comunità Montana del Torre Natisone e Collio (Fig. 25).

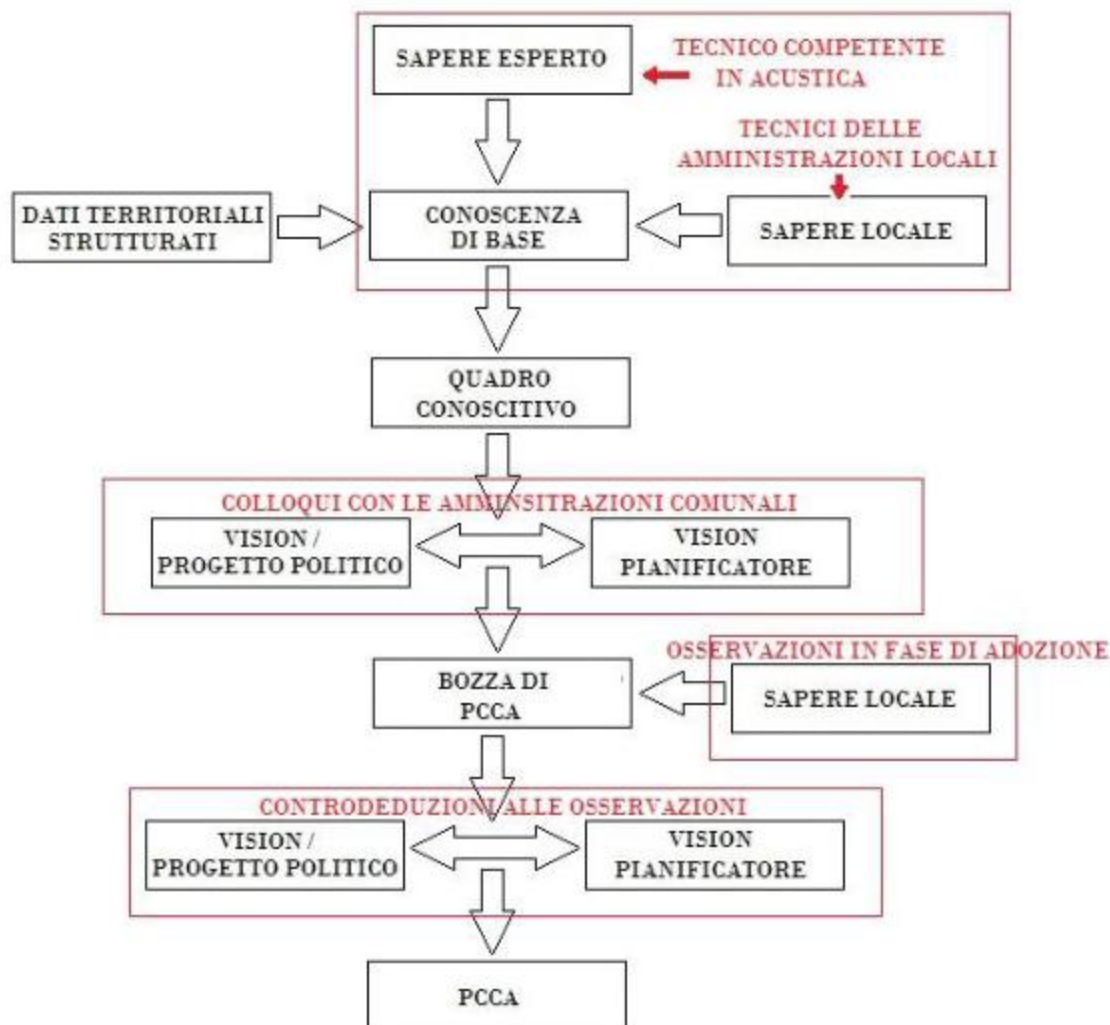


**Figura 25** L'area di studio interessata dalla redazione del Piano Comunale di Classificazione Acustica.

Seguendo le indicazioni della L.R. 16/2007 il PCCA è stato redatto in collaborazione con un tecnico competente in acustica riconosciuto ai sensi del D.P.C.M. del 31.03.1998. Gli uffici delle Comunità hanno gestito ed elaborato i dati territoriali forniti dagli Uffici Comunali, mentre il tecnico competente in acustica ha realizzato i rilievi fonometrici ed è stato responsabile per la parte propriamente acustica del Piano.



Lo schema concettuale seguito per l'azione pilota nell'ambito dell'approccio *law-driven* in Friuli Venezia Giulia è riportato in Fig. 26.



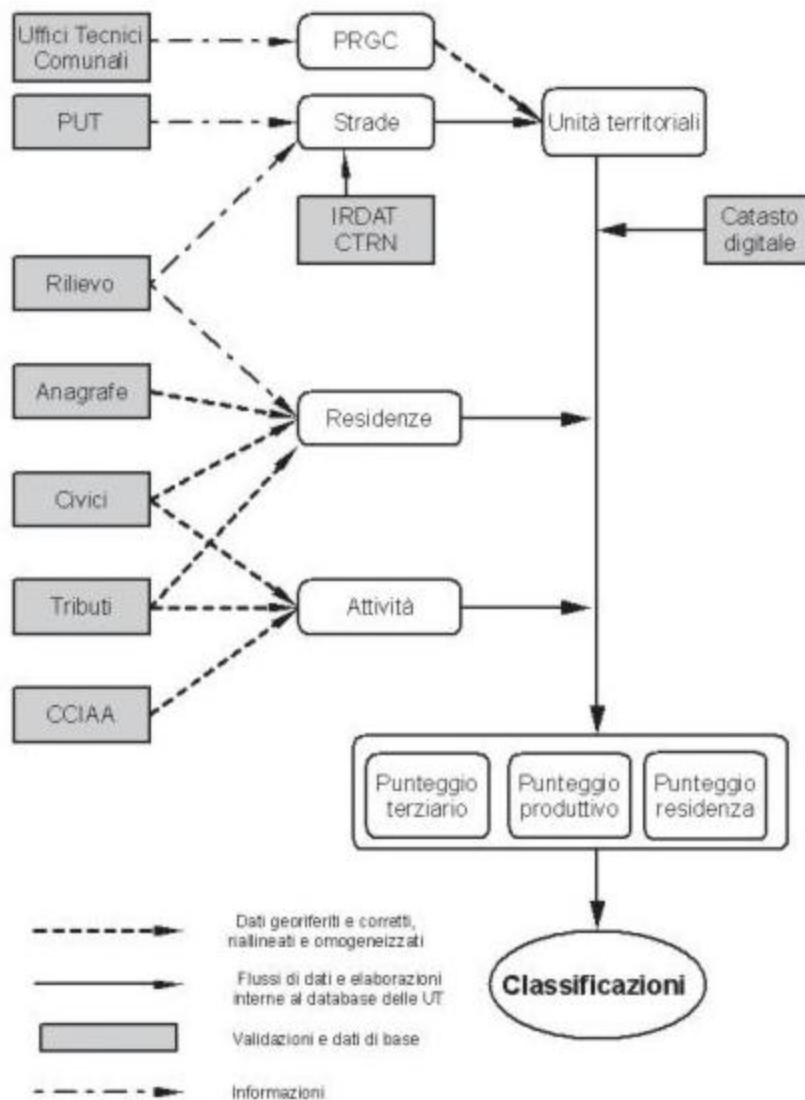
**Figura 26** Schema concettuale seguito per l'azione pilota nell'ambito dell'approccio *law-driven* in Friuli Venezia Giulia.

La redazione del PCCA è stata effettuata secondo la metodologia standard prevista dalle Linee Guida Regionali.

La zonizzazione acustica è avvenuta in 4 fasi.

In un primo momento si è definita la zonizzazione acustica "parametrica" (Fig. 27), ottenuta per effetto della parametrizzazione condotta sui dati urbanistici (strumento urbanistico comunale o sovracomunale in atto, previsioni comunali di gestione del territorio e particolari vincoli di salvaguardia) e anagrafici (numero di residenti per

ettaro, superficie occupata per ettaro di attività produttive secondarie e terziarie) riferiti alla situazione esistente.



**Figura 27 Diagramma di flusso utilizzato per il calcolo della zonizzazione acustica parametrica.**

A tale scopo è stato predisposto un algoritmo che opera su un database spaziale che contiene i dati di partenza elencati in Tab. 10, al fine di individuare le unità territoriali (UT) e successivamente le classi acustiche a esse assegnate sulla base dei parametri stabiliti nelle Linee Guida (Allegato A della DGR 463/2009).

<b>Dato territoriale</b>	<b>Fonte</b>	<b>Formato</b>	<b>Procedura di omogeneizzazione</b>
Piano Regolatore Generale Comunale	Ufficio tecnico comunale	Cartaceo/Digitale	-
Infrastrutture stradali	Rilievo diretto/indiretto	Digitale georiferito	Omogeneizzazione e standardizzazione dei nomi delle vie, degli accenti e della suddivisione delle stringhe in parti standard; definizione delle tipologie di strada (statali, provinciali, comunali e interpoderali) sulla base di sopralluoghi sul campo e interazione con gli Uffici Tecnici e di Polizia Municipale.
Elenco numeri civici	Anagrafe comunale	Digitale georiferito	Eventuale georeferenziazione, se non presente, e correzione da parte dei tecnici comunali
Elenco abitanti per civico	Anagrafe comunale	Digitale non georiferito	Georeferenziazione. Inoltre, poichè l'indicazione dei civici delle residenze spesso non combaciava con i civici georiferiti, si è dovuto intervenire con l'uso delle utenze domestiche (numero di occupanti) . Dove non era possibile risalire in alcun modo al dato, è stato assegnato a quel civico un numero di residenti pari alla media di residenti per civico di quel comune
Elenco imprese	Camera di Commercio, Industria e Artigianato	Digitale non georiferito	Georeferenziazione in base al civico ed eventuale riscrittura manuale attraverso controlli incrociati con banche dati esterne (ad es. ICI) o con rilievi sul campo
Piani di risanamento	Ufficio tecnico comunale	Cartaceo	-
Mappature acustiche	Rilievo diretto	Digitale georiferito	-
Elenco aziende agricole	Camera di Commercio, Sistema Informativo Agricolo Nazionale, banche dati regionali per le aziende che hanno aderito al Piano di Sviluppo Rurale	Digitale (georiferito o no)	Georeferenziazione e verifica sulle dimensioni e sul tipo di attività è stata svolta con sopralluoghi e raccolta di informazioni presso i tecnici comunali
Basi catastali	Catasto		Ri-proiezione da Cassini-Soldner a Gauss-Boaga (secondo gli algoritmi regionali)
Aree protette	Infrastruttura Regionale Dati Ambientali e Territoriali		-
Elenco delle scuole			Georeferenziazione degli indirizzi validata dai tecnici comunali
Elenco degli ospedali e delle case di riposo			Georeferenziazione degli indirizzi validata dai tecnici comunali

**Tabella 10** Basi di dati e procedure di omogeneizzazione delle stesse per la redazione dei PCCA.

In particolare in questa fase si è provveduto a:

- 1) Tagliare le zone omogenee dei PRGC con il grafo stradale completo, in modo da ottenere un primo strato di unità territoriali dove le unità adiacenti, non divise da strade e con stessa zonizzazione urbanistica, sono aggregate e, quindi, la base geometrica e geografica per le successive elaborazioni;
- 2) Attribuire la classe I (prima) alle unità territoriali non classificate come zone residenziali che contengono almeno una scuola, un ospedale o una casa di riposo e la classe V (quinta) alle unità territoriali classificate come zona D;
- 3) Suddividere le aziende contenute nell'elenco della Camera di Commercio (CCIAA), utilizzando il codice ATECO 2002, tra attività terziarie e non;
- 4) Associare i numeri civici delle aziende presenti nell'elenco CCIAA al mappale che li contiene in modo da conoscere, per ogni mappale, area e numero di aziende a esso associate e poter quindi calcolare una superficie aziendale per ogni singolo mappale. Alle sole attività terziarie riconosciute tramite codice ATECO 2002, così come riportato nelle Linee Guida Regionali, e contenute in UT residenziali è stata associata la superficie standard di 25 mq, seguendo le indicazioni dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Friuli Venezia Giulia (ARPA-FVGs). Qualora il civico non ricadesse all'interno di un mappale, tale civico è stato associato al mappale a esso più vicino entro un raggio di 10 m: i mappali sono quindi stati associati alle unità territoriali che li contengono, attribuendo così le superfici per le attività produttive alle singole UT;
- 5) Associare i dati delle residenze ai civici in modo da poter sommare i residenti per i civici contenuti all'interno di ogni singola U.T.. Qualora il civico non ricadesse all'interno di un mappale, tale civico è stato associato alla unità territoriale a esso più vicina entro un raggio di 10 m.

Successivamente, la zonizzazione parametrica ottenuta è stata confrontata con gli strati informativi di base e "interpretata" sulla base dell'applicazione di criteri acustici (divieto di contatto diretto di aree anche appartenenti a comuni confinanti, quando tali valori si discostano in misura superiore a 5 dBA di livello sonoro equivalente misurato, eventuale declassamento di aree ecc...) e delle scelte di governo del territorio effettuate da ogni singola Amministrazione comunale. In questa fase, a ogni UT la cui classe

viene modificata sulla base delle condizioni al contorno e del clima acustico, viene associata una nota esplicativa che identifica secondo quale principio delineato dalle Linee Guida Regionali viene fatto tale cambio di classe. Tali note sono poi esportate in automatico in un rapporto sintetico delle scelte operate.

Alla zonizzazione “aggregata” così ottenuta sono poi state sovrapposte le infrastrutture di trasporto con le relative fasce di pertinenza e le fasce di rispetto per le aree industriali, anche queste calcolate con appositi algoritmi sviluppati seguendo le indicazioni delle Linee Guida (pp. 18-20 DGR 463/2009), nonché le aree destinate a manifestazioni pubbliche (zonizzazione “integrata”).

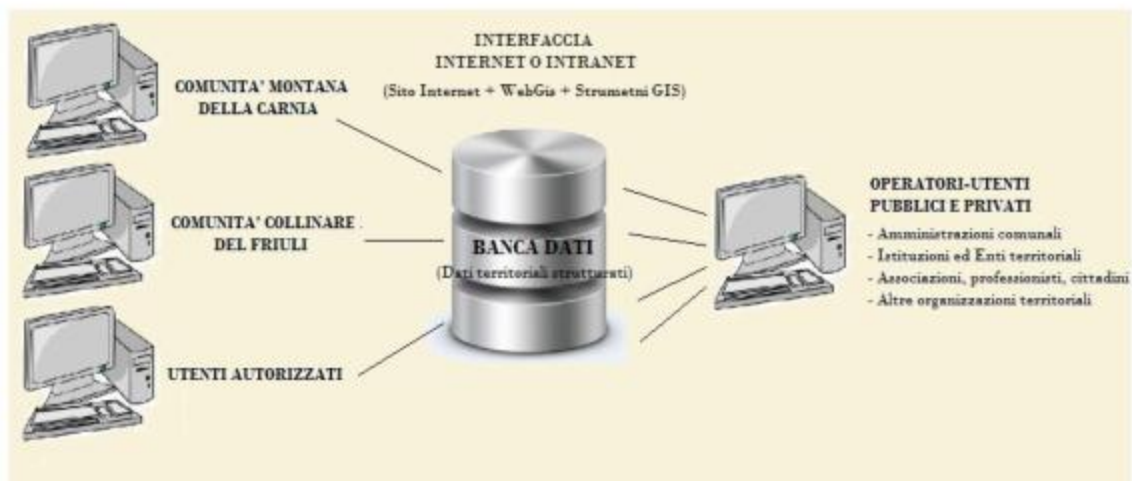
Infine, per ottenere la zonizzazione “definitiva” è stata condotta un’ulteriore analisi globale tesa a semplificare ulteriormente lo scenario ottenuto, considerando sia gli effetti delle fasce di rispetto delle zone produttive sia di quelle di pertinenza delle infrastrutture di trasporto, in modo da ottenere più coerenza e omogeneità. In questo modo si è potuto suggerire all’amministrazione Comunale scenari sostenibili sotto il profilo tecnico, che evitino l’instaurarsi di eccessive criticità e che consentano di contenere gli eventuali interventi di bonifica.

Gli elaborati, sviluppati interamente su Sistemi Informativi Territoriali, sono stati redatti sia come cartografia digitale editabile (in formato standard aperto) e scaricabile attraverso un apposito sito web, sia in formato .pdf. La consultazione degli elaborati è possibile anche attraverso un apposito WebGIS (sistema informativo pubblico in rete), predisposto al fine di rendere disponibili ai cittadini e agli Enti pubblici coinvolti sia il processo di costruzione dei piani sia la loro forma definitiva.

### 3.5.3 Gestione dei dati territoriali

La Comunità Montana della Carnia e la Comunità Collinare del Friuli, seguendo la direttiva INSPIRE e in linea con il quadro tracciato dall’Infrastruttura Regionale Dati Ambientali e Territoriali (IRDAT), hanno costruito una banca dati comune, condivisa, georiferita e omogenea, usando esclusivamente software *open source*. Le informazioni create, documentate e collaudate, sono archiviate in un server comune e rese disponibili per gli utenti finali, sia attraverso connessioni in remoto sia attraverso servizi di *Web Mapping Service* e *Web Feature Service* oltre che pubblicate attraverso piattaforma *MapServer*.

In questo modo, usando un unico punto di aggiornamento e consultazione dei dati di volta in volta prodotti, è stato costruito un sistema di conoscenze strutturato, trasparente e condiviso consultabile anche all'esterno dei gruppi di lavoro coinvolti nelle esperienze pilota di pianificazione di area vasta attraverso diversi tipi di piattaforme e *client* di consultazione.



**Figura 28** Organizzazione e funzionamento del modello di gestione dei dati territoriali in Comunità Montana della Carnia e in Comunità Collinare del Friuli.



## 4 Risultati e discussione

### 4.1 Premessa

Il lavoro presentato ha portato a due tipi di risultati.

Da un lato ci sono risultati rappresentati da cartografie a supporto della pianificazione di area vasta, a scala sia regionale sia transfrontaliera. Tali cartografie, ottenute integrando sia dati territoriali rilevati sia dati simulati attraverso l'utilizzo di modelli (per esempio la radiazione solare stimata reale disponibile), permettono analisi di dettaglio utili anche per il processo valutativo (leggasi VAS), come richiesto dalla normativa europea, nazionale e regionale in materia di governo del territorio. Tutte le carte di seguito presentate sono state costruite seguendo lo stesso schema concettuale a partire dagli stessi dati di base. Di fatto sono quindi omogenee e confrontabili, nonostante siano state redatte attraverso metodologie diverse e restituite con vesti grafiche anche molto lontane tra di loro, in conseguenza della diversa interpretazione dei dati di base da parte dei professionisti che le hanno prodotte. Una parte dei risultati consiste pertanto nella descrizione delle carte costruite attraverso le diverse azioni pilota e nella discussione della loro utilità all'interno di un processo di governo del territorio. Tali carte sono disponibili sia in formato cartaceo, necessario per la presentazione delle stesse alle amministrazioni, ai cittadini e, nel caso poi vengano usate nei consigli comunali, per essere messe agli atti, sia in formato WebGIS, in modo da garantirne la loro consultazione dinamica anche in modo diretto da parte degli utenti. Inoltre, i dati utilizzati per la costruzione delle carte vengono distribuiti nei formati standard OGR e GDAL con servizi di *Web Mapping Service* e *Web Feature Service*, garantendone quindi l'interoperabilità con altre piattaforme e consentendone il riuso. Utilizzando un unico punto di aggiornamento e consultazione per diversi tipi di piattaforme, *client* di consultazione e utenti, si assicura sia la condivisione della conoscenza sia il miglioramento, attraverso la segnalazione di errori, lacune e imprecisioni, dell'informazione contenuta nella banca dati. Quest'ultima, essendo condivisa e standardizzata, può quindi diventare il riferimento per la costruzione dei quadri conoscitivi.

Dall'altro lato, ulteriori risultati sono stati ottenuti tramite il confronto dei contenuti e degli *output* dei diversi processi pianificatori osservati, derivando considerazioni sia



generali sia di dettaglio. Questi risultati, meno tangibili dei precedenti in quanto difficilmente quantificabili, permettono in realtà di delineare un quadro conoscitivo di base sulle opportunità offerte e sulle criticità presentate da diverse soluzioni pianificatorie, relativamente a ciascuno degli elementi che lo costituiscono così come riportati in Fig. 2 (Schematizzazione del processo di governo del territorio). Si è voluto in questo modo apportare un contributo originale al tema del governo del territorio, seppur non propriamente aderente all'ortodossia dell'analisi statistica. Non è infatti stato possibile rilevare in bibliografia analisi mirate alla valutazione e al confronto di diversi approcci alla pianificazione, considerati nella loro complessità. Pur rilevando la difficoltà sul piano formale di ricavare indicazioni di tipo quantitativo dal confronto tra processi non sempre omogeneizzabili e, quindi, non statisticamente confrontabili, si vuole in ogni caso sottolineare la necessità di indicazioni procedurali, anche qualitative, in grado di guidare i processi di pianificazione. Durante il presente lavoro, infatti, è emersa la forte richiesta di indicazioni procedurali di tipo strettamente pratico in grado di innalzare la probabilità che le scelte di pianificazione possano avere reali ricadute sulla gestione e sulla fruizione del territorio, anche a scala locale. Tali indicazioni non sono attualmente rilevabili in modo definito né all'interno del panorama bibliografico di settore né, tantomeno, all'interno delle normative regionali, nazionali ed europee che regolano il tema, pur essendo disponibili in letteratura numerosi studi riguardanti singoli aspetti della pianificazione, come il contesto socio-culturale in cui i vari processi si inseriscono e le relative metodologie (Morgado and Dias, 2013), la partecipazione (Rauschmayer and Risse, 2005; Poplin, 2011; Faehhnlé and Tyrväinen, 2013), la VAS (Fischer, 2010; Isola and Pira, 2013; De Montis, 2013), l'utilizzo dei SIT (Fogliaroni and Navratil, 2013; McCall and Dunn, 2012).

Appare in qualche misura interessante notare come tali temi, in realtà molto connessi tra loro, vengano spesso trattati in modo separato rispetto al contesto in cui sono inseriti. Se tale semplificazione appare necessaria sotto l'aspetto scientifico, rispondendo a una necessità riduzionistica riscontrabile in tutte le discipline che trattano temi complessi, appare anche altrettanto evidente che, trattandosi di un tema con ricadute dirette sul rapporto tra uomo e territorio, la necessità di uno sforzo, di una forte spinta verso l'integrazione sia quanto mai urgente.

La mancanza di riferimenti teorici e metodologici condivisi per valutare l'efficacia della così detta pianificazione partecipata (Faehhne and Tyrväinen, 2013) rende in qualche modo necessario spingersi verso considerazioni su ciò che ha o non ha funzionato nei diversi approcci alla pianificazione, anche in assenza di un vero e proprio supporto statistico. Tale operazione diventa infatti fondamentale per il consolidamento di procedure già disponibili e lo sviluppo di nuovi strumenti a supporto dell'attività di governo del territorio e della VAS (He et al., 2011).

## **4.2 Cartografie a supporto della pianificazione**

### **4.2.1 La Carta dei vincoli**

La Carta dei vincoli, disponibile in versione stampabile e/o in formato WebGIS al sito [www.simfvg.it](http://www.simfvg.it) nella sezione dedicata al progetto Interreg IV Italia-Austria, è stata elaborata in Carnia ed estesa alla Comunità Collinare del Friuli. Non è invece disponibile nè per la Carinzia nè per il Veneto.

La Carta dei vincoli è composta da una sezione cartografica, la carta vera e propria, e da una relazione, che riporta le schede (cfr. Tab. 2 dei Materiali e metodi) dei vincoli analizzati.

La Carta riporta i vincoli ricognitivi sovraordinati, ovvero i vincoli che interessano intere categorie di beni che meritano una tutela particolare per la loro stessa natura, o zone che per le loro specifiche caratteristiche devono essere trattate in maniera differente dal restante territorio e che non danno diritto ad alcun indennizzo (Siardi, 2012). In particolare, la carta riporta: il vincolo dei beni culturali e quello dei beni paesaggistici ai sensi del D.Lgs. 42/2004, il vincolo idrogeologico, il vincolo delle aree ricadenti all'interno della Rete Natura 2000, il vincolo delle aree tutelate ai sensi della normativa regionale.

In Carnia (Allegato 2A, Tav. 1) ci sono intere porzioni di territorio che vedono fortemente precluse le possibilità di intervento da parte delle amministrazioni. Ampi margini di intervento all'azione pianificatoria sono invece possibili in alcune aree di fondovalle e, in particolar modo, nella conca tolmezzina. Al contrario, nell'area collinare (Allegato 2A, Tav. 2) solamente una piccola parte del territorio è sottoposto a

vincoli ricognitivi sovraordinati. Se si escludono infatti il Comune di Forgaria nel Friuli, soggetto quasi interamente a vincolo idrogeologico (ne rimane esclusa solo l'area di fondovalle del Tagliamento), e il Comune di Osoppo, interessato per buona parte della sua superficie dal Sito di Interesse Comunitario *Valle del Medio Tagliamento*, le amministrazioni locali hanno ampio margine di intervento nella gestione del territorio.

Indipendentemente dalle inevitabili differenze nella situazione vincolistica locale, il confronto tra le due carte mette in evidenza come, in una cartografia vettoriale, i vincoli si sovrappongono costringendo a retinature e forte interpretazione dell'informazione laddove il territorio è in gran parte vincolato. Una possibile soluzione a tale problema potrebbe essere trovata nella sovrapposizione della carta vettoriale a una carta dei vincoli in formato raster che, avendo una forte capacità di sintesi, consentirebbe di individuare in maniera immediata la trasformabilità del territorio (Pizzolitto, 2009).

In ogni caso, al di là della forma di restituzione, la carta prodotta rappresenta un elemento di forte innovazione nella panoramica delle cartografie tematiche a supporto della pianificazione oggi a disposizione, per due motivi in particolare. Da un lato perchè, in mancanza di una perimetrazione cartografica ufficiale, dei vincoli attualmente riportati negli elaborati cartografici dei Piani Regolatori Generali Comunali soltanto quelli propriamente urbanistici sono cogenti, mentre quelli ricognitivi e conformativi assumono un valore puramente descrittivo. Di conseguenza, lo strumento con il quale viene gestito e progettato il territorio è di fatto incompleto e, quindi, inefficace e inefficiente, con pesanti conseguenze sul rapporto tra cittadini e istituzioni (Siardi, 2012). Dall'altro perchè la diversa applicazione e rappresentazione, anche tra comuni contermini, di uno stesso vincolo ha fino a ora reso molto difficoltosa, se non impossibile, la pianificazione di area vasta. A tal proposito, limitatamente per i vincoli considerati, la Carta, che apparentemente rappresenta una semplice sovrapposizione di tutta la normativa vigente in materia su scala regionale o comunale, ha fornito preziose informazioni sulla lettura che ogni amministrazione comunale ha dato dei cosiddetti vincoli conformativi, derivanti cioè da regole e normative sovra-comunali (regionali o nazionali), che i comuni devono interpretare e applicare sul loro territorio. La normativa infatti lascia spazio a diverse interpretazioni o semplicemente, a volte, non sono disponibili le informazioni necessarie a costruire il vincolo. Si arriva quindi a una

cartografia sovracomunale a volte anche fortemente disomogenea, come anticipato poco sopra. A titolo di esempio si riporta il caso delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua, che alcuni Amministrazioni hanno costruito appoggiandosi al dato catastale, mentre altre alla Cartografia Tecnica Regionale Numerica, altre ancora a dati foto interpretati. Risulta quindi evidente che lo stesso vincolo conformativo si modifica passando da un comune all'altro, creando così anche una certa difficoltà di comprensione da parte dei cittadini, e, all'opposto, da parte delle amministrazioni sovracomunali. Ciò non accade per i vincoli cosiddetti sovraordinati, come i confini e le superfici comunali, che vengono invece direttamente stabiliti a scala regionale o nazionale.

Con la Carta costruita in Carnia, viene superata la delimitazione dei vincoli in base ai limiti amministrativi, rendendo quindi possibile una chiara e univoca identificazione del vincolo di volta in volta affrontato. La sua estensione al di fuori dell'area carnica e di quella collinare potrebbe perciò rappresentare un primo passo verso l'attuazione di una pianificazione di area vasta. Riuscire a impostare una gestione organica del sistema dei vincoli, anche al di fuori dell'area di studio, rappresenta infatti un piccolo passo verso la gestione della complessità (Siardi, 2012) che caratterizza l'attività di governo del territorio.

#### 4.2.2 La Carta del fabbisogno

La Carta del fabbisogno, disponibile in versione stampabile e/o in formato WebGIS al sito [www.simfvg.it](http://www.simfvg.it) nella sezione dedicata al progetto Interreg IV Italia-Austria, è stata elaborata in Comunità Collinare del Friuli ed estesa, limitatamente all'analisi quantitativa dei Piani Regolatori Generali Comunali, alla Carnia. Non è invece disponibile nè per la Carinzia nè per il Veneto.

La Carta del fabbisogno è composta da una sezione cartografica, che mostra il quadro analitico attuale di sfruttamento del territorio a fini residenziali, industriali e commerciali, e da una parte descrittiva, riportata sotto forma di report, che illustra, attraverso tabelle e grafici, i risultati delle varie istanze ed espressioni culturali, sociali ed economiche del territorio raccolte durante la fase di ascolto e partecipazione.

La carta delle aree vuote edificabili (Allegato 2B, Tav. 1 e Tav. 2) mostra le aree destinate a scopi residenziali, industriali e commerciali, così come individuate dai Piani

Regolatori Generali Comunali, attualmente prive di edifici o dove l'edificato esistente ha un rapporto di copertura (cfr. Materiali e metodi) inferiore al 2%.

Confrontando le carte dell'area collinare e dell'area carnica, si possono fare molteplici considerazioni. In prima battuta appare evidente la diversa tipologia di occupazione del territorio. Mentre in area collinare l'abitato (e di conseguenza anche le aree vuote edificabili) è diffuso in modo quasi uniforme su tutto il comprensorio, in Carnia i centri abitati si dispongono principalmente nei fondovalle, occupando anche in modo intensivo piccole porzioni di territorio, con la conseguente creazione di una forte pressione antropica anche in presenza di densità abitative decisamente inferiori. Tale indicazione risulta determinante per comprendere come in area montana, in realtà, alcuni indicatori statistici, in questo caso la densità abitativa, perdano di significato e debbano essere ricalcolati in modo specifico per quelle aree. In secondo luogo è possibile osservare la diversa consistenza delle previsioni urbanistiche dei Piani Regolatori Generali Comunali, che prevedono ampi spazi di manovra in nella zona collinare, ma non in Carnia. Nell'area più propriamente montana, infatti, la disponibilità a modificare l'uso del territorio appare oramai limitatissima, seppur alla luce di una diminuzione della popolazione e della diminuita presenza di attività produttive. Ciò appare, a una prima analisi, il frutto di processi pianificatori orientati al breve e, in qualche caso, brevissimo periodo, e alla mancanza di una vera azione di monitoraggio sugli effetti delle scelte di pianificazione effettuate. Tali procedure risultano in qualche caso evidenti anche nell'area collinare, dove però i minori vincoli geomorfologici all'insediamento rendono meno accentuata la mancanza di un progetto territoriale per l'uso del suolo.

Occorre inoltre rilevare che, poichè il fabbisogno non è un dato desumibile in modo incontrovertibile dai dati dell'analisi, ma è funzionale a uno scopo, a un progetto di sviluppo legato all'interpretazione della domanda di suolo proveniente dai diversi soggetti operanti sul territorio (Savonitto et al., 2012a), questa lettura (superficiale) della carta, è parziale e non consente di definire il fabbisogno reale di nuovo territorio da destinare a scopi residenziali, industriali e commerciali. La carta va quindi letta sia alla luce delle analisi statistiche generali (cfr. Tab. 5 dei Materiali e metodi), che contribuiscono a una stima quantitativa del fabbisogno, sia alla luce dei risultati del percorso di ascolto e interlocuzione, che invece restituisce una stima qualitativa rispetto

all'idea che hanno del territorio le persone che lo vivono. Questo conferma, ancora una volta, l'indispensabile ruolo della partecipazione nelle attività di governo del territorio. In generale, lo studio condotto nell'area campione della Comunità Collinare, ha permesso di evidenziare come la gestione del territorio, sia in termini di offerta al mercato fondiario sia di risposta alla domanda insediativa, effettuata attraverso i Piani Regolatori Generali Comunali richieda oggi un nuovo ruolo da parte dell'amministrazione e degli organi tecnici comunali, basato sulla conoscenza capillare e sul monitoraggio dinamico e continuo delle effettive potenzialità, disponibilità e qualità del patrimonio territoriale (Savonitto et al., 2012a). Tale base di dati, opportunamente integrata con la raccolta delle istanze locali, può contribuire a pianificare azioni di contenimento del consumo di suolo e di ottimizzazione degli investimenti infrastrutturali già presenti.

### 4.2.3 La Carta dei valori

La Carta dei valori, disponibile in versione stampabile e/o in formato WebGIS al sito [www.simfvg.it](http://www.simfvg.it) nella sezione dedicata al progetto Interreg IV Italia-Austria, è stata elaborata, seppur con metodologie diverse, in Carnia e in Comunità Collinare del Friuli. Non è invece disponibile nè per la Carinzia nè per il Veneto.

#### 4.2.3.1 La carta dei valori della Carnia

In Carnia la Carta dei valori individua, rappresenta e interpreta il patrimonio riconosciuto in modo ufficiale dalla normativa (Carta zero), i principali valori del territorio e il modo in cui questi vengono utilizzati (Carta dei sistemi) e le evoluzioni delle componenti dello stesso (Carta delle evoluzioni/perdite).

##### 4.2.3.1.1 La carta zero

La Carta zero riporta il livello ufficiale di "valore" del territorio ed è composta da tutti gli elementi per i quali è espresso il valore attraverso l'apposizione di vincoli o tutele ufficiali, tramite normative o regolamenti.

Gli strati informativi che la compongono sono dataset riconosciuti ufficialmente (aree protette e zone omogenee A dei Piani Regolatori Generali Comunali) o costruiti ex novo in base alle indicazioni di legge, ma non ancora riconosciuti a livello ufficiale in

modo puntuale (beni culturali e paesaggistici, cartografati in base a quanto previsto dalla Parte II e dalla Parte III del Decreto Legislativo 42/2004).

La Carta ottenuta (Allegato 2C, Tav. 1), utile base di partenza per la stesura dei documenti preliminari di piano, mostra che buona parte del territorio è soggetto a tutela o vincolato, concordando con le indicazioni della Carta dei vincoli, e sollevando un interessante quesito semantico sulla definizione di valore territoriale e di vincolo. Quello che invece la carta non mostra, ma che è emerso con forza durante il processo partecipativo, è che i valori “ufficiali” cartografati, molto spesso non coincidono con i valori percepiti e vissuti da chi vive sul territorio (Pellegrini et al., 2011). La Carta ottenuta, non inglobando la conoscenza locale, non riporta i valori “reali”. E’ quindi parziale e, di per sè, non restituisce la rappresentazione identitaria dei luoghi, vero obiettivo per cui si è scelto di costruirla.

Viene quindi in questo modo confermato il ruolo fondamentale esercitato dalla partecipazione nella fase di acquisizione, analisi e validazione della conoscenza di base del territorio (McCall and Dunn, 2012), ai fini di un sostenibile e integrato governo dello stesso.

#### 4.2.3.1.2 La carta dei sistemi

La Carta dei sistemi struttura le informazioni relative ai patrimoni secondo una logica di relazione (Pellegrini et al., 2011). In particolare, la carta individua 9 sistemi, ognuno dei quali è rappresentato attraverso cartografie tematiche e descritto attraverso analisi volte a indicare le possibili linee da intraprendere a livello di Statuto del territorio. Sulla base dei risultati ottenuti dall’analisi di ciascun sistema, sono poi state formulate delle proposte per una futura implementazione del database costruito.

##### 4.2.3.1.2.1 Sistema delle energie rinnovabili

Il sistema si compone di 4 diverse carte, ognuna descrittiva di altrettanti sotto-sistemi, attraverso le quali viene rappresentata la produzione e/o la possibilità di produzione di energia da fonti rinnovabili, con lo scopo di evidenziare come il patrimonio disponibile non sia in realtà ancora diventato risorsa.

#### 4.2.3.1.2.1.1 Carta dell'energia idroelettrica

La carta riporta le centrali idroelettriche presenti in Carnia e il sistema di derivazioni (punti di presa e di restituzione) a esse connesso.

In Carnia ci sono 40 impianti con potenza di concessione >220 kW, per un totale 105.921,61 kW, e 27 impianti con potenza di concessione < 220 kW, per un totale 1.940,82 kW.

Letta in relazione alla carta del sistema delle acque, la carta dell'energia idroelettrica permette di quantificare l'entità dello sfruttamento della risorsa idrica in Carnia e, quindi, rappresenta il quadro conoscitivo di base necessario per la pianificazione dei futuri interventi di utilizzo della risorsa.

La carta ottenuta (Allegato 2C, Tav. 2) mostra come la ricchezza di acque del comprensorio abbia reso possibile l'installazione di diverse centrali idroelettriche. Tuttavia tale ricchezza in termini idrografici rimane difficile da sfruttare a causa della particolare conformazione delle valli e del conseguente rapido deflusso delle acque meteoriche. Se ipotizzare interventi nei fiumi di fondovalle appare subito come soluzione critica dal punto di vista naturalistico, deve essere approfondita la possibilità offerta dall'installazione di microturbine in aree in cui i deflussi minimi garantiscono il ritorno economico degli interventi.

#### 4.2.3.1.2.1.2 Carta dell'energia da biomassa forestale e carta dell'accessibilità alla biomassa forestale

La carta dell'energia da biomassa forestale (Allegato 2C, Tav. 3) riporta la biomassa complementare divisa in aree in base alla produttività (mc/ha) e gli impianti di utilizzazione della stessa (centrali a biomassa e segherie). La carta dell'accessibilità (Allegato 2C, Tav. 4) riporta invece la biomassa effettivamente utilizzabile perchè servita da viabilità forestale (esistente e in progetto) e interpodereale e da teleferiche, che consentono di trasportare a valle il materiale estratto. In particolare, le aree effettivamente servite dalle piste forestali sono individuate sulla base della distanza dall'asse stradale combinata con la pendenza e la quota nell'intorno della viabilità forestale.

In Carnia la biomassa complementare forestale retribibile dalle proprietà forestali pianificate (con Piani di Gestione Forestale) in modo economicamente vantaggioso è di



15.906 mc che corrispondono a 13.800 t/anno (stima da elaborazione del 2005), mentre per far funzionare le centrali esistenti (4 al momento, per una produzione totale di energia pari a 10.962 kW di potenza), ne servono 6630 t/anno. Considerando che altre 5 centrali a biomassa sono in fase di costruzione (che, una volta ultimate, produrranno una potenza di 1.915 kW) e che ulteriori 5 centrali sono in fase di progetto, la quantità di legname da importare è destinata a crescere.

Il confronto delle due carte ottenute evidenzia lo scarto tra il bosco effettivamente accessibile e quello al momento utilizzato. Nonostante le potenzialità produttive siano notevoli, la biomassa attualmente estratta è insufficiente a garantire il funzionamento degli impianti presenti che, pertanto, vengono alimentati con materiale proveniente dall'esterno del comprensorio. Non utilizzando adeguatamente il bosco, oltre a creare diseconomie di scala, anche il presidio del territorio non viene garantito, con tutto ciò che ne consegue in termini di sicurezza dello stesso. Organizzando una filiera corta per lo sfruttamento della risorsa esistente ed eventualmente considerando l'ipotesi di rendere il bosco maggiormente accessibile, tali problemi potrebbero essere facilmente superati e innescherebbero un circolo virtuoso tra territorio, economia e società.

#### 4.2.3.1.2.1.3 Carta delle centrali e degli impianti

La carta riporta le centrali e gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili non rappresentati nelle precedenti cartografie.

In Carnia ci sono 18 impianti fotovoltaici (10 dei quali realizzati, 1 in completamento e altri 7 in progetto) e 6 solari termici, 4 ipotesi di progetto di impianti geotermici e 1 impianto di cogenerazione a metano realizzato.

I dati di potenza sono disponibili solo per 12 degli impianti attivi: uno solare e uno di cogenerazione metano per totali 520 kW, 10 del COSINT per totali 2.163 kW per un totale di 2.683 kW prodotti. Gli impianti fotovoltaici in costruzione, che dovrebbero essere conclusi in novembre, produrranno altri 60 kW.

La carta ottenuta (Allegato 2C, Tav. 5) mostra la potenzialità di produzione di energia rinnovabile per l'intero comprensorio carnico. Gli impianti cartografati, infatti, sono tutti di proprietà di Enti pubblici.

#### 4.2.3.1.2.1.4 Carta del soleggiamento

La carta riporta l'intervallo di miglior soleggiamento (12,5 – 13,23 MJ/mq) e gli edifici che in queste aree sono contenuti.

Non è invece al momento possibile stimare quanti edifici privati abbiano installato pannelli solari o fotovoltaici per produrre energia sfruttando il soleggiamento.

La carta ottenuta (Allegato 2C, Tav. 6) mostra che la massima disponibilità radiativa si ha nelle valli principali (Val Tagliamento, Val But e Val Degano) e nei versanti esposti a sud. Si rileva inoltre la presenza di alcune aree (es. forra del Vinadia, zona del lago di Sauris) che ricevono una quantità di radiazione solare minima durante tutto il corso dell'anno.

La carta, integrata da opportune analisi, è adatta a supportare la definizione dei criteri di valutazione per l'erogazione degli incentivi di ristrutturazione edilizia, snellendo contemporaneamente le procedure di verifica delle relative pratiche presentate agli Uffici Tecnici comunali.

Le carte relative al sistema delle energie rinnovabili definiscono il quadro conoscitivo di base per la futura redazione di un Piano Energetico comprensoriale. A tale scopo, l'analisi condotta andrebbe integrata con la stima del fabbisogno energetico locale calcolato a partire dalle caratteristiche degli edifici e dagli indici energetici delle strutture pubbliche.

#### 4.2.3.1.2.2 Sistema agro-silvo-pastorale

Il sistema si compone di 2 diverse carte, ognuna descrittiva di altrettanti sotto-sistemi, attraverso le quali viene rappresentato il ciclo di produzione, trasformazione e commercializzazione dei prodotti del settore agricolo e forestale, con lo scopo di valutare la distribuzione territoriale delle attività e il peso che tale settore riveste nel territorio.

#### 4.2.3.1.2.2.1 Carta del sistema agropastorale (cjamps, prâts e pašons)

La carta riporta l'uso del suolo, derivato dalla Carta Moland 1:50:000, e la distribuzione spaziale dell'attività agricola e dell'allevamento (aziende agricole, agriturismi, allevamenti, malghe, caseifici e latterie).

La carta ottenuta (Allegato 2C, Tav. 7) da un lato mostra le criticità del sistema, la cui esistenza è attualmente fortemente in discussione (Pellegrini et al., 2011), dall'altro mette in evidenza come il mantenimento di tale attività possa giocare un importante ruolo nella gestione e nella conservazione del paesaggio carnico. Può quindi essere utilizzata per riorganizzare il sistema, nell'ottica di una gestione economicamente, socialmente e ambientalmente sostenibile del territorio.

#### 4.2.3.1.2.2.2 Carta del sistema bosco-legno

La carta riporta le tipologie forestali produttive (foreste di conifere e latifoglie da opera) e gli elementi principali della filiera di utilizzo del legname da opera (imprese boschive, attività di trasformazione ed Enti di valorizzazione).

In Carnia c'è una grande disponibilità di legname da opera, oggi sottoutilizzata. Parallelamente però esistono anche 2 Enti di valorizzazione e un'articolata e diffusa presenza di imprese boschive e di trasformazione: 8 stazioni forestali, 23 segherie e 51 aziende con attività relativa alla selvicoltura e/o all'utilizzazione del bosco.

Se adeguatamente utilizzato, il bosco può quindi rappresentare una risorsa economica e socio-culturale rilevante per l'intero territorio carnico.

La carta ottenuta (Allegato 2C, Tav. 8) mette in evidenza tali potenzialità e fornisce gli elementi necessari per ripensare il sistema nell'ottica della filiera corta.

Lette in modo integrato, le due carte costituiscono la base conoscitiva di partenza per il ripensamento complessivo del sistema, che, come emerso durante i *focus group*, deve essere oggetto di uno sforzo interdisciplinare e intersettoriale alla luce di un progetto complessivo di territorio e società. Alla luce sia della sua importanza nella gestione del territorio sia, seppur in misura minore, della sua rilevanza per il settore economico, occorre infatti ripensare il sistema. Integrate con l'individuazione dei percorsi dei prodotti locali e con alcuni altri dati sulle aziende agricole (per esempio, la provenienza

territoriale degli animali monticati e la distribuzione territoriale dei terreni utilizzati, la pendenza e la distanza dal centro aziendale, la partecipazione agli schemi selettivi delle razze allevate e altre informazioni sui conduttori), le due carte forniscono gli elementi necessari alla definizione di strategie di intervento per rivitalizzare l'attività agricola, in modo tale da favorire la conservazione della manutenzione del territorio e, contemporaneamente, la creazione di un indotto economico che permetta al sistema di auto-riprodursi.

#### 4.2.3.1.2.3 Sistema della natura

Il sistema si compone di due diverse carte attraverso le quali viene evidenziata la biodiversità e la geodiversità che caratterizza il territorio carnico.

##### 4.2.3.1.2.3.1 Carta delle aree di pregio riconosciute

La carta, organizzata in due tavole, evidenzia la biodiversità e la geodiversità che caratterizzano il territorio carnico. La prima tavola riporta le aree di elevato pregio naturalistico riconosciute a livello sovranazionale, nazionale e regionale e oggetto di tutela da parte della Regione (aree naturali protette ai sensi della L.R. 42/1996, siti appartenenti alla Rete Natura 2000 e zone F dei Piani Regolatori Generali Comunali) e i geositi, ovvero i luoghi e i beni di valore geologico e morfologico. La seconda tavola è stata ottenuta sovrapponendo alla prima tavola gli ambiti di tutela ambientale e dei parchi individuati dal Piano Urbanistico Regionale Generale del 1978, allo scopo di individuare ulteriori aree di pregio.

La carta ottenuta (Allegato 2C, Tav. 9) mette in evidenza le aree senza sovrapposizione tra sistemi di tutela diversi. Inoltre, riportando le opere di fruizione delle aree tutelate, quali per esempio centri visite e musei, consente una prima identificazione delle aree vincolate riconosciute come un valore anche a livello locale, andando quindi a integrare la Carta zero.

##### 4.2.3.1.2.3.2 Carta dei biotopi

La carta, strutturata in due diverse tavole, è stata derivata dal progetto Carta della Natura del Friuli Venezia Giulia (ANPA, 2000b; APAT; 2003; APAT, 2004) e

rappresenta la varietà di biotopi presenti in Carnia (Allegato 2C, Tav. 10), mettendone in luce il livello quantitativo e qualitativo (Allegato 2C, Tav. 11).

In Carnia sono presenti 43 diversi biotopi. Tra i 77 presenti in Friuli Venezia Giulia, 2 biotopi si trovano esclusivamente in Carnia (“Curvuleti e comunità correlate” e “Boscaglia montana a galleria con ontano bianco”) e 11 di essi sono localizzati per oltre il 50% nel territorio carnico.

Gli habitat presenti sono caratterizzati da un valore ecologico molto elevato, da una media sensibilità ecologica e da una bassa pressione antropica, che consente di mantenere in genere una medio-bassa fragilità ambientale.

Lette in maniera integrata, le tavole mettono in evidenza il buono stato di salute “ecologica” degli ambienti presenti in Carnia.

Le due carte, vogliono mettere in evidenza lo scarto fra tutela e utilizzazione, aspetto più volte sottolineato durante il percorso partecipativo, attraverso il quale è emersa la percezione, condivisa da molti, che tali aree siano considerate soprattutto come luoghi vincolati e pertanto ostacoli per chi ha sempre vissuto la natura come patrimonio intrinseco e parte della vita quotidiana (Pellegrini et al., 2011).

Sovrapponendo le aree naturali di pregio conosciute e vissute dalla popolazione locale, ma non ancora ufficialmente riconosciute, alla carta degli habitat è possibile pianificare interventi di tutela ragionati (basati cioè sull’effettiva esistenza di un elemento di pregio) e condivisi, contribuendo così a favorire il passaggio dall’idea di tutela come vincolo all’idea di tutela come valorizzazione.

#### 4.2.3.1.2.4 Sistema dell’acqua

Il sistema si compone di due diverse carte attraverso le quali viene descritto lo sfruttamento della rete idrica e il monitoraggio ambientale effettuato sulla stessa dall’ARPA e dalla Regione.

#### 4.2.3.1.2.4.1 Carta delle derivazioni

La carta riporta l'idrografia (fiumi e laghi), con in evidenza le acque pubbliche individuate ai sensi del Regio Decreto 1775/1933, e il sistema di derivazioni a essa associato (prese superficiali, tratti sottesi alle derivazioni e bacini delle prese).

La Carnia ha un grande potenziale in termini di risorse idriche, ma tale potenziale è già in gran parte sfruttato, sia per la produzione di energia idroelettrica sia per l'irrigazione della pianura.

La carta ottenuta (Allegato 2C, Tav. 12) mette in evidenza lo sfruttamento della rete idrica, creando il quadro conoscitivo di partenza necessario per la pianificazione dei futuri interventi di sfruttamento della risorsa.

#### 4.2.3.1.2.4.2 Carta del monitoraggio

La carta riporta la rete di monitoraggio quantitativo e qualitativo delle acque (stazioni di misurazione della portata e la rete di monitoraggio dello stato ecologico delle acque dell'ARPA), lo stato ecologico delle stesse, alcune caratteristiche morfo-tipologiche dei fiumi (morfologia dell'alveo e grado di antropizzazione), le aree protette relative alle acque di balneazione e le acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci.

In Carnia ci sono 28 punti di rilevamento dello stato ecologico delle acque. Tra questi 1 solo risulta in un "cattivo" stato ecologico (Rio Turriea, Paularo), a causa della mancanza di Deflusso Minimo Vitale dovuto alle prese presenti a monte, mentre sono 2 i punti classificati nella classe "elevato" (Torrente Degano, Monte Pierabech – Forni Avoltri, e Monte Rio Turriea, Paularo). Dei rimanenti, 10 tratti hanno ottenuto un giudizio "sufficiente" e 13 "buono".

La carta ottenuta (Allegato 2C, Tav. 13) mostra le azioni di monitoraggio ambientale e i giudizi espressi dall'ARPA e dalla Regione sul sistema delle acque presenti in Carnia ed è stata redatta allo scopo di dare alcune indicazioni di pianificazione in attesa della redazione del Piano Regionale di Tutela delle acque.

Le due carte, lette in maniera integrata assieme a quella del sistema idroelettrico, vogliono offrire la conoscenza di base necessaria per la verifica della necessità o meno

di aumentare il numero delle centrali idroelettriche e, nel caso, per la definizione delle dimensioni che queste devono avere a fronte del danno ambientale che provocano e del ridotto vantaggio economico apportato al territorio.

#### 4.2.3.1.2.5 Sistema dell'accessibilità

Il sistema si compone di due diverse carte, ciascuna rappresentativa di un sotto-sistema, attraverso le quali viene descritto il patrimonio infrastrutturale dedicato al tema dell'accessibilità del territorio carnico.

##### 4.2.3.1.2.5.1 Carta della mobilità

La carta riporta il sistema ferroviario, il sistema viario di collegamento tra i centri abitati con il resto della Regione, con il Veneto e con l'Austria, le strade forestali e la sentieristica montana, le infrastrutture per la viabilità ciclo-turistica e le aviosuperfici.

La viabilità stradale è distribuita capillarmente sul territorio, ma i grossi centri abitati, a causa della forte acclività media del territorio, sono concentrati nelle aree di fondovalle. Tolmezzo, capoluogo del comprensorio e sede dei principali servizi, si trova in posizione decisamente decentrata rispetto all'intera regione. Considerato che il trasporto su gomma o il volo sembrano gli unici mezzi per muoversi in Carnia (Pellegrini et al., 2011), l'accessibilità ai servizi essenziali (es. ospedale) risulta problematica per la gran parte degli insediamenti.

La carta ottenuta (Allegato 2C, Tav. 14) mette in evidenza come, in un contesto di bassa densità abitativa e concentrazione delle attività e dei servizi in pochi luoghi centrali, è indispensabile poter disporre di un articolato sistema infrastrutturale per poter abitare e vivere il territorio.

##### 4.2.3.1.2.5.2 Carta della connettività

La carta riporta la copertura RAI (in quanto servizio radiotelevisivo pubblico), la fibra ottica di proprietà regionale, la copertura della telefonia mobile, la copertura internet a banda larga nelle località ISTAT e nelle zone industriali.

Se si escludono alcuni centri abitati, la copertura internet e quella della telefonia mobile è garantita solamente da soggetti privati e, pertanto, non è servizio pubblico garantito.

La carta ottenuta (Allegato 2C, Tav. 15) evidenzia notevoli e diffusi problemi di *Digital Divide*. La connessione pubblica è infatti garantita solo in alcuni centri abitati della Valle del But e della Val Tagliamento fino ad Ampezzo, nelle sedi comunali e nelle zone industriali di Amaro, Villa Santina e Tolmezzo. Analogamente a quanto avviene per la rete Internet, anche la copertura RAI non è totale.

La carta, restituendo lo stato di fatto relativamente all'accessibilità a un servizio oramai diventando indispensabile sia per la vita lavorativa sia per accedere ai servizi dei diritti di cittadinanza (per esempio sanità) (Pellegrini et al., 2011), costituisce il quadro conoscitivo di riferimento per la pianificazione dei futuri interventi di miglioramento del servizio.

#### 4.2.3.1.2.6 Sistema dell'abitabilità

Il sistema descrive la distribuzione e l'accessibilità dei servizi presenti sul territorio, con un approfondimento di dettaglio sulla scuola, unanimemente riconosciuta come fondamentale elemento di valore sia come patrimonio sia come risorsa per lo sviluppo (Pellegrini et al., 2011).

##### 4.2.3.1.2.6.1 Carta dell'abitabilità

La carta riporta i servizi scolastici (55 plessi scolastici), extrascolastici (5 sedi Università della Terza Età), professionali (2) e universitari (1, non attivo), i servizi sanitari (7 strutture socio-assistenziali per gli anziani, 46 studi medici e 25 farmacie) e postali (43 uffici, di cui 26 a orario pieno), gli esercizi commerciali storici (16) e i negozi gestiti da Enti collettivi (1), le strutture per il tempo libero e l'offerta culturale (2 teatri e 24 musei), i cimiteri (in quanto luoghi di religiosità e incontro), le associazioni culturali, sportive e ricreative (445), il servizio di trasporto pubblico (tratte e fermate SAF).

In Carnia si osserva una rarefazione dei servizi privati e degli esercizi commerciali nelle aree periferiche, ma in generale i servizi fondamentali, come per esempio quello sanitario, continuano a essere garantiti, sebbene in un'ottica di progressivo ritiro. E' inoltre presente una fitta rete di associazioni (di volontariato, culturali, ricreative, sportive, ecc.), il cui numero in rapporto agli abitanti appare, a fronte di una progressiva



riduzione dei servizi, un importante patrimonio del vivere collettivo (Pellegrini et al., 2011).

La carta ottenuta (Allegato 2C, Tav. 16) mostra a quali condizioni (disponibilità di servizi e eloro accessibilità) è possibile oggi vivere in Carnia.

#### 4.2.3.1.2.6.2 La carta della scuola

La carta riporta le varie tipologie di scuole, distinte in base al numero degli studenti, le sedi degli istituti comprensivi e le scuole recentemente chiuse.

In Carnia il sistema scolastico rappresenta contemporaneamente un elemento di criticità e un elemento di aggregazione territoriale. Alcune scuole sono state chiuse (5, tra scuole dell'infanzia e primarie), altre hanno un numero di alunni inferiore ai parametri individuati dagli "Indirizzi, criteri e procedure per la redazione dei piani provinciali e del piano regionale di dimensionamento della rete scolastica del Friuli Venezia Giulia anno scolastico 2012/2013" (allegato alla D.G.R. 1651 del 09.09.2011). In particolare, ci sono 4 scuole dell'infanzia con meno di 10 bambini e 9 scuole primarie con meno di 25 alunni. D'altro canto, escludendo il polo scolastico di Tolmezzo, nel comprensorio carnico sono attivi quattro Istituti Comprensivi (Ampezzo, Arta-Paularo, Comeglians, Paluzza), che consentono di razionalizzare il servizio scolastico rafforzando, al contempo, la sinergia con il territorio e la continuità didattica (Pellegrini et al., 2011).

La carta ottenuta (Allegato 2C, Tav. 17) evidenzia l'importanza del sistema scolastico in una prospettiva di mantenimento e rafforzamento della qualità del vivere in montagna (Comunità Montana della Carnia, 2008). Letta in modo integrato con la carta dell'evoluzione della popolazione consente quindi di pianificare i futuri interventi di gestione del sistema e, contemporaneamente, può contribuire a indirizzare le politiche di sostegno alla famiglia.

Le due carte, lette in modo integrato con la carta dell'evoluzione della popolazione, consentono di delineare il quadro conoscitivo di riferimento per la gestione futura del sistema.

#### 4.2.3.1.2.7 Sistema delle attività produttive

Il sistema descrive le modalità insediative degli edifici e delle zone produttive.

La carta (Allegato 2C, Tav. 18) che lo accompagna riporta gli edifici industriali così come definiti dalla Carta Tecnica Regionale Numerica, le zone produttive estratte dai Piani Regolatori Generali Comunali, le principali centralità industriali e artigianali (21), le cooperative dell'industria e delle costruzioni (3), le tessiture (4), le cave di pietra ornamentale (6) e di calcare (1), i centri di ricerca e sviluppo (2) e le principali strutture di formazione professionale (2).

In Carnia la struttura produttiva è diversificata e diffusa sul territorio. Accanto ai centri di aggregazione di Amaro, Tolmezzo e Villa Santina, infatti, ci sono importanti realtà economiche anche nei centri periferici.

Per mantenere in equilibrio il sistema e potenziarlo, necessità sentita a livello locale, l'analisi condotta nell'ambito della Carta dei valori andrebbe integrata con dati relativi alle altre realtà artigiane legate ai saperi tradizionali (oltre all'arte tessile) e alle manifestazioni ed eventi che hanno l'obiettivo di promuovere l'economia del territorio (ad esempio la manifestazione "Mistirs" a Paularo o la festa del prosciutto a Sauris).

#### 4.2.3.1.2.8 Sistema dell'ospitalità

Il sistema si compone di due diverse carte, ciascuna rappresentativa di un sotto-sistema, attraverso le quali vengono descritti i fattori attrattivi che spingono a visitare il territorio e la conseguente offerta in termini di infrastrutture e servizi per l'accoglienza.

##### 4.2.3.1.2.8.1 Carta del sistema dell'accoglienza

La carta riporta le infrastrutture relative alle attività ricreative e turistiche (piste e scuole da sci, terme, maneggi, palestre di roccia, piscine coperte...) e i servizi legati alla loro fruizione (strutture ricettive, ristoranti, bar e osterie, uffici informazioni).

In Carnia l'offerta turistico-ricreativa è articolata e diffusa sul territorio. Tali strutture, utilizzabili anche dai residenti, rappresentano un valore da potenziare e sviluppare nell'ottica di uno sviluppo socio-economico sostenibile (Pellegrini et al., 2011).

La carta ottenuta (Allegato 2C, Tav. 19) rappresenta il livello di infrastrutturazione del territorio a supporto dell'attività ricreativa e turistica.

#### 4.2.3.1.2.8.2 Carta del sistema dell'alta montagna

La carta riporta i punti di appoggio e ristoro (rifugi e bivacchi), la sentieristica CAI, le palestre di roccia, gli impianti e le attrezzature sciistiche, i nomi e l'altitudine delle cime principali.

In Carnia ci sono 2 poli principali di carattere sportivo-sciistico (Zoncolan e Forni di Sopra, e in parte Sauris) e uno legato al benessere (Arta Terme), alcuni punti di attrazione più isolati, e una capillare rete di ospitalità diffusa di vario genere.

La carta ottenuta (Allegato 2C, Tav. 20) descrive e rappresenta le modalità di fruizione dell'alta montagna a scopo turistico-ricreativo, mettendo contemporaneamente in evidenza i poli in disuso.

Le due carte, lette in modo integrato, mettono in luce le potenzialità turistico-ricreative del comprensorio carnico e forniscono il quadro conoscitivo di partenza per un eventuale riorganizzazione del sistema. Durante il processo partecipato è infatti emersa la necessità di costruire un'immagine identitaria forte e unitaria, attraverso la ricostruzione di un'auto-consapevolezza delle proprie risorse e della conseguente elaborazione di decisioni per il loro utilizzo. A tale scopo, le carte andrebbero integrate da un lato con i dati relativi alla fruizione turistica legata allo sport (per esempio percorsi per ciclisti e motociclisti che frequentano la Carnia per gli eventi legati a tali sport e i percorsi di scialpinismo ormai consolidati, che stanno entrando a far parte delle carte escursionistiche), dall'altro con i dati relativi ai patrimoni potenzialmente disponibili per chi vuole costruirsi dei punti d'appoggio in Carnia a scopo ricreativo (luoghi di vendita dei prodotti locali, dati sulle seconde case e su quelle disabitate, dati sul sistema dell'edilizia rurale tradizionale in abbandono).

#### 4.2.3.1.2.9 Carta del sistema della memoria

Il sistema si compone di due diverse carte, ciascuna rappresentativa di un sotto-sistema, attraverso le quali vengono descritte le testimonianze del passato che hanno caratterizzato la carta.

#### 4.2.3.1.2.9.1 Carta dei beni architettonici e archeologici

La carta riporta i borghi antichi, gli edifici rappresentativi dell'architettura locale e di valore ambientale, le aree archeologiche riconosciute, le tracce di storia antica (castelli medioevali, fortificazioni, insediamenti preromani ecc...), pievi e santuari, gli edifici legati all'"archeologia industriale" (miniere, fornaci, segherie, mulini), le malghe, le caserme dismesse e i luoghi della Grande Guerra, i locali storici, i musei, la sentieristica CAI e gli eventi popolari di origine antica.

La Carnia è un luogo ricco di beni architettonici e archeologici, ma la loro distribuzione sul territorio è disomogenea e concentrata in alcune aree, come la Valle del But e la Val Degano.

La carta ottenuta (Allegato 2C, Tav. 21) mostra quello che il territorio è stato, per caratterizzarlo e per cercare di impedire interventi estranei alla cultura locale (Pellegrini et al.,2011).

#### 4.2.3.1.2.9.2 Carta delle cooperative e della resistenza

La carta riporta le cooperative e i luoghi degli avvenimenti della resistenza della Seconda Guerra Mondiale.

Durante il percorso partecipativo sono state segnalate 9 cooperative da recuperare, riconosciute come significative in quanto hanno rappresentato uno sforzo di costruzione della vita economico-sociale attraverso la promozione di iniziative collettive e coordinate che è stata propria della Carnia nel corso del '900.

La carta ottenuta (Allegato 2C, Tav. 22) vuole evidenziare le iniziative in atto allo scopo di promuovere l'organizzazione di percorsi tematici.

Le due carte, lette in modo integrato, mostrano come la Carnia sia un luogo fortemente legato alle tradizioni del passato, fattore peraltro confermato anche durante la fase di ascolto e condivisione, attraverso la quale è emersa la necessità, da parte dei partecipanti, di riprendere e rinnovare tale legame, costruendo sistemi tematici che promuovano l'economia del territorio. A tale scopo la carta andrebbe integrata con gli archivi storici, i luoghi della vita collettiva (per esempio le case del popolo), i boschi e i pascoli gestiti in forma collettiva.

#### 4.2.3.1.3 La carta delle evoluzioni/perdite

La Carta delle evoluzioni/perdite individua le trasformazioni significative avvenute nel territorio sia nel lungo periodo sia recentemente ed è costituita da 3 diverse cartografie, ognuna delle quali rappresenta e descrive uno specifico tema: uso del suolo, popolazione e progettualità.

##### 4.2.3.1.3.1 Carta delle trasformazioni d'uso del suolo (1950 – 2000)

La carta descrive e rappresenta, attraverso 3 diverse carte tematiche, le modifiche di lungo periodo nell'uso del suolo. Ciascuna carta è integrata da tabelle e grafici che restituiscono alcuni dati quantitativi a livello comunale.

I dati utilizzati per la sua redazione sono stati derivati dall'elaborazione dei risultati del progetto "MOLAND FVG - Consumo e uso del territorio del Friuli Venezia Giulia", disponibili per gli anni 1950, 1970, 1980 e 2000.

##### 4.2.3.1.3.2 Carta dell'evoluzione del bosco

La carta (Allegato 2C, Tav. 23) mostra un generale avanzamento del bosco, fenomeno che interessa pressoché tutti i comuni, anche se in misura diversa. Su 28 comuni, solamente 3 hanno mantenuto invariata la loro superficie boscata (Amaro e Paluzza). Tra i rimanenti, la superficie boscata è aumentata, in media, del 5%, ma ci sono comuni che hanno fatto registrare anche aumenti del 10-15% (Ampezzo, Arta Terme, Cavazzo Carnico, Forni di Sopra, Preone, Rigolato e Verzegnis).

##### 4.2.3.1.3.3 Carta dell'evoluzione della vegetazione e degli spazi aperti

La carta (Allegato 2C, Tav. 24) evidenzia come i cambiamenti maggiori si siano avuti in prossimità delle aree urbane e nei pressi delle valli principali. La scala di lavoro utilizzata (1:50.000), non permette tuttavia l'immediata percezione dei cambiamenti di minor dimensione, come nel caso dell'involuzione del pascolo, fenomeno invece evidente attraverso l'analisi quantitativa dei dati.

##### 4.2.3.1.3.4 Carta dell'espansione urbana

La carta (Allegato 2C, Tav. 25) evidenzia che l'aumento percentuale dell'urbanizzazione è concentrato in 3 centri abitati: Villa Santina (14%), Tolmezzo

(7%) e Amaro (3,9%). In tutti gli altri comuni, la percentuale di urbanizzazione si è attestata attorno all'1%.

Letta in maniera integrata con la carta dell'evoluzione della popolazione, la carta conferma il "rotolamento a valle" della popolazione.

#### 4.2.3.1.3.5 Carta dell'evoluzione della popolazione

La carta (Allegato 2C, Tav. 26) rappresenta le variazioni del numero di abitanti sia a scala comunale sia a scala di località censuaria nel lungo periodo (1961-2001, aggiornati al 2010 attraverso le anagrafi comunali laddove possibile). I dati utilizzati derivano dai censimenti ISTAT e non sono del tutto omogenei in quanto le sezioni censuarie possono subire modifiche, anche significative, negli anni.

In Carnia si ha una evidente e consistente perdita di popolazione, anche nelle aree di fondovalle dove comunque sono presenti, seppur in forma ridotta, i servizi alla persona indispensabili per la vita quotidiana. Solamente Tolmezzo e, anche se in misura minore, Arta Terme, Cercivento e Villa Santina si sottraggono a tale fenomeno, facendo registrare un aumento della popolazione.

Di per sè la carta, in quanto mera rappresentazione della consistenza del fenomeno (McCall, 2003), non apporta nessun valore aggiunto al processo di pianificazione. Tuttavia, se letta alla luce dei risultati riportati nelle altre carte della Carta dei valori, possono essere trovate le cause di tale fenomeno e, quindi, si possono pianificare le azioni necessarie ad arginarle, ammesso e non concesso che questo sia effettivamente ciò che vuole la società locale. Su questo punto, infatti, il processo partecipativo non ha permesso di trovare una sintesi, ma anzi, ha portato alla luce visioni contrastanti.

#### 4.2.3.1.3.6 Carta della progettualità

La carta (Allegato 2C, Tav. 27) individua a scala di singolo comune i progetti (479) formulati per il territorio carnico tra il 2001 e il 2006 da Enti, istituzioni e privati. I dati cartografati derivano dal database "Sistema informativo della progettualità, delle attività commerciali e dei servizi in Carnia" della Comunità Montana. La catalogazione, effettuata da più funzionari e quindi non sempre internamente omogenea, è stata effettuata con riferimento agli assi previsti dal Piano di Azione Locale della Carnia e riporta il riferimento ai titolari del progetto. A seconda dei partner coinvolti permette

quindi di fare alcuni ragionamenti su sinergie potenziali, capacità di collaborazione e/o, al contrario, possibilità di azione individuale ed esclusiva (Pellegrini et al., 2011).

#### 4.2.3.2 Carta dei valori della Comunità Collinare del Friuli

La Carta dei valori della Comunità Collinare individua, per ogni cella, il valore massimo degli indicatori utilizzati per la sua costruzione (cfr. Materiali e metodi).

La carta ottenuta (Allegato 2D) rappresenta la distribuzione e la diffusione territoriale degli elementi di valore presenti sul territorio, senza consentirne però la immediata e univoca identificazione. La lettura della carta è resa ancor più difficoltosa dal fatto che essa integra, al suo interno, indicatori di distanza e indicatori di presenza/assenza che, seppur standardizzati, vengono restituiti graficamente in maniera diversa. L'efficace restituzione cartografica, tuttavia, è un passaggio fondamentale e obbligato per la comprensione e l'effettivo utilizzo della mappa sia nelle attività di governo del territorio, sia nel riutilizzo della stessa da parte dei soggetti che hanno contribuito a crearla.

Ulteriore elemento di criticità della Carta costruita nell'area Collinare è rappresentato dal limitato contributo apportato dal processo di partecipazione, che non ha permesso di raccogliere "nuove informazioni alle quali i pianificatori non avrebbero avuto accesso, se non ne fossero stati messi al corrente" (Faehnle and Tyrväinen, 2013). La Carta di fatto rappresenta essenzialmente i valori individuati in modo ufficiale e non permette pertanto di raggiungere gli obiettivi per i quali è stata pensata, ovvero supportare il processo di pianificazione attraverso la creazione di conoscenza condivisa, che permette l'individuazione degli interessi contrastanti presenti sul territorio e, quindi, soluzioni pianificatorie più adeguate (Faehnle and Tyrväinen, 2013).

#### 4.2.3.3 Le due carte a confronto

Le Carte dei Valori elaborate attraverso le due diverse metodologie riassunte in Fig. 29 hanno portato a risultati per certi aspetti antitetici.

L'approccio utilizzato dalla Comunità Montana della Carnia ha consentito di delineare un quadro conoscitivo di base articolato basato sul progetto condiviso del territorio. Sulla base della carta zero, del processo di partecipazione e delle carte delle evoluzioni/perdite, le carte dei sistemi - selezionando i temi da indagare e sui quale

riflettere e mettendo in relazione gli elementi che li compongono - evidenziano i principali patrimoni condivisi e il modo in cui questi vengono utilizzati, cioè come questi siano già una risorsa o come potrebbero diventare risorsa (Pellegrini et al., 2011). La Carta dei valori ottenuta è quindi uno strumento dinamico e propositivo che ingloba al suo interno la conoscenza locale non solo dei singoli, ma dell'intera comunità. Essa rappresenta, di fatto, non solo quella che in letteratura viene definita una “*cognitive map*” (McCall and Dunn, 2012), ovvero una carta in grado di integrare, all'interno del processo di piano, i dati territoriali di base con gli aspetti relativi alla dimensione socio-culturale, ma anche e soprattutto uno dei rari esempi di “*collaborative mapping*”, ovvero di costruzione di mappe consensuali che catturano i valori culturali o l'idea di territorio del sapere esperto e del sapere locale e delle relative proposte di gestione (McLain et al., 2013).



**Figura 29** Confronto tra lo schema concettuale utilizzato per la redazione della Carta dei valori in Carnia e in Comunità Collinare del Friuli. Mentre in Carnia la costruzione della Carta ha rappresentato un'esperienza di progettazione territoriale condivisa e partecipata (riquadro verde), in Collinare la metodologia utilizzata (riquadri blu) ha determinato l'arresto del processo di pianificazione alla fase di analisi e, quindi, non ha permesso di ottenere il risultato sperato, ovvero la creazione di quadro conoscitivo di base condiviso in grado di supportare le successive fasi di pianificazione.



Al contrario, la metodologia utilizzata in Comunità Collinare del Friuli si è rivelata rigida e poco adatta a raccogliere e rappresentare le istanze provenienti dal territorio. Il percorso partecipativo realizzato non ha infatti permesso di individuare i valori effettivamente riconosciuti dalla comunità locale come tali, ma ha consentito solo una parziale integrazione dei dati geografici attualmente disponibili e raccolti sistematicamente per le finalità del lavoro. Il risultato finale è quindi una carta statica che descrive lo stato di fatto dei valori in qualche modo già riconosciuti ufficialmente. Inoltre la scelta di rappresentare la distribuzione spaziale dei valori attraverso una griglia, non permettendo la chiara e univoca individuazione del valore presente all'interno delle singole celle, svuota la carta del suo significato, con evidenti ripercussioni negative sul processo di piano. Lo scarso coinvolgimento attivo degli *stakeholders* locali e la difficile lettura della Carta, che ne impedisce il suo riutilizzo all'interno di qualsiasi processo di pianificazione, sia che esso parta dall'alto (così detto approccio *top-down*) sia che esso parta dal basso (così detto approccio *bottom-up*), ostacolano infatti la creazione di una rete di relazioni stabili in grado di garantire coerenza e continuità al processo di governo del territorio (Isola and Pira, 2013; Piscitelli and Selicato, 2013).

#### 4.2.4 La Carta dello statuto

La Carta dello statuto, disponibile in versione stampabile e/o in formato WebGIS al sito [www.simfvg.it](http://www.simfvg.it) nella sezione dedicata al progetto Interreg IV Italia-Austria, è stata elaborata, seppur con metodologie diverse, in Carnia e in Comunità Collinare del Friuli. Non è invece disponibile nè per la Carinzia nè per il Veneto.

##### 4.2.4.1 La Carta dello statuto in Carnia

La Carta è composta da una sezione cartografica, assunta quale indicatore dello stato del territorio al 2012, da una parte statutaria, i Dieci Obiettivi per il futuro, e da una parte descrittiva, riportata sotto forma di linee guida, volta a indirizzare a una pianificazione paesaggistica e urbanistica dei sistemi di paesaggio individuati durante le analisi condotte a supporto dei tavoli di lavoro e delle possibili strategie per raggiungere gli obiettivi ipotizzati attraverso di esse.

Nello specifico, la parte cartografica è articolata in 4 diverse carte tematiche all'interno delle quali, a eccezione di quella del rischio, sono riportate e catalogate anche le segnalazioni raccolte attraverso l'Atlante delle segnalazioni della Carnia.

La *Carta dei rischi* (Allegato 2E, Tav. 1) riporta il rischio di frana, il rischio valanghivo e il rischio idrogeologico e mette in evidenza quali siano gli elementi sensibili alle diverse tipologie di rischio. La Carnia, a causa della sua geomorfologia (valli strette e versanti con elevata pendenza), è un territorio fortemente a rischio di dissesto idrogeologico. In particolare, l'edificato è l'elemento sensibile al rischio geologico, con interi abitati (per esempio Ovaro) che ricadono all'interno dei corpi di frana, mentre le strade, soprattutto quelle forestali, sono sensibili al rischio da valanga. Tale rischio non interessa, se non in rari casi (es. Sauris) gli abitati, ma coinvolge le casere e le malghe che si trovano in quota. La carta consente quindi di pianificare gli interventi di difesa del territorio, secondo un approccio cautelativo che prevenga l'insorgere di eventuali danni.

La *Carta della sensibilità del paesaggio* (Allegato 2E, Tav. 2) riporta le aree a rischio di degrado o abbandono, i fulcri visivi e i percorsi di interesse paesaggistico. La Carta mette in evidenza che gli elementi paesaggistici a maggior rischio di degrado o perdita sono i prati e i pascoli, come già rilevato dalla Carta dei valori, e le aree di visibilità delle Pievi, elemento caratteristico del paesaggio carnico.

La *Carta delle sensibilità di carattere culturale e identitario* (Allegato 2E, Tav. 3) riporta gli elementi legati alla cultura e al patrimonio storico-architettonico che, nella lettura delle tendenze in atto mostrano rischi di degrado o cancellazione (Cigalotto et al., 2012). La carta mostra come gli elementi sensibili siano distribuiti uniformemente sul territorio abitato, ma evidenzia che alcune aree, come la conca di Sauris o la zona di Forni Avoltri, sono più sensibili di altre a causa della maggior presenza di elementi di pregio. Particolarmente a rischio, a causa del progressivo abbandono dell'alta montagna, sono le trincee risalenti alla Prima Guerra Mondiale.

La *Carta delle sensibilità di carattere naturalistico* (Allegato 2E, Tav. 4) riporta le aree naturali di elevato valore naturalistico, così come individuate dalla normativa regionale e da quella relativa alla Rete Natura 2000, i siti di interesse geologico e le superfici boscate di pregio vegetazionale e faunistico. La carta fa coincidere gli elementi naturalistici sensibili con i siti che, in qualche modo, sono già tutelati. Inoltre non

fornisce alcuna indicazione sulla tipologia di rischio al quale tali elementi sensibili sono esposti. Non fornisce quindi nessun valore aggiunto rispetto alle carte già disponibili per il territorio carnico e, quindi, contribuisce in modo limitato alle fasi di analisi e valutazione di eventuali processi di piano.

#### 4.2.4.2 La Carta dello statuto in Comunità Collinare del Friuli

La Carta è composta da una parte descrittiva, riportata sotto forma di linee guida condivise a cui operatori e amministratori possono far riferimento per definire i contenuti operativi delle proprie politiche di gestione del territorio, e da una sezione cartografica, redatta allo scopo di illustrare graficamente alcune delle soluzioni proposte nelle linee guida.

In particolare, la Carta dello Statuto (Allegato 2F) riporta le infrastrutture di trasporto sulle quali è necessario intervenire per migliorare la viabilità, le aree potenzialmente sfruttabili per lo sviluppo di forme di mobilità alternativa, una proposta per la definizione delle aree di continuità ecologica e di salvaguardia paesaggistica, le misure necessarie per ridurre l'espansione dell'edificato urbano (proposta di un limite fisico e saturazione delle zone edificabili vuote) e le aree sulle quali intervenire per migliorarne la gestione (regole insediative e misure per la sostenibilità degli edifici).

La Carta, per come è stata costruita, non è adatta a supportare le fasi di analisi e valutazione di un processo di piano. Può tuttavia contribuire a una prima identificazione delle tematiche sulle quali basare la futura attività di governo del territorio e, contemporaneamente, delle aree su cui è necessario intervenire per risolvere le problematiche esistenti. Diventa quindi, in tal senso e limitatamente ai metodi e per gli scopi per cui è stata creata, una carta di progetto che restituisce, seppur non dettagliatamente (a differenza di quanto avviene per esempio per la Carta dei valori della Carnia), il sapere locale del territorio.

#### 4.2.4.3 Le due carte a confronto

Al contrario di quanto avvenuto per la Carta dei valori, le due carte dello statuto sono state costruite con approcci simili (cfr. Fig. 30).

Le cartografie prodotte, tuttavia, sono molto diverse tra di loro. Nel caso dello statuto della Carnia le carte costituiscono gli indicatori dello stato di fatto del territorio e

pertanto ne restituiscono una rappresentazione statica. La carta costruita in Collinare, invece, può invece essere considerata un esempio di “*collaborative mapping*” (vedi Carta dei valori della Carnia), alla cui realizzazione hanno contribuito simultaneamente progettisti, amministratori e *stakeholders* locali. In entrambe i casi, comunque, la produzione cartografica ha rappresentato un’attività secondaria rispetto alla redazione dello Statuto vero e proprio. A tal proposito, mentre in Carnia, vista l’esperienza positiva portata a termine durante il percorso di ascolto e condivisione della Carta dei valori, il documento proposto assume le caratteristiche vere e proprie di un “patto”, in Collinare questo non è stato possibile a causa dell’esito negativo della fase di condivisione precedente. In questo caso, quindi, la redazione dello Statuto ha dovuto provvedere in prima istanza a recuperare, almeno in parte, la fiducia degli *stakeholders* promuovendo una forma di dialogo costruttivo e propositivo nei confronti di un progetto comune di territorio. Nell’intento di rispecchiare il carattere dialogico del processo di condivisione avviato, il documento finale ha quindi assunto la forma di linee guida, rimandando alla fase successiva la sottoscrizione di un “patto”.

Dal punto di vista formale, in nessuno dei due casi si è arrivati alla sottoscrizione dello Statuto, ma questo è dipeso dalla mancata volontà politica degli amministratori di procedere in tal senso. In ogni caso, se e quando tale volontà sarà manifestata, il documento di base è pronto, così come rimane a disposizione anche la procedura utilizzata per la sua redazione.

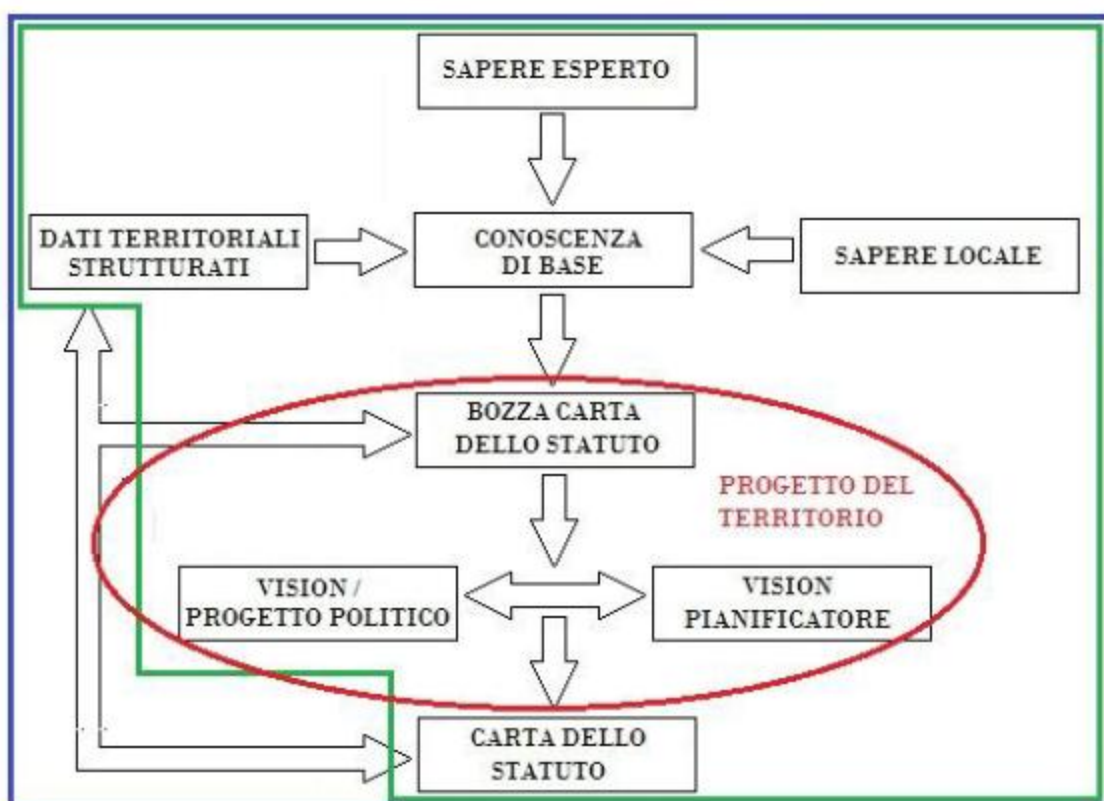


Figura 30 Confronto tra lo schema concettuale utilizzato per la redazione della Carta dello statuto in Carnia (riquadro verde) e in Collinare (riquadro blu).

## 4.2.5 La Carta delle strategie

La Carta delle strategie, disponibile in versione stampabile e/o in formato WebGIS al sito [www.simfvg.it](http://www.simfvg.it) nella sezione dedicata al progetto Interreg IV Italia-Austria, è stata elaborata, seppur con metodologie diverse, in Carnia e in Comunità Collinare del Friuli. Non è invece disponibile nè per la Carinzia nè per il Veneto.

### 4.2.5.1 La Carta delle strategie in Carnia

La Carta è composta da una sezione cartografica, che sintetizza e descrive le azioni strategiche proposte dal piano, e una parte descrittiva, l'Agenda per la Carnia, in cui si specificano le "cose da fare" per colmare le carenze e soddisfare le esigenze espresse dalle istanze locali.

La *Carta delle dominanti* (Allegato 2G, Tav. 1) rappresenta la distinzione tra ambiti a dominanza antropica, ovvero la "fascia" di progetto in cui intervenire con misure tese a valorizzare le risorse e le potenzialità esistenti, e ambiti a dominanza naturale, dove

invece è necessario adottare misure di salvaguardia e tutela. Riporta inoltre le strategie ritenute prioritarie, ovvero quelle che devono fare da sfondo a qualsiasi politica di sviluppo del territorio (Pavoni et al., 2011).

La Carnia, è un territorio a forte dominanza naturale. La scarsa antropizzazione e il progressivo spopolamento hanno infatti rappresentato un fattore di conservazione dei valori naturalistici, che di fatto costituiscono un'opportunità di sviluppo dello stesso. La traduzione di queste potenzialità in effetti concreti va però sostenuta da un'accurata strategia, che punti a valorizzare le risorse presenti rispettando criteri di sostenibilità e valorizzando la multifunzionalità del territorio attraverso processi decisionali in grado di integrare diversi indirizzi di sviluppo (turistico, industriale, commerciale, agricolo, silvo-pastorale).

La *Carta delle funzioni e dell'assetto insediativo* (Allegato 2G, Tav. 2) rappresenta e descrive le 10 strategie proposte per l'ambito a dominanza antropica. In particolare, la carta distingue tra due Carnie, una "interna" e maggiormente soggetta a declino, e una "esterna", sulla quale si concentrano gli interventi strategici al fine di favorirne un suo ri-equilibrio nei confronti della precedente. Al confine tra le due Carnie va posta la barriera allo spopolamento, ovvero la linea immaginaria sulla quale attestare l'arresto del fenomeno. A tale scopo, la carta individua un polo urbano, la città di Tolmezzo, da sviluppare in termini di offerta di servizi e di integrazione funzionale con il resto del territorio, e dei poli intermedi di consolidamento (Ampezzo, Ovaro e Paluzza), all'interno dei quali favorire l'insediamento di attività produttive generatrici di occupazione e incrementando l'offerta di servizi. Vengono inoltre evidenziati gli assi principali di accesso e di connessione funzionale fra di essi, sui quali andranno concentrati gli interventi di rafforzamento e miglioramento. Infine, la carta riporta: gli ambiti destinati alle attività produttive e industriali di interesse regionale (Amaro, Tolmezzo, e Villa Santina), da sviluppare, e sovracomunali (Ampezzo, Ovaro e Sutrio/Paluzza), che invece andranno recuperate indirizzandovi i nuovi insediamenti; gli ambiti di specializzazione turistica, in cui consolidare e rafforzare la ricettività; gli ambiti di potenziale sviluppo agricolo, individuati attraverso un simbolo dimensionale che indica la quantità di territorio agricolo con pendenze adatte alla lavorazione meccanica (fino al 35%), riferito al singolo Comune e, quindi, le potenzialità su cui basare localmente le strategie di sviluppo del settore primario (Pavoni et al., 2012).

La *Carta della qualità del territorio*, non allegata a causa della risoluzione non adeguata, rappresenta, sulla base delle foto aeree, gli elementi di valore della Carnia: le aree protette, i boschi di pregio, il fiume Tagliamento, gli insediamenti di valore storico-testimoniale, le testimonianze storico-culturali (da valorizzare attraverso la costruzione di reti di fruizione). La carta riporta inoltre i prati, con funzioni agricolo-produttive, del 1956 con pendenza inferiore nel 35%, lavorabili con mezzi meccanici non attrezzati per terreni particolarmente impervi, con l'obiettivo di recuperare il paesaggio e la produttività agricola del territorio (Pavoni et al., 2012). Anche in questa carta, come in quella delle dominanti, sono infine riportate le strategie prioritarie.

La base cartografica utilizzata per costruire la Carta della qualità del territorio, permettendo una lettura immediata delle caratteristiche fisiche, favorisce una percezione intuitiva delle qualità del territorio (Pavoni et al., 2012). Al contrario, le precedenti carte risultano di più difficile lettura. Anche se la rappresentazione simbolica utilizzata risulta efficace, per chi non conosce il contesto carnico è infatti difficile riuscire a immaginare quali siano le azioni strategiche ipotizzate per i singoli elementi cartografati.

#### 4.2.5.2 La Carta delle strategie in Comunità Collinare del Friuli

La Carta è composta da una parte descrittiva, ovvero una relazione che individua le direttrici comuni e condivise da porre alla base delle azioni di gestione territoriale in capo ai singoli comuni attraverso i propri Piani Regolatori Generali Comunali e si traduce nelle 10 linee guida "espansive" per la manutenzione del territorio, e da una sezione cartografica, che comprende delle linee guida figurate e alcuni scenari di sviluppo.

Le linee guida figurate (Allegato 2H, Tavv. 1÷6) sono costituite da coppie di immagini affiancate che, sia su base foto-aerea sia su base cartografica tecnica (Carta Tecnica Regionale Numerica), illustrano il tema generale affrontato e fanno degli esempi di come le azioni di trasformazione proposte potrebbero funzionare (Savonitto et al., 2012b). In particolare, le linee guida così costruite sono 6: casi di edificato disperso, limiti dell'insediamento, completamento e densificazione, confronto con l'edificato a nord-ovest di Treviso, sistema dei boschetti interpoderali e delle fasce boscate, acque.

Gli scenari, invece, visualizzano i cambiamenti possibili nello sviluppo del territorio attraverso diverse modalità di gestione dell'edificato e del territorio rurale. A differenza di quanto avviene per le linee guida figurate, gli scenari prevedono due diverse rappresentazioni grafiche. Da un lato ci sono foto-realistiche (Allegato 2H, Tav. 8 e Tav. 9) che restituiscono un'immagine del territorio dell'area collinare tra 30 anni. Nello specifico, tali scenari mostrano come apparirebbe il territorio se ci fosse un lento ma progressivo aumento del consumo di suolo o, al contrario, un suo deciso aumento e come invece si modificherebbe se venissero applicate le strategie proposte. Dall'altro invece si ha una simulazione grafica (Allegato 2H, Tav. 10 e Tav. 11) dei possibili interventi per rendere più sostenibile l'edificato, sia contenendone la sua espansione sia prevedendone l'autosufficienza energetica. Mentre quest'ultima risulta di immediata lettura, gli scenari simulati attraverso l'utilizzo di immagini foto-realistiche, al contrario di ciò che si potrebbe pensare, non sono facilmente interpretabili, se non opportunamente descritti.

#### 4.2.5.3 Le due carte a confronto

Anche in questo caso, come già avvenuto per la Carta dei valori, le due carte sono state elaborate attraverso due diverse metodologie, riassunte in Fig. 31.

La Carnia, in linea con quanto fatto nelle precedenti fasi di lavoro, ha inteso l'elaborazione delle strategie come processo continuo di condivisione della conoscenza. Al contrario, in Comunità Collinare del Friuli si è scelto di formulare le proposte strategiche sulla base del quadro conoscitivo delineato in precedenza, tralasciando, almeno in parte, la fase di progettazione condivisa del territorio.





**Figura 31** Confronto tra lo schema concettuale utilizzato per la redazione della Carta delle strategie in Carnia (riquadro verde) e in Comunità Collinare del Friuli (riquadro blu).

Diversamente da quanto avvenuto per la Carta dei valori, tuttavia, non è in questo caso possibile stabilire quanto tale scelta abbia influito sul risultato finale. Infatti, indipendentemente dalla metodologia utilizzata, in nessuno dei due casi il documento strategico è stato adottato. Apparentemente, quindi, nessuna delle due metodologie si è dimostrata efficace. In realtà, invece, il processo di piano non è giunto a termine a causa, ancora una volta, della mancata volontà politica di procedere in tal senso.

Per quanto riguarda la componente cartografica, molto diversa sia nei contenuti sia nella rappresentazione, si rileva, in entrambe i casi, una difficoltà di lettura delle tavole allegata alle proposte di Piano. Sia in Carnia sia in Comunità Collinare del Friuli, infatti, è difficile interpretare alcune delle carte prodotte se non si è a conoscenza del contesto e degli obiettivi per il quale sono state elaborate.

#### 4.2.6 Il Piano Comunale di Classificazione Acustica

Il Piano Comunale di Classificazione Acustica, disponibile in versione stampabile e/o in formato WebGIS al sito [www.simfvg.it](http://www.simfvg.it) nella sezione dedicata alla classificazione acustica, è stato elaborato, attraverso le stesse procedure, le stesse regole e gli stessi criteri (cfr. Materiali e metodi), per 56 comuni (un quarto di quelli regionali) afferenti alla Comunità Montana della Carnia, alla Comunità Collinare del Friuli e alla Comunità Montana del Torre, Natisone, Collio. Non è invece disponibile nè per la Carinzia nè per il Veneto.

Il Piano è costituito da una parte descrittiva, la relazione tecnica, un parte normativa, le norme tecniche di attuazione, e da una parte cartografica, le tavole di Piano, redatte interamente su SIT sia come cartografia digitale editabile e scaricabile attraverso il web sia in formato .pdf, come versione di riferimento.

Il PCCA suddivide il territorio comunale in sei zone omogenee dal punto di vista della classe acustica, stabilendo per ognuna di esse gli obiettivi di qualità e i limiti acustici di emissione/immissione a cui riferirsi ai sensi del D.P.C.M. 14/11/97 (Fig. 32). Individua inoltre le fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto e le aree destinate a manifestazioni a carattere temporaneo o mobile oppure all'aperto.

In particolare le tavole allegato al Piano sono 8 (Allegato 2I) e comprendono: lo stato di fatto del territorio, ovvero il quadro conoscitivo, l'individuazione delle Unità Territoriali (le zone acusticamente omogenee attraverso cui viene classificato il territorio comunale), la zonizzazione aggregata, le infrastrutture di trasporto e le loro fasce di pertinenza, le attività produttive e le relative fasce di rispetto, la zonizzazione integrata e quella definitiva. Tutte le tavole sono realizzate in scala 1:10.000 sulla base della Cartografia Tecnica Regionale Numerica e restituite attraverso la stessa rappresentazione cartografica, rigidamente codificata dalle Linee Guida Regionali. Sono quindi confrontabili non solo tra comuni contermini, ma anche tra comuni lontani e diversi tra di loro (ad esempio Comune di Amaro, totalmente montano, e Comune di Flaibano, totalmente pianeggiante).

La confrontabilità dei piani ottenuti consente analisi statistiche di area vasta affidabili, perché basate sullo stesso quadro conoscitivo condiviso. Ad esempio risulta possibile verificare quanta parte della popolazione vive ora in una classe acustica inferiore rispetto a prima dell'adozione del Piano, oppure è possibile verificare quanta parte di

territorio subisce modifiche al clima acustico dovute alle attività produttive e quante persone sono interessate da tale impatto.







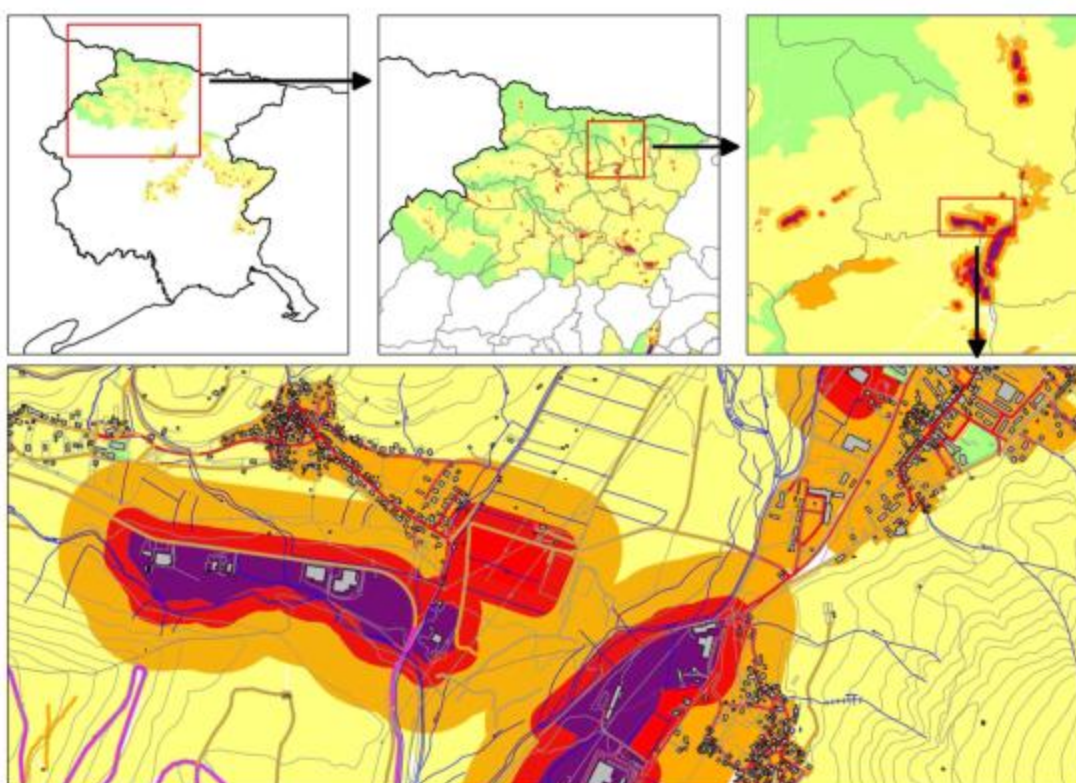
Leq dB (A)		D.P.C.M. 14/11/97 (L.447/95) L.R. 16/2007		
diurno	notturno			
50	40		<b>Classe I</b>	Aree particolarmente protette, nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione
55	45		<b>Classe II</b>	Aree prevalentemente destinate a uso residenziale, con traffico veicolare locale e bassa densità di popolazione
60	50		<b>Classe III</b>	Aree di tipo misto, con traffico veicolare locale o di attraversamento e limitata presenza di attività artigianali
65	55		<b>Classe IV</b>	Aree di intensa attività umana, con intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione e presenza di attività artigianali
70	60		<b>Classe V</b>	Aree prevalentemente industriali
70	70		<b>Classe VI</b>	Aree esclusivamente industriali

Figura 32 Classi acustiche previste dal Piano Comunale di Classificazione Acustica e relativi limiti acustici.

Anche sul piano urbanistico la confrontabilità dei piani dell'acustica restituisce preziose informazioni su area vasta, evidenziando le parti di territorio dove la stratificazione di diversi interventi di pianificazione con visioni di breve periodo ha reso contermini aree acusticamente incompatibili in conseguenza della diversa tipologia delle attività ospitate. La confrontabilità dei piani (si veda per esempio la Fig. 33) costituisce quindi, in qualche misura, una valutazione della qualità della pianificazione sia dal punto di vista ambientale sia dal punto di vista della salute pubblica.

Il PCCA è quindi uno strumento di pianificazione di settore costruito, a partire da dati di partenza, algoritmi e criteri omogenei, su area vasta, garantendo trasparenza e documentazione del processo decisionale ed efficienza economica.



**Figura 33** Il Piano Comunale di Classificazione Acustica è uno strumento di pianificazione di settore costruito a partire da dati di partenza, algoritmi e criteri omogenei, su area vasta. L'immagine riporta l'inquadramento generale dell'area interessata dalla redazione del PCCA (riquadro in alto a sinistra), uno zoom sulla Carnia (in alto, al centro) e due dettagli, a diversa scala, dell'area carnica compresa tra i comuni di Cercivento, Paluzza e Sutrio.

Lo schema imposto dalla L.R. 16/2007 per la realizzazione del PCCA ha influito sulla modalità di gestione del processo partecipativo. A differenza degli altri approcci qui presentati, l'introduzione del sapere locale nella fase finale del processo di pianificazione ha infatti rappresentato una scelta obbligata. In realtà, tuttavia, anche nell'approccio *law-driven* il sapere locale è stato utilizzato fin dalle prime fasi del processo di Piano (cfr. Fig. 26 dei Materiali e metodi). Infatti, anche se formalmente diversa dal sapere locale così come inteso in questo lavoro, la conoscenza dei tecnici comunali rappresenta comunque una forma di sapere locale, ovvero una conoscenza del territorio molto diversa dalla conoscenza esperta di soggetti esterni all'amministrazione locale (McCall and Dunn, 2012).

Ricorrere al sapere locale anche per processi di pianificazione fortemente orientati dalla normativa, anche se quest'ultima non lo prevedeva, ha arricchito la fase progettuale di considerazioni di dettaglio che, all'atto dell'adozione e della trasformazione del piano in norma comunale, hanno dato grande autorevolezza allo stesso durante il confronto

con le istanze dell'amministrazione, delle imprese, dei cittadini e dei professionisti coinvolti.

### 4.3 Quadro conoscitivo del territorio transfrontaliero

L'adempimento alla Direttiva 2001/42/CE sulla VAS implica la raccolta di un set di dati eterogeneo che comprende informazioni territoriali, ambientali e socio-economiche atte a definire il quadro conoscitivo del territorio. Quest'ultimo può essere sinteticamente definito come "il sistema integrato delle informazioni e dei dati finalizzati alla conoscenza sistematica degli aspetti fisici e socio-economici del territorio, della pianificazione territoriale e della programmazione regionale e locale" (art. 10, Legge Regionale 11/2004 del Veneto). In altri termini, quindi, il quadro conoscitivo rappresenta "l'insieme delle conoscenze necessarie a evidenziare le risorse del territorio per lo sviluppo locale, (...) nonché a dimostrare la sostenibilità sociale, economica e ambientale, sia ecologica che culturale, delle trasformazioni previste" (art. 8, Legge Regionale 11/2005 dell'Umbria).

Basandosi su quanto previsto dalla normativa, in Fig. 34 sono state schematizzate le informazioni necessarie alla definizione del quadro conoscitivo.

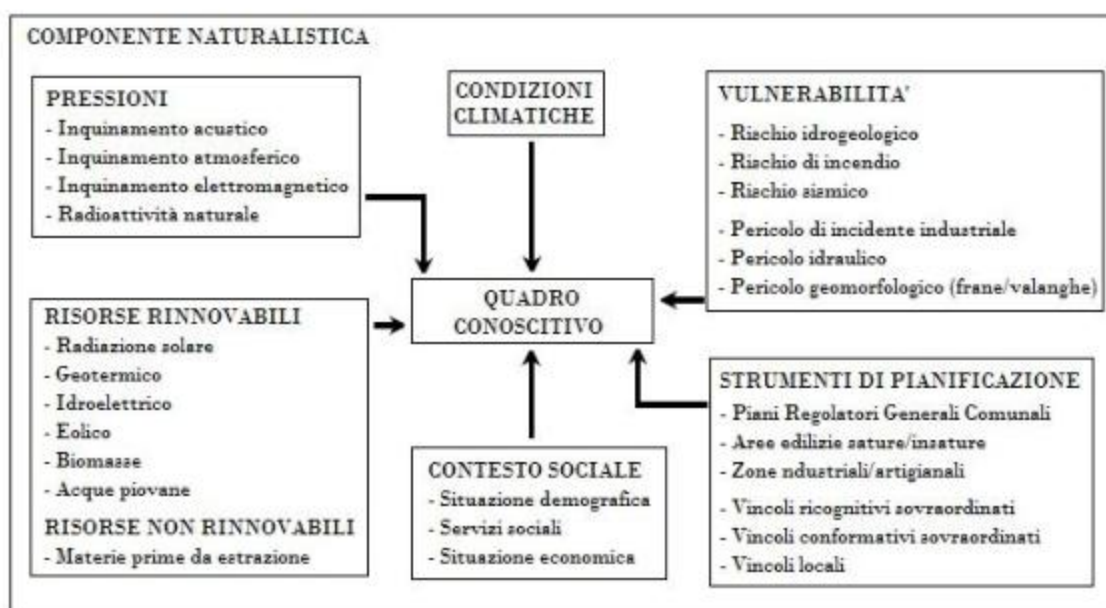


Figura 34 Schematizzazione dei dati di base necessari per la redazione del quadro conoscitivo, così come previsto dalla normativa esistente in materia di VAS e di governo del territorio (Pizzolitto, 2009).

Volendo cercare di “oggettivizzare” il processo di VAS attraverso una dataset di appoggio omogeneo e totalmente sovrapponibile, l’approccio per la gestione dei dati territoriali utilizzato dalla Comunità Montana della Carnia e dalla Comunità Collinare del Friuli è stato esteso a tutta l’area di progetto. L’obiettivo è quello di dare forma a uno strumento direttamente utilizzabile come supporto della pianificazione, superando l’ostacolo attualmente costituito dall’eterogeneità dei dati disponibili.

Alla luce di tutti i risultati ottenuti si è quindi tentata la costruzione di alcuni strati informativi in grado di supportare un vero processo di pianificazione transfrontaliero, nell’intento di definire un quadro conoscitivo privo di influenze localistiche e slegato dagli obiettivi specifici di un singolo processo di pianificazione. La costruzione di un dato dovrebbe infatti essere indipendente dal processo di pianificazione per cui viene creato o nel quale viene usato, anche se in realtà ciò non accade quasi mai, se non per le cartografie generiche di base che rappresentano la geografia fisica del territorio e non una sua rappresentazione tematica.

Tutte le carte prodotte sono consultabili dinamicamente online al sito [www.simfvg.it](http://www.simfvg.it) nella sezione dedicata alle mappe transfrontaliere interattive. I dati utilizzati per la loro costruzione, inoltre, vengono distribuiti nei formati standard OGR e GDAL con servizi di *Web Mapping Service* e *Web Feature Service*, garantendone quindi l’interoperabilità con diverse piattaforme.

### 4.3.1 Demografia

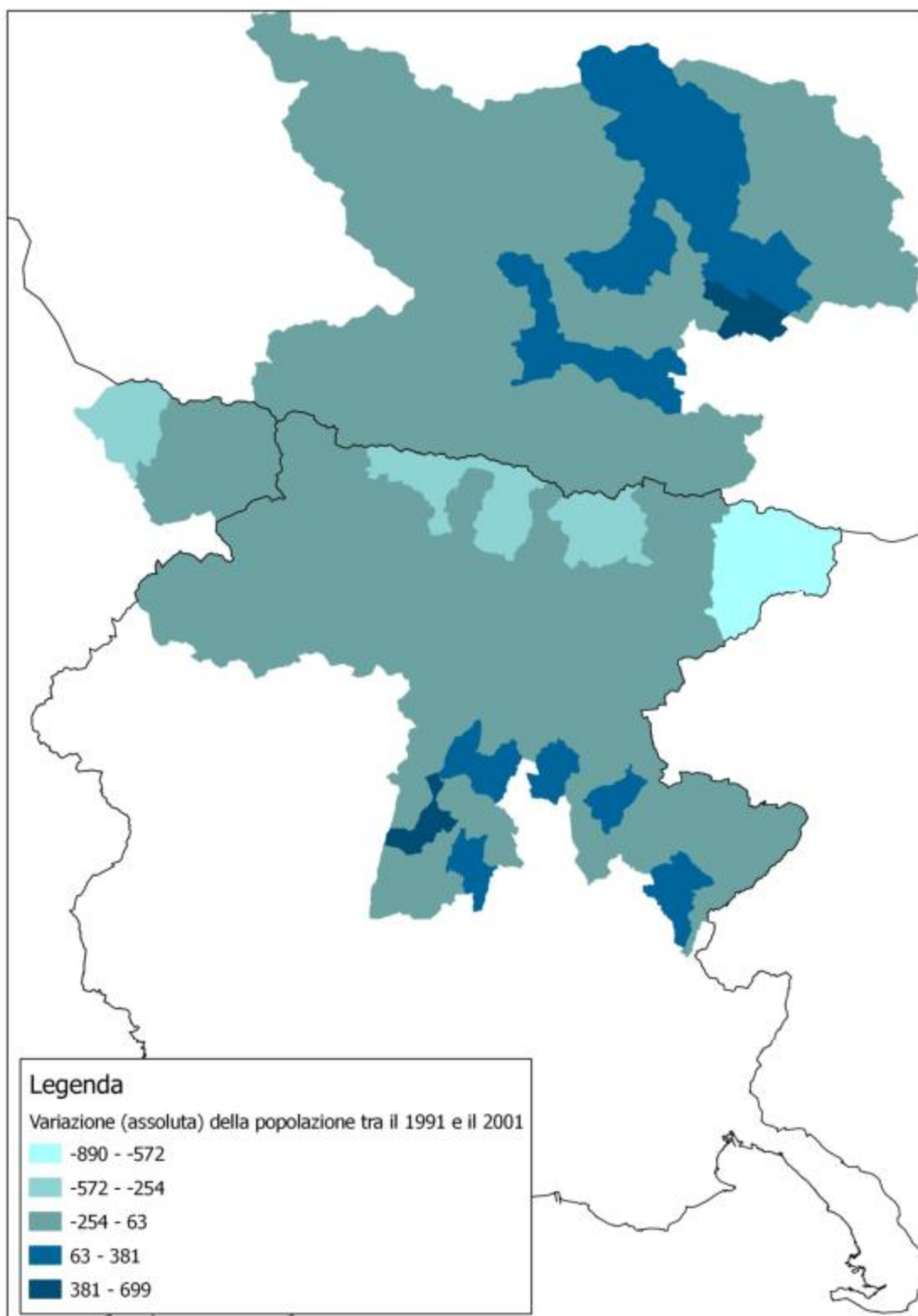
La questione demografica negli ultimi anni sta assumendo sempre maggiore importanza nel dibattito politico e sociale dell’intera area di studio considerata. Fenomeni come lo spopolamento delle aree montane e l’invecchiamento della popolazione, infatti, mettono a rischio sia la sopravvivenza delle comunità insediate sia lo sviluppo socio-economico futuro delle regioni transfrontaliere, tradizionalmente riconosciute come aree deboli e svantaggiate. Conoscere le dinamiche demografiche diventa quindi di fondamentale importanza per definire politiche di sviluppo sostenibile, che consentano di creare le condizioni socio-economiche adeguate per consentire alla popolazione locale di continuare a vivere in questi territori.

A partire dalla constatazione che le dinamiche demografiche costituiscono una sorta di macro-indicatore della qualità della vita e delle prospettive di sviluppo del territorio

(Comunità Montana della Carnia, 2008), si sono quindi raccolti i dati statistici disponibili per l'intera area di studio per gli anni 1991 e 2001 e aggiornati, nei casi in cui era possibile, al 2009. In particolare sono stati raccolti e omogeneizzati i dati relativi alla distribuzione della popolazione, sia in termini assoluti sia per fasce di età, alla consistenza delle famiglie e al grado di impiego, distinguendo tra settore primario, secondario e terziario.

I tassi di popolazione più elevati si hanno in Comunità Collinare del Friuli, l'unica regione non montana dell'area di studio, e nella fascia prealpina a ridosso della pianura della Comunità Montana del Torre, Natisone e Collio. Seguono poi, in ordine decrescente, la Carinzia e il Comelico e, infine, la Carnia, dove la distribuzione demografica è meno omogenea che negli altri territori considerati. Ci sono infatti comuni che hanno tassi di popolazione equiparabili o comunque confrontabili a quelli che si registrano nel resto dell'area di interesse e comuni che, invece, hanno meno di 500 abitanti, cosa che, per esempio, per il momento, non si registra in Carinzia. La generale diminuzione della popolazione (cfr. Fig. 35), che interessa quasi tutta l'area di studio, e il tendenziale invecchiamento della stessa, non consente tuttavia di escludere che questo possa verificarsi, anche in Carinzia, nel breve periodo. Questo anche alla luce del fatto che, comunque, in tutta l'area montana considerata, certi comuni (per esempio Tolmezzo, in Carnia, o Spittal an der Drau, in Carinzia) esercitano un forte ruolo attrattivo nei confronti degli altri. In virtù della maggiore offerta di servizi e di posti di lavoro di tali comuni, pertanto, si hanno fenomeni di migrazione interna che contribuiscono, per certe zone più che per altre, ad accentuare il fenomeno dello spopolamento.

Si pone quindi un problema di sostenibilità degli insediamenti. Provocatoriamente, ma in linea per esempio con quanto emerso durante il percorso di ascolto e interlocuzione condotto in Carnia, ci si potrebbe chiedere: la dispersione e la diffusione delle frazioni è un valore in sé, espressione di un diritto di cittadinanza, e un valore come presidio del territorio (Pellegrini et al., 2011)? O ancora, ha senso continuare a mantenere in vita apparati amministrativi quali i Comuni per così pochi abitanti? Non sarebbe preferibile, vista la scarsa disponibilità di risorse, aggregare le funzioni amministrative a livello comprensoriale?



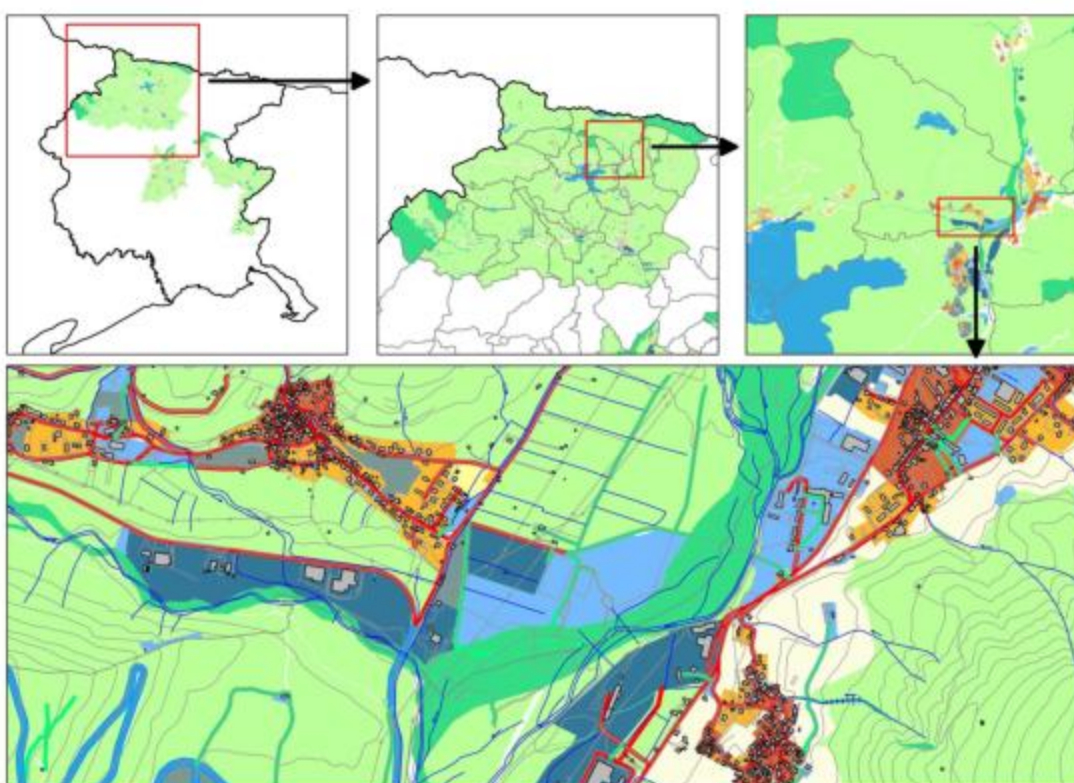
**Figura 35** Variazione assoluta del numero di abitanti tra il 1991 e il 2001 nell'area di studio transfrontaliera. Se si escludono alcune municipalità, che agiscono da polo attrattivo nei confronti delle altre, si osserva una lenta ma costante diminuzione della popolazione su tutto il territorio.



In tale contesto, considerato che buona parte dell'area considerata è un territorio montano a forte rischio di marginalità in cui i fattori negativi di un settore generano pesanti e immediate ricadute sugli altri, la cartografia prodotta, consentendo di individuare le aree critiche dal punto di vista demografico, se opportunamente integrata con analisi di settore, può rappresentare un valido supporto per la definizione di politiche di sostegno socio-economico di area vasta. Non bisogna infatti dimenticare che la popolazione rappresenta una delle componenti del territorio e che, pertanto, i piani e i programmi di sviluppo dello stesso devono necessariamente favorire anche lo sviluppo delle risorse umane (Pellegrini et al., 2011).

### 4.3.2 Zoning

Ogni Amministrazione locale dell'area di progetto considerata dispone di un Piano Regolatore Generale Comunale attraverso il quale il territorio viene suddiviso in classi omogenee dal punto di vista della destinazione urbanistica. Poiché tali piani sono redatti da professionisti diversi, stesse zone omogenee assumono spesso denominazioni diverse, rendendo di fatto impossibile una mosaicatura delle stesse. Per ovviare a tale problema e rendere quindi confrontabili gli strumenti di pianificazione locale, i Piani Regolatori Generali Comunali dell'intera area di progetto sono stati omogeneizzati facendo riferimento alle destinazioni urbanistiche previste dal Piano Regolatore Urbanistico Generale del Friuli Venezia Giulia, unico documento univoco di riferimento esistente al momento all'interno dell'area di progetto. Si è quindi prodotto uno strato informativo originale, non trovato in altre esperienze simili riportate in letteratura, che consente di confrontare le previsioni urbanistiche all'interno di un'area vasta. In particolare, tale strato informativo rappresenta la base cartografica di partenza necessaria per lo svolgimento delle Valutazioni Ambientali Strategiche transfrontaliere previste dalla normativa, ma fino a oggi portate a termine con difficoltà anche a causa della mancanza di adeguati supporti cartografici.



**Figura 36** Zoning dell'area di studio transfrontaliera. L'immagine riporta l'inquadramento generale dell'area interessata dall'omogeneizzazione degli strumenti urbanistici locali (riquadro in alto a sinistra), uno zoom sulla Carnia (in alto, al centro) e due dettagli, a diversa scala, dell'area carnica compresa tra i comuni di Cercivento, Paluzza e Sutrio.

### 4.3.3 Infrastrutture e servizi

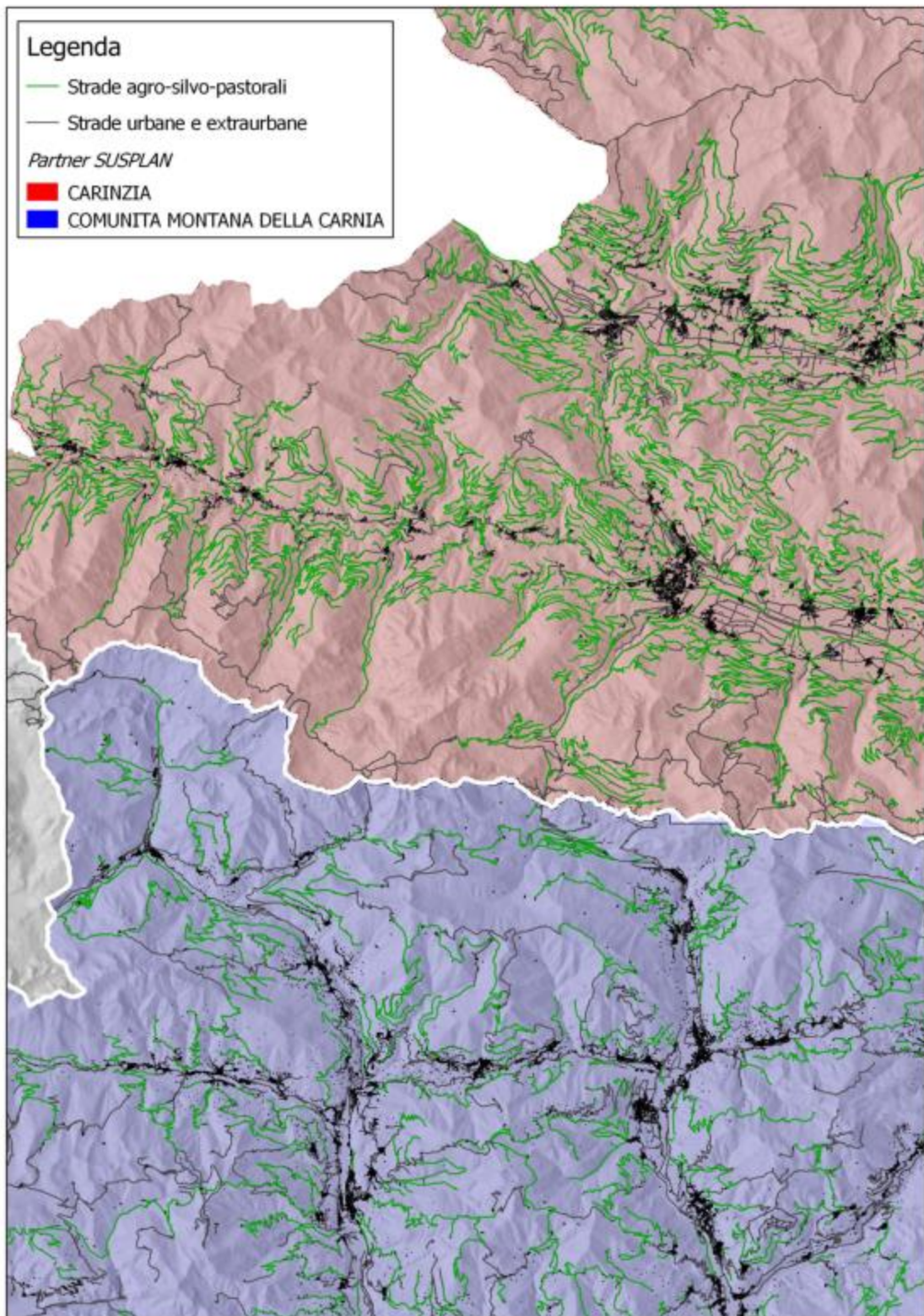
Il tema infrastrutturale, oggetto anche di uno specifico protocollo all'interno della Convenzione delle Alpi, e quello della fornitura di servizi alla persona ricopre, oggi più che mai, un ruolo cruciale nel dibattito della gestione del territorio.

Migliorare la dotazione infrastrutturale e aumentare la disponibilità dei servizi di base può contribuire, soprattutto in aree marginali come quelle montane, a limitare il fenomeno dello spopolamento delle "zone svantaggiate", garantendo quindi un minimo presidio del territorio.

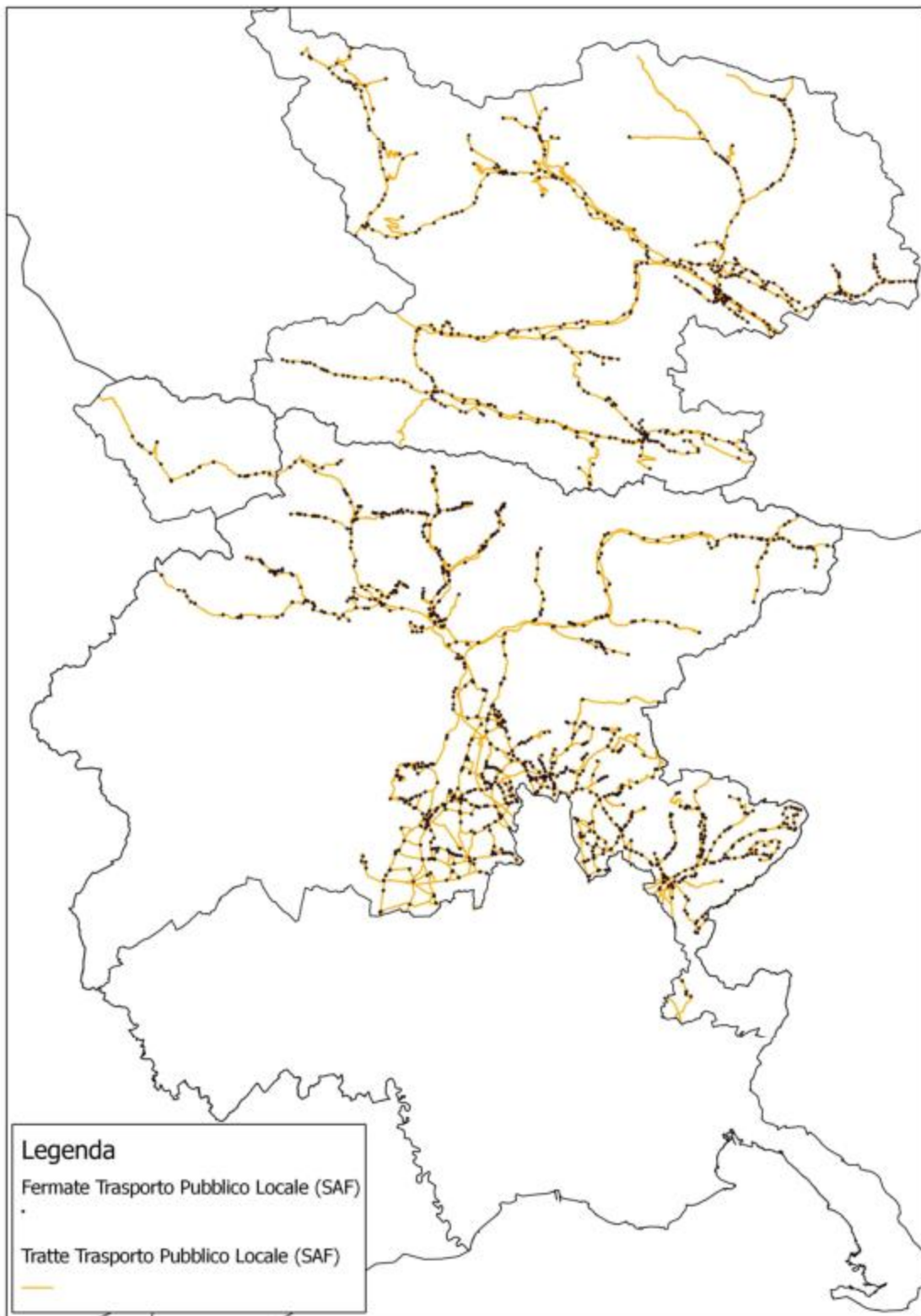
Per ottimizzare le poche risorse disponibili contenendo i costi, è necessario disporre di una dettagliata base conoscitiva della situazione di partenza. Partendo da tale considerazione si è quindi deciso di costruire uno strato informativo dedicato alla rappresentazione della dotazione infrastrutturale e dei servizi alla persona per l'intera area di studio. In particolare, sono stati reperiti e omogeneizzati i layer delle strade derivabili dalle cartografie tecniche regionali in scala 1:5000 (unico dato disponibile

per il Veneto) e i layer delle strade forestali ed è stato costruito *ex novo* il dato relativo alla rete del trasporto pubblico locale (tratte percorse e fermate previste).

La carta ottenuta (Fig. 37) mostra come territori simili vengano utilizzati dalla popolazione locale in maniera diversa. In Carinzia, per esempio, le strade forestali sono distribuite omogeneamente lungo le vallate principali, garantendo quindi una buona accessibilità a gran parte del bosco. Al contrario, in Carnia le piste forestali, meno capillari sul territorio, sono costruite essenzialmente per raggiungere stavoli, casere e malghe. Conseguentemente, la grande disponibilità di biomassa presente in bosco è poco utilizzata, come emerso anche dalle analisi effettuate nell'ambito della Carta dei valori. Diversa invece è la situazione per quanto riguarda il trasporto pubblico locale (cfr. Fig. 38), per il quale si osserva che l'organizzazione del servizio è simile nelle due Regioni e tale da garantirne la copertura a tutti i centri abitati del comprensorio. Questo a conferma del fatto che garantire una buona accessibilità al territorio rappresenta una delle priorità nella gestione dei servizi in ambito montano.



**Figura 37** Infrastrutturazione dell'area di studio transfrontaliera. Alcuni dati, come per esempio le strade forestali e i sentieri non sono disponibili per il Veneto. La carta mette in evidenza come territori diversi vengano utilizzati dalla popolazione locale in modo diverso.



**Figura 38** Tratte e fermate del trasporto pubblico locale nell'area di studio transfrontaliera. I dati non sono disponibili per la Comunità Montana del Friuli Occidentale, servita da una diversa linea di trasporti.

#### 4.3.4 Agricoltura

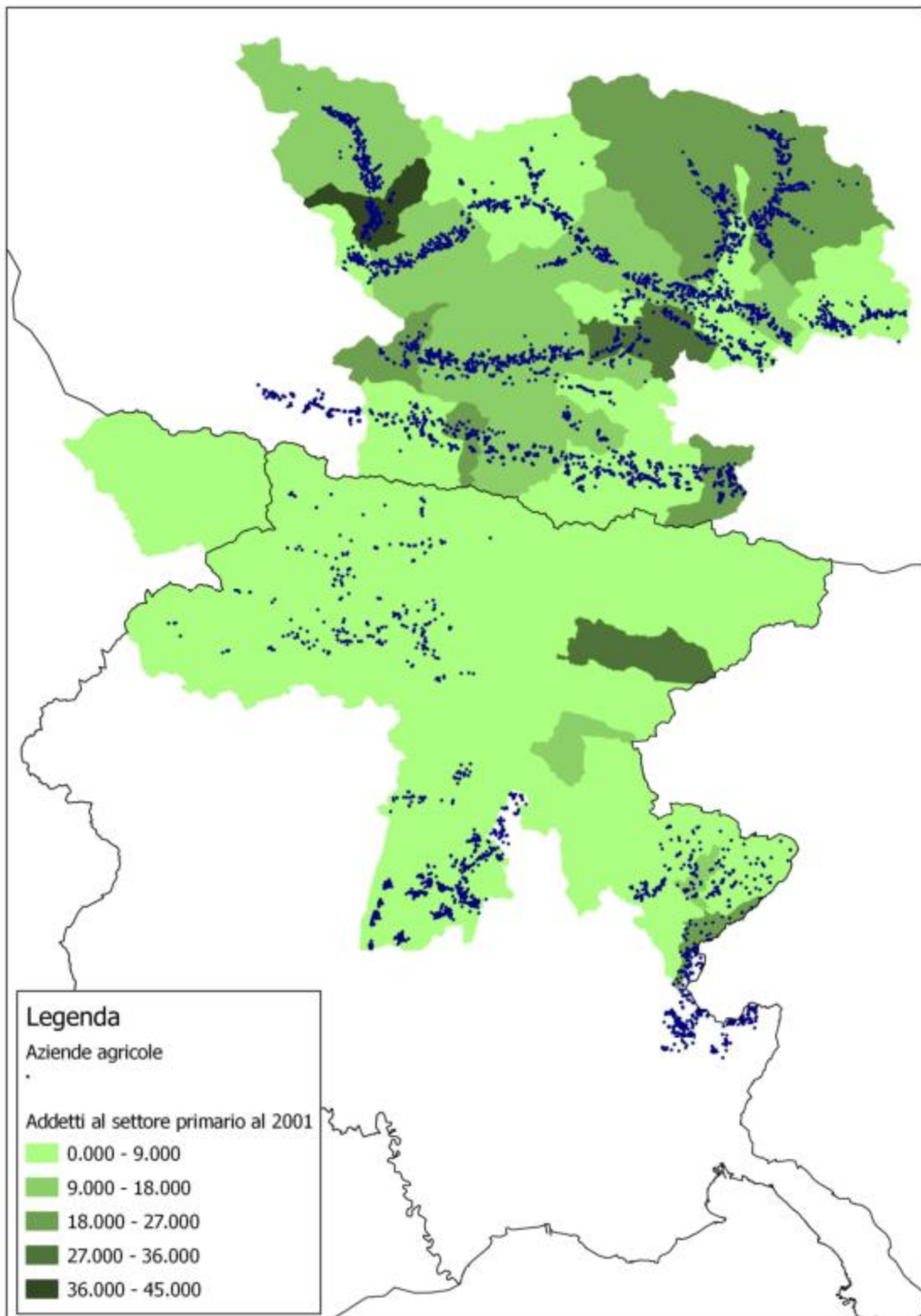
Il settore agricolo svolge un importante ruolo nella gestione del territorio, sia in termini di conservazione e cura del paesaggio rurale sia (e soprattutto) in termini di difesa idrogeologica dello stesso. Negli ultimi anni, tuttavia, tale settore è sottoposto a mutamenti strutturali tali da metterne in discussione la sostenibilità economica e ambientale, soprattutto nei territori montani, dove le difficili condizioni operative favoriscono l'abbandono dell'attività agricola o, nel migliore dei casi, la sua concentrazione nelle aree di fondovalle.

In tale contesto, poichè uno degli obiettivi della Convenzione delle Alpi è quello di predisporre "misure a livello internazionale al fine di conservare e di incentivare l'agricoltura di montagna adatta ai siti e compatibile con l'ambiente, in modo che venga riconosciuto e garantito nel tempo il suo contributo sostanziale alla permanenza della popolazione e al mantenimento di attività economiche sostenibili" (art. 1, del Protocollo di attuazione della Convenzione delle Alpi nell'ambito dell'agricoltura di montagna), si è ritenuto utile fornire alcuni elementi di base necessari a definire lo stato di fatto del settore agricolo in ambito transfrontaliero. I dati a disposizione sono in realtà pochi (distribuzione delle aziende agricole e statistiche del 2001 riguardanti il numero di addetti al settore primario), ma permettono comunque alcune considerazioni preliminari che, se opportunamente integrate, possono contribuire a delineare il quadro conoscitivo generale relativamente allo "stato di salute" dell'"agricoltura di montagna". In Carinzia si ha un maggior numero di aziende agricole e un maggior numero di persone impiegate nel settore primario. A differenza di quanto avviene in Italia, infatti, in Austria l'agricoltura rappresenta una fonte di reddito. Questo trova giustificazione sia nella diversa configurazione geomorfologica del territorio austriaco, che presenta valli più ampie e versanti meno acclivi rispetto, per esempio, al territorio carnico, sia nella diversa gestione dell'attività agricola.

In Carinzia, contrariamente a quanto si verifica per esempio in Carnia o in Comelico, l'agricoltura è praticata nell'ottica della multifunzionalità. Un'azienda agricola carinziana, molto spesso, è contemporaneamente agriturismo, *Bed and Breakfast* e punto vendita dei suoi prodotti. Ancora diverso è invece il caso dell'agricoltura in area collinare dove, nonostante siano a disposizione spazi considerevoli (ci sono comuni interamente pianeggianti) e condizioni favorevoli (si pensi per esempio alle zone di

riordino fondiario), in genere l'attività agricola non è esercitata come attività principale, ma rappresenta una fonte di reddito integrativo. L'elevato numero di aziende agricole presenti, retaggio della tradizione agricola passata, e il conseguente frazionamento della proprietà fondiaria determinano, come avviene in territorio montano, anche se per ragioni diverse, una scarsa redditività del settore che, essendo dedito alla monocultura, risulta insostenibile anche dal punto di vista ambientale (oltre che da quello economico).

La cartografia prodotta (Fig. 39), seppur evidentemente insufficiente a restituire il quadro conoscitivo generale della tematica considerata, può essere utilizzata per una prima individuazione delle problematiche esistenti e, quindi, per la stesura di alcune proposte "economiche e sociali di adattamento e di accompagnamento, affinché l'esistenza degli agricoltori e delle loro aziende nelle zone montane non sia messa in dubbio da un'esclusiva applicazione di parametri economici" (premesse al Protocollo di attuazione della Convenzione delle Alpi nell'ambito dell'agricoltura di montagna).



**Figura 39** Numero di addetti nel settore primario e distribuzione spaziale delle aziende agricole nell'area di studio transfrontaliera.



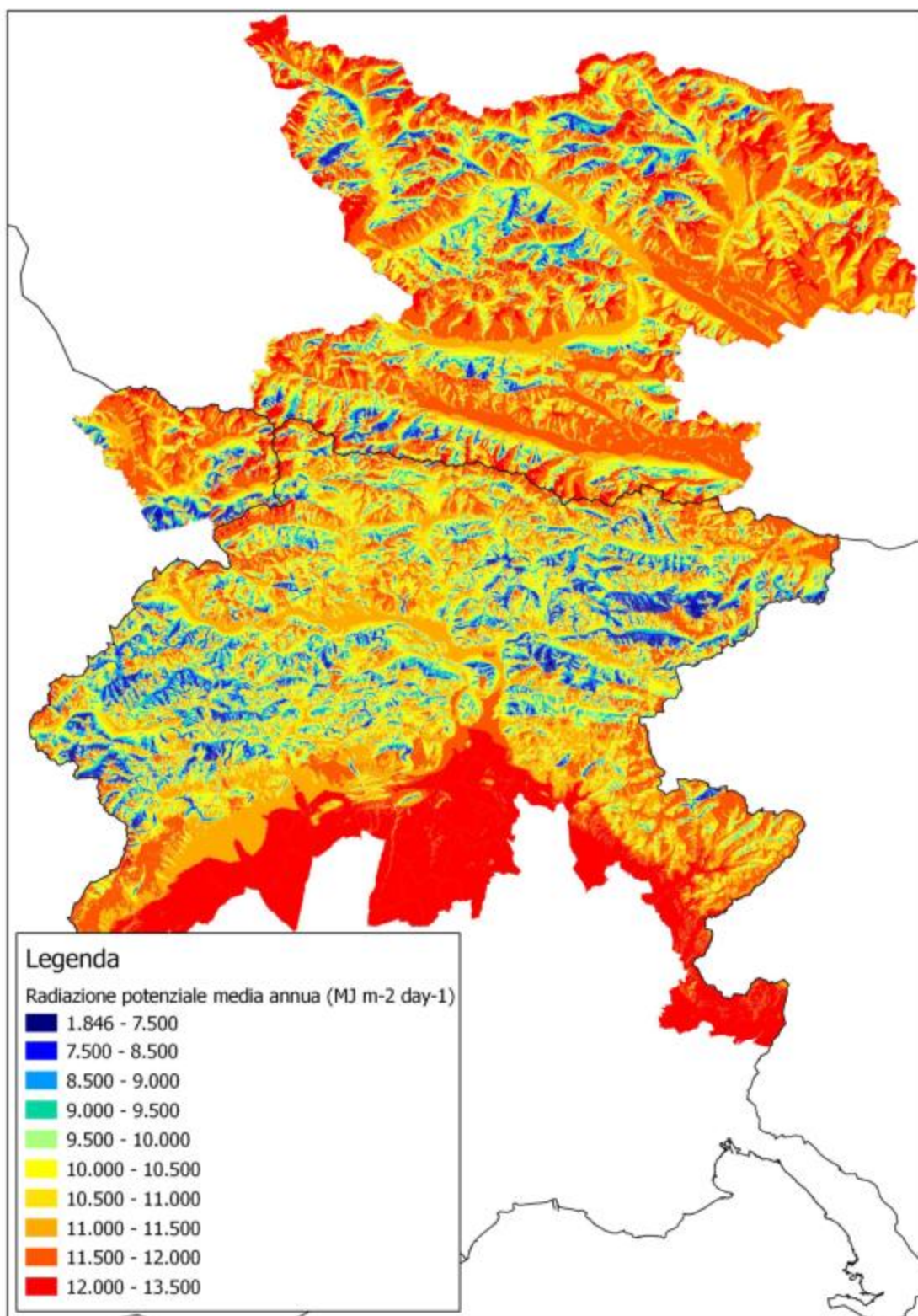
#### 4.3.5 Radiazione solare reale media annua

La stima della radiazione solare reale disponibile ha assunto, nell'ultima decade, sempre maggior importanza ai fini del suo utilizzo per la produzione di energia elettrica.

La scarsa disponibilità di dati orari di radiazione e una non capillare e omogenea distribuzione delle stazioni meteo rende tuttavia difficile ottenere una stima della radiazione solare reale su aree vaste tenendo conto delle componenti climatiche e meteorologiche che influenzano in maniera sostanziale la radiazione globale di una certa area (Gollino, 2012). Per colmare tale lacuna si è deciso di adottare l'approccio modellistico, che consente una rapida e accurata stima della radiazione solare potenziale incidente, tenendo conto dell'inclinazione, dell'esposizione e dell'ombreggiatura orografica del territorio (Hofierka and Šuri, 2002).

In particolare, vista l'affidabilità, il gran numero di lavori in cui è stato utilizzato e la disponibilità dei dati di input necessari per l'intera area di studio (elevazione, esposizione e pendenza, derivabili da un Modello Digitale del Terreno), si è deciso di utilizzare il modello "r.sun" contenuto nel GIS GRASS, che permette di calcolare le ore di sole per una determinata area in condizioni di assenza di copertura nuvolosa e tenendo conto dell'ombreggiatura orografica (Gollino, 2012). Alla carta di radiazione potenziale ottenuta con il modello "r.sun" sono poi stati applicati dei fattori di riduzione in funzione della copertura nuvolosa, ricavati dal confronto fra la radiazione potenziale calcolata e la radiazione misurata dalle stazioni meteo OSMER, ottenendo così una carta della radiazione solare reale (Gollino, 2012). I dati delle stazioni meteorologiche erano disponibili per la sola area montana del Friuli Venezia Giulia, ma il fattore di riduzione della radiazione solare da essi ricavato è stato applicato all'intera area di studio. Questa necessaria semplificazione non si ritiene abbia comportato forti errori per le aree esterne alla Regione Friuli Venezia Giulia in quanto la carta riporta valori medi annuali ed è pertanto una variabile grezza, vista la forte variazione che subisce la radiazione durante l'arco di un intero anno.

La carta (Fig. 40) rappresenta la radiazione solare globale potenziale media annua ricevuta da ogni cella sul piano orizzontale.



**Figura 40** Radiazione solare reale media annua (MJ m-2 day-1) per l'area di studio transfrontaliera. La carta mette in evidenza le zone di miglior soleggiamento e, quindi, quelle adatte all'installazione degli impianti di sfruttamento dell'energia solare. Fornisce inoltre una prima indicazione per il posizionamento e il corretto orientamento di nuovi edifici e/o complessi abitativi.

Osservandola è possibile vedere come la localizzazione dei centri abitati nei punti di maggior soleggiamento, tranne in rari casi isolati, è una pratica comune, espressione questa della conoscenza del territorio insita nella popolazione locale.

La carta ottenuta è utile per organizzare forme di produzione, distribuzione e utilizzazione dell'energia sostenibili nonché per promuovere misure di risparmio energetico, così come previsto dal protocollo "Energia" della Convenzione delle Alpi. In particolare, essa consente una prima identificazione delle aree vocate all'installazione di impianti a energia solare e, secondariamente, contribuisce a pianificare il corretto posizionamento e orientamento di nuovi edifici o nuovi complessi abitativi.

#### 4.3.6 Carta degli habitat

Nel territorio indagato esistono diversi strumenti di valutazione delle componenti ambientali, alcuni dei quali rappresentano un ottimo dettaglio conoscitivo e scarsa copertura territoriale (Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia - MH) e altri a copertura regionale completa con valutazione ambientale meno dettagliata (Carta Natura - CN).

Partendo da tale considerazione si è deciso di creare uno strumento che integri le informazioni degli strumenti esistenti, creando uno strato informativo capace di coniugare il dettaglio valutativo del metodo EsAmbI (MH) alla rappresentazione territoriale di Carta Natura a scala 1:50.000. E' stato quindi realizzato un database georiferito che allega all'informazione geografica di CN gli indici di valutazione del metodo EsAmbI.

Il lavoro è stato suddiviso in tre fasi:

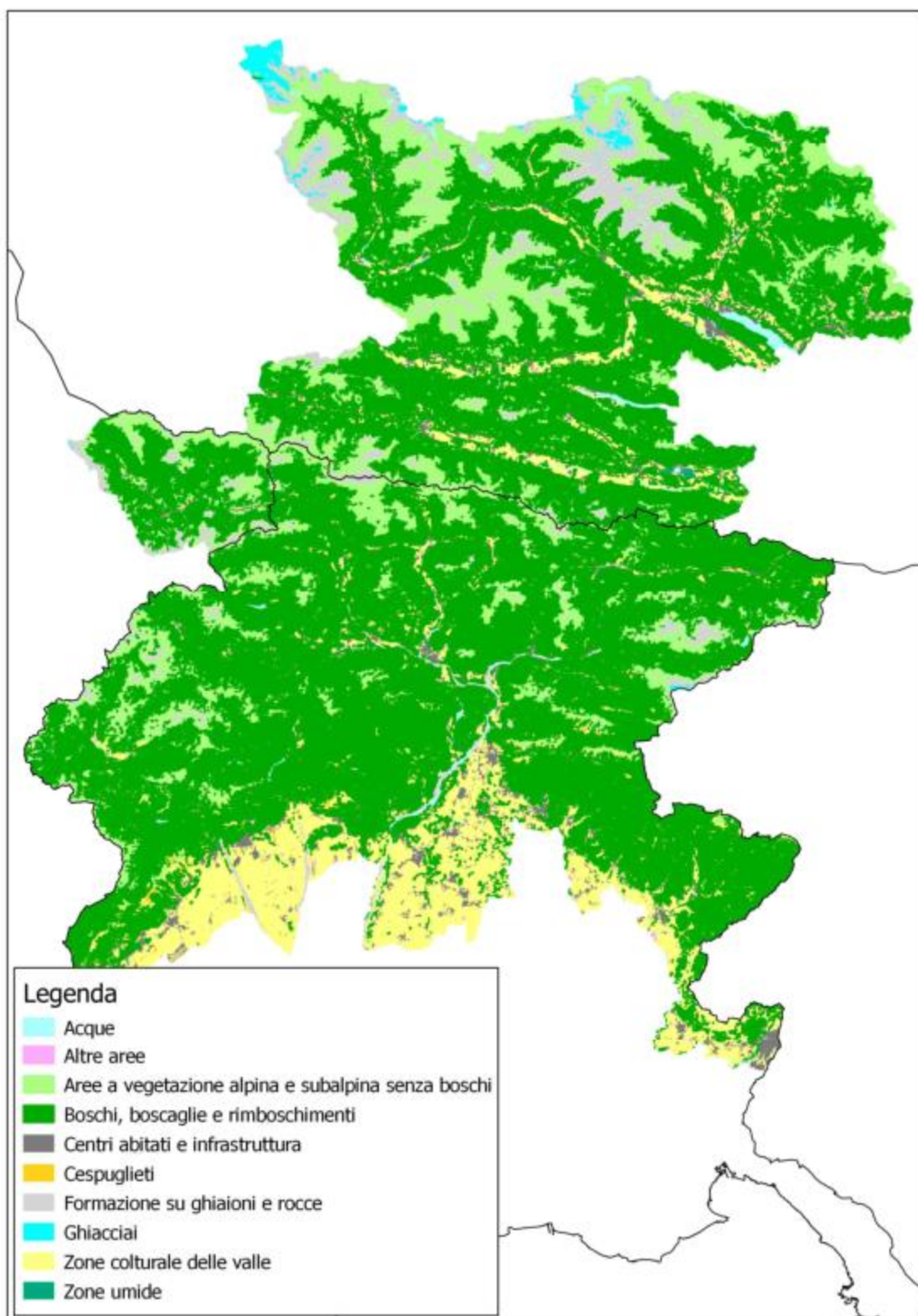
1. Ricostruzione delle corrispondenze tra categorie CORINE biotopes di CN e habitat del MH e validazione delle connessioni create attraverso il sistema di classificazione sintassonomico;
2. Integrazione dei sistemi di paesaggio modificati sulla base degli Ambiti Paesaggistici (IRDAT, 2009);
3. Applicazione del metodo EsAmbI e calcolo della Sensibilità Ambientale intrinseca.

Inoltre, sulla base dello schema proposto nel metodo EsAmbI e nella valutazione della sensibilità ambientale di CN, si è proposto un nuovo approccio per il calcolo della sensibilità ambientale basato sull'integrazione di valori di sensibilità intrinseca (metodo EsAmbI) e strutturale degli habitat (indici quantitativi legati alla topologia dell'habitat, in grado di indicarne la condizione di sensibilità sito specifica). In particolare è stato calcolato un indice di sensibilità complessivo in grado di rappresentare tutti gli elementi forniti in partenza utilizzando il metodo statistico di ranghizzazione "TOPSIS - *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*", o del "Punto Ideale" (Hwang and Yoon, 1981).

In questo modo si è ottenuta la carta di distribuzione potenziale degli habitat sulla base della cartografia di Carta Natura. La creazione del parallelo tra i due strumenti di analisi ha inoltre permesso di risolvere casi di corrispondenza dubbi e di optare, nell'attribuzione dei valori di sensibilità e valore ecologico, per una scelta cautelativa in grado di valorizzare gli habitat di maggior pregio naturalistico.

Lo strato informativo prodotto consente una valutazione ecologica del territorio transfrontaliero utile alla definizione delle priorità di intervento in termini conservazionistici (Geneletti, 2003), in linea con quanto richiesto dalla vigente normativa (Direttiva Habitat, Direttiva Uccelli, Decreto Legislativo 4/2008). Inoltre può essere parzialmente colmata la mancanza di informazioni riguardo la biodiversità che i pianificatori hanno a disposizione (Geneletti, 2003) dovuta alla mancanza di copertura delle informazioni naturalistiche per il territorio di interesse.

Utilizzando il metodo TOPSIS per il calcolo di un indice finale sintetico è stato inoltre possibile ottenere valori di sensibilità ecologica relativi alle aree di studio e non valori assoluti, come comunemente avviene negli studi di settore. Questo è dovuto all'utilizzo di massimi e minimi relativi alle aree di studio per la sensibilità ecologica strutturale. Infatti, mentre i valori di sensibilità intrinseca sono riferibili al contesto potenziale regionale e nazionale, i valori strutturali, legati alle caratteristiche topologiche dell'habitat, assumono valenza locale (Boscutti, 2011).



**Figura 41** La Carta degli habitat dell'area di studio transfrontaliera. Lo strato informativo prodotto consente una valutazione ecologica del territorio transfrontaliero utile alla definizione delle priorità di intervento in termini conservazionistici (Geneletti, 2003), in linea con quanto richiesto dalla vigente normativa (Direttiva Habitat, Direttiva Uccelli, Decreto Legislativo 4/2008).

#### 4.4 Efficacia dei diversi approcci alla pianificazione

Le esperienze pilota portate a termine hanno dimostrato che, affinché un processo di pianificazione sia efficace è necessario prendere in considerazione ciascuno degli elementi riportati in Fig. 2. Gli approcci che hanno seguito solo in parte lo schema generale di governo del territorio si sono infatti dimostrati inefficaci o, quanto meno, incompleti.

L'approccio semantico, utilizzato proprio perchè non si intravedeva la necessità di giungere a uno strumento di piano quanto piuttosto quella di "avviare un processo di confronto sui temi della sostenibilità" (Gugliotta and Jogan, 2012), si è fermato alla definizione del quadro conoscitivo. Quest'ultimo, in particolare, è stato ottenuto basandosi esclusivamente sulla raccolta e sull'analisi di documenti testuali. Diversamente, negli altri casi il quadro conoscitivo è stato ottenuto attraverso la raccolta, l'omogeneizzazione ed eventualmente la costruzione ex novo di dati territoriali georiferiti.

Nel caso dell'approccio pianificatorio tradizionale e di quello sperimentale, invece, sebbene il processo di costruzione del piano sia stato portato a termine, lo strumento predisposto non è entrato in vigore. Questo si è verificato indipendentemente sia dalla base conoscitiva di partenza utilizzata per la stesura del documento sia dalla fase del processo in cui è stata inserita la partecipazione.

In generale, è stato inoltre confermato che, indipendentemente dall'approccio utilizzato, l'approvazione di uno strumento di governo del territorio è strettamente legata alla cogenza della normativa esistente. In uno solo dei quattro casi considerati, l'unico che ha preso le mosse da una norma regionale vigente (L.R. 16/2007 del Friuli Venezia Giulia), si è infatti arrivati all'approvazione dello strumento di piano predisposto. Nonostante attraverso gli sforzi progettuali si sia tentato di produrre strumenti di pianificazione a carattere volontario e di ampio respiro, la pianificazione territoriale continua a far riferimento a imposizioni di legge che, se non dettate da direttive europee, norme nazionali o regionali (vedi il caso della L.R. 16/2007), sono tipicamente legate all'amministrazione che le promuove, con una conseguente visione di breve periodo.

Allo schema generale riportato in Fig. 2, deve quindi essere necessariamente aggiunto un elemento, la normativa, che fa da cappello generale e diventa condizione *sine qua*

non affinché l'azione di governo del territorio possa tradursi in pratica, come riportato in Fig. 42.

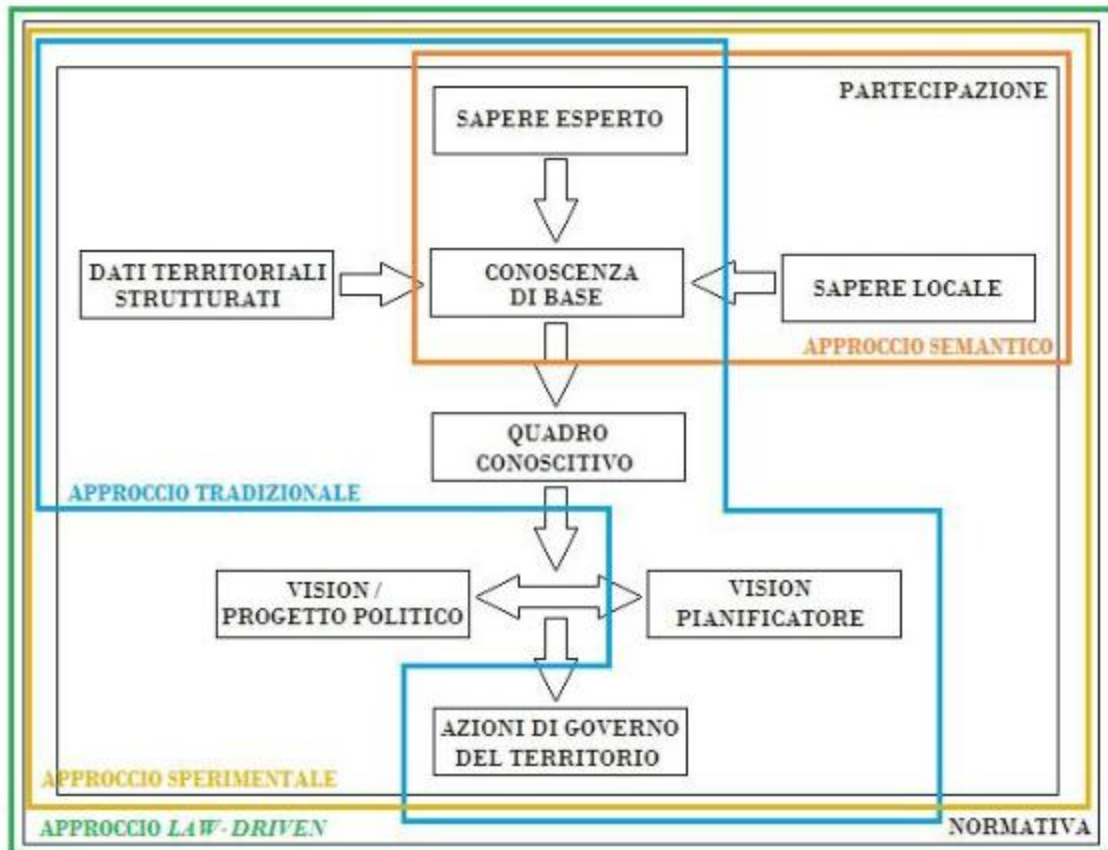


Figura 42 Schematizzazione del processo di governo del territorio. I risultati ottenuti hanno dimostrato che allo schema generale riportato in Fig. 2 deve essere aggiunto un elemento, la normativa, che fa da cappello generale e diventa condizione *sine qua non* affinché l'azione di governo del territorio possa tradursi in pratica.

#### 4.4.1 Basi conoscitive e gestione della conoscenza

I quadri conoscitivi di base sul quale impostare i singoli esperimenti di pianificazione sono stati costruiti utilizzando fonti di diversa provenienza (sapere esperto e locale) e diversa natura (documenti testuali e dati territoriali).

In Veneto, per esempio, si è utilizzato il sapere esperto derivabile da documenti testuali e non si sono considerati i dati territoriali. La base di conoscenza è quindi stata costruita basandosi su fonti istituzionali ed extra-istituzionali in qualche modo già codificate. Tra le prime rientrano sia i principali documenti relativi alle strategie internazionali e nazionali sullo sviluppo sostenibile sia gli strumenti di programmazione e

pianificazione territoriale di livello nazionale, regionale, provinciale e locale (di comunità montana o comunale). Tra le seconde si trovano invece le interviste ai testimoni privilegiati, scelti tra i protagonisti della vita politica e dell'azione locale, e alcune fonti "didattiche", ovvero una selezione di casi studio individuati quali espressione di buone pratiche riconosciute a livello accademico od operativo in contesti simili a quelli del Comelico (Gugliotta and Jogan, 2012). Di fatto il quadro conoscitivo è stato quindi costruito tralasciando la parte di conoscenza più rilevante e meno disponibile, quella destrutturata residente nelle persone (il cosiddetto sapere locale) (Lamborghini, 2010; Faehnle and Tyrväinen, 2013; McLain et al., 2013). La scelta di includere tra le fonti le interviste a persone attive nella società locale e le buone pratiche ha rappresentato il tentativo di colmare, almeno in parte, tale lacuna. Il ricorso alle interviste, in una certa misura, è andato in tale direzione. L'approccio metodologico utilizzato, tuttavia, non ha comportato una sintesi delle informazioni raccolte che, essendo riportate tali e quali, esprimono esperienze e punti di vista personali e non restituiscono, se non in parte, una visione comune dell'area di studio. Diverso invece è il caso delle buone pratiche che, essendo state messe a punto altrove, non restituiscono un sapere locale radicato al Comelico, quanto piuttosto un sapere locale relativo alla vita in montagna in generale. Tale valore generale restituisce una conoscenza e uno strumento direttamente utilizzabile in altri ambiti, arricchendo processi pianificatori anche di settore (ad es. Piani particolareggiati, Piani paesaggistici).

Un approccio simile, seppur integrato parzialmente con l'utilizzo dei dati territoriali, è stato utilizzato anche in Carinzia, dove il sapere esperto utilizzato è rappresentato dal recupero di un precedente piano di sviluppo regionale. Quest'ultimo, in realtà, essendo stato elaborato congiuntamente tra tre organizzazioni di sviluppo regionali e due gruppi di lavoro *Leader*, aveva previsto un certo grado di coinvolgimento del sapere locale, con un forte contributo della partecipazione. Il coinvolgimento della rappresentanza locale aveva assunto però la forma di una "partecipazione organizzata", che non necessariamente rappresenta il sapere locale presente all'interno di una comunità (Celata, 2005).

In Friuli Venezia Giulia l'azione pilota ha previsto l'integrazione di tutte e tre le fonti di conoscenza fin qui considerate (sapere esperto, sapere locale e dati territoriali).



Il sapere locale è stato raccolto attraverso un articolato processo partecipativo (Cfr. Materiali e metodi), intrapreso non solo come forma di consultazione e coinvolgimento degli attori, ma anche e soprattutto come momento di co-progettazione di interventi concreti da attuare sul territorio. In questo modo, il momento partecipativo, oltre a coinvolgere le persone interessate dal piano, è diventato occasione di apprendimento non solo per la Pubblica Amministrazione, ma anche per gli *stakeholders* stessi (Brail, 2008; Faehnle and Tyrväinen, 2013). L'approccio utilizzato ha quindi portato un valore aggiunto al processo di pianificazione che va oltre il piano in se e crea un legante tra Istituzioni, attori locali e cittadini, costituito dalla conoscenza condivisa, che rimane, in ogni caso a disposizione di tutti, al di là del grado di applicazione concreta che in futuro il piano potrà avere. Si è così confermato che tanto più un processo di piano è partecipato, tanto più esso ha probabilità di essere realmente attuato (Schifani, 2010).

#### 4.4.1.1 L'utilizzo e la gestione dei dati territoriali

In Carinzia la parte di omogeneizzazione e restituzione dei dati territoriali, affidata all'esterno del gruppo di lavoro direttamente coinvolto nell'azione pilota, è stata realizzata basandosi su standard locali e utilizzando software proprietari di tipo commerciale. La base di dati creata è quindi difficilmente utilizzabile non solo al di fuori del contesto carinziano, ma anche tra i vari livelli dell'amministrazione pubblica e tra i vari settori all'interno della regione stessa. Di fatto viene meno l'interoperabilità del sistema informativo, considerata invece un elemento fondamentale per il conseguimento della conoscenza del territorio e dell'ottimizzazione delle relative azioni di governo, tutela e valorizzazione (Direttiva INSPIRE). Il sistema informativo risulta così costruito a "uso e consumo" di uno scopo specifico, che è quello dell'Ufficio che lo ha predisposto. Dal punto di vista procedurale non ci sarebbe nulla da eccepire se la tematica trattata dall'ufficio non fosse quella della pianificazione di area vasta, soggetta cioè a vincoli sovraordinati (nazionali ed europei) e coinvolta in processi che prevedono una spiccata tendenza alla multidisciplinarietà. La collaborazione orizzontale tra diversi livelli dell'amministrazione, che si realizza attraverso la condivisione dei database costruiti all'interno di ciascun dipartimento settoriale, è infatti fondamentale per un uso sostenibile delle già scarse risorse a disposizione e per

mantenere aggiornati dati (Faehnle and Tyrväinen, 2013) che, altrimenti, andrebbero necessariamente ri-costruiti ogni qual volta ci fosse il bisogno di utilizzarli.

In Friuli Venezia Giulia ci si è basati sull'utilizzo di standard aperti e interoperabili (facendo riferimento all'*Open Geospatial Consortium*) e software *open source*. La banca dati ottenuta consente la fruizione e il riuso dei dati anche al di fuori dei due Enti direttamente coinvolti nell'azione pilota e garantisce l'interoperabilità con altre piattaforme. Il riferimento strutturale per i dati è costituito dalla normativa Europea INSPIRE. Diventa quindi intellegibile anche a persone e organizzazioni terze. Tutti i software usati e costruiti per produrre il quadro conoscitivo sono inoltre messi a disposizione di altri Enti pubblici e Organizzazioni, che possono riutilizzarli senza nessun costo aggiuntivo, nell'ottica degli *open data*, rispettando una licenza d'uso di origine nazionale che prevede il libero riutilizzo del dato per scopi anche commerciali (cfr. *Italian Open Data License*).

L'approccio partecipativo attraverso cui la banca dati è stata creata permette infine il miglioramento dell'informazione attraverso la segnalazione di errori, lacune e imprecisioni, usando un unico punto di aggiornamento e consultazione per diversi tipi di piattaforme, *client* di consultazione e utenti.

#### 4.4.2 I quadri conoscitivi creati

La scelta delle fonti utilizzate ha influito sia sulla modalità di restituzione e rappresentazione del quadro conoscitivo costruito, sia sulla sua esaustività.

In Veneto, per esempio, il quadro conoscitivo è costituito da documenti di testo organizzati secondo un modello logico predefinito (Fig. 10) ed è privo di analisi spaziali restituite su supporto cartografico. Tale *modus operandi* è in netto contrasto sia con le disposizioni di legge in materia di governo del territorio, che lega esplicitamente la redazione dei quadri conoscitivi all'utilizzo dei SIT, sia con la pratica comune di rappresentare gli stessi attraverso cartografie tematiche (Geneletti, 2008b; Thapa and Murayama, 2008; Li et al., 2006). Il quadro conoscitivo così ottenuto contribuisce al processo di pianificazione limitatamente alla definizione del contesto entro il quale costruire le azioni di gestione del territorio e al suggerimento di spunti progettuali per l'applicazione di buone pratiche. La scelta di non utilizzare i dati territoriali priva il processo di pianificazione di una componente conoscitiva fondamentale, il cui

contributo può essere di notevole supporto all'efficacia e alla qualità dello stesso (Stefanini, 2006). La mancanza della componente analitica derivante dai dati territoriali, inoltre, non permette alcun tipo di analisi quanti-qualitativa e non fornisce alcun strumento per la valutazione e il monitoraggio dei piani, come invece richiesto dalla normativa vigente (Direttiva 42/2001/CE).

In Carinzia e in Friuli Venezia Giulia la costruzione del quadro conoscitivo è invece passata attraverso l'utilizzo di dati territoriali e la redazione di cartografie tematiche. I risultati ottenuti nelle due regioni sono però molto diversi tra di loro.

L'approccio metodologico utilizzato in Carinzia ha comportato la definizione di un quadro conoscitivo settoriale, strettamente vincolato agli scopi del piano. Le cartografie di dettaglio prodotte, infatti, rappresentano e descrivono da un lato le questioni energetiche, dall'altro quelle relative alle dinamiche di popolazione. Queste elaborazioni, pur essendo riutilizzabili anche in altri processi di piano, contribuiscono solo in minima parte al quadro conoscitivo complessivo del territorio che, per definizione, è costituito da un insieme di informazioni articolato e multisetoriale (Fig. 35).

Gli approcci alla pianificazione sperimentati in Friuli Venezia Giulia, essendo più strutturati, hanno invece consentito di definire un quadro conoscitivo più generale e, quindi, indipendente dal processo di piano nell'ambito del quale è stato predisposto. Alcuni dei metodi di analisi utilizzati per crearlo, infatti, come per esempio la Carta dei vincoli o la Carta del fabbisogno, hanno carattere generale e sono facilmente replicabili ed esportabili anche al di fuori del contesto territoriale specifico per cui sono state pensati.

#### 4.4.3 La partecipazione

Nei vari approcci alla pianificazione utilizzati, anche la partecipazione è stata interpretata in modi diversi.

In Carinzia, la scelta di riutilizzare i risultati di una precedente esperienza di pianificazione ha portato alla decisione di non attuare un vero e proprio percorso partecipativo per la costruzione del piano di sviluppo regionale. La fase di condivisione e discussione del piano è stata quindi attuata solo nella fase finale del processo, quando la proposta di piano era già stata formulata, allo scopo di ottenerne una validazione. A

tal fine, il processo partecipativo ha coinvolto i soli soggetti istituzionali responsabili della pianificazione regionale, che hanno concordato nel non approvare il piano predisposto. Alla luce degli esiti ottenuti, il gruppo di lavoro ha poi optato per la realizzazione di un ulteriore momento di condivisione. E' quindi stata organizzata una "Conferenza internazionale" finale, attraverso la quale diffondere i risultati relativi alle analisi condotte sulle dinamiche di popolazione. Anche in questo caso la partecipazione è stata limitata agli "addetti ai lavori", che non hanno fornito contributi sostanziali a quanto prodotto fino a quel momento.

In Comelico, l'approccio utilizzato ha determinato la posticipazione della fase di partecipazione a esperienza terminata. La metodologia di costruzione della *wiki* semantica, infatti, ha lasciato poco spazio all'intervento diretto degli *stakeholders* nella fase di predisposizione dello strumento. La scelta di includere nella *wiki* una ventina di interviste ad attori locali ha tentato di porre rimedio a tale situazione. In particolare, per ciascuna classe dell'ontologia di riferimento sono stati ascoltati almeno due portatori di interesse, generalmente un locale e un professionista "esterno" (professore universitario o studioso) (De Marchi, 2012). Di queste interviste, 12 sono state analizzate e pubblicate sul sito ([www.comelicopedia.net](http://www.comelicopedia.net)) per un totale di circa 140 pagine inserite.

Di fatto però l'effettiva partecipazione degli utenti esterni al gruppo di lavoro trova spazio solo nella fase di implementazione dello strumento creato. Nello specifico, essa può avvenire in tre modi, ovvero per mezzo della scrittura e taggatura dei verbali delle riunioni periodiche tenute con la popolazione, attraverso l'inserimento diretto di commenti dei potenziali utenti-cittadini alle singole pagine della *wiki*, con il postaggio di relazioni che, previa valutazione dei moderatori (gestori dello strumento), andranno a incrementare il quadro delle fonti principali. (Gugliotta and Jogan, 2012). A circa un anno dalla pubblicazione in rete della *wiki*, la sezione dedicata alla partecipazione conta 2 verbali relativi ad altrettanti incontri partecipativi organizzati nell'ambito dell'azione pilota in questione, 2 contributi esterni validati (1 rapporto di ricerca e una monografia) e 5 commenti. Non avendo termini di paragone, tuttavia, tali numeri sono privi di significato e, soprattutto, non è possibile fare alcuna considerazione metodologica in merito all'efficacia dei metodi di partecipazione previsti.

In Friuli Venezia Giulia, invece, gli approcci utilizzati hanno inteso la partecipazione come elemento di costruzione dei processi di pianificazione intrapresi. Ciascuna fase di

progetto è quindi stata portata a termine sperimentando diverse metodologie partecipative (cfr. Tab. 11).

Le esperienze realizzate hanno dimostrato che non esiste un unico approccio metodologico alla partecipazione valido in generale. I casi esaminati hanno infatti evidenziato come uno stesso obiettivo progettuale possa essere raggiunto, anche se con vari livelli di soddisfazione, utilizzando strategie partecipative diverse e viceversa. Questo sia all'interno di uno stesso processo (per esempio nella Carta del fabbisogno), sia tra processi diversi (per esempio negli Statuti del territorio).

Tra i diversi approcci utilizzati, i tavoli di lavoro e i *focus group* tematici si sono rivelati i più efficaci nell'instaurare un confronto costruttivo e propositivo relativamente alle tematiche affrontate. Molto spesso hanno anzi contribuito ad approfondire gli aspetti peculiari di determinate situazioni locali e, in alcuni casi, ad ampliare i contenuti affrontati, offrendo spunti progettuali per la risoluzione delle problematiche discusse durante gli incontri.

Anche le interviste, indipendentemente dalla modalità di realizzazione delle stesse, si sono rivelate adatte a raggiungere gli obiettivi prefissati per la partecipazione. L'approccio metodologico utilizzato per realizzarle, tuttavia, ha influito molto sulla fase di interpretazione e di sintesi delle opinioni raccolte. Nel caso delle interviste in profondità (Carta dei valori della Carnia), per esempio, i colloqui hanno risentito molto della disponibilità e della storia personale (professione, ruolo all'interno della società locale, personale comprensione delle questioni poste ecc...) degli intervistati. Pertanto, per fornire una sintesi il più possibile obiettiva di quanto emerso durante i singoli dialoghi, è stato necessario "filtrare" i diversi punti di vista, valutando di volta in volta gli scostamenti tra le risposte. Al contrario, le interviste condotte sulla base di un questionario standard (Carta dei vincoli e Carta del fabbisogno), lasciando molta meno "autonomia espressiva" all'interlocutore, hanno invece consentito una restituzione dei risultati più veloce e, in qualche misura, maggiormente oggettiva delle informazioni raccolte.

<b>Fase progettuale</b>	<b>Obiettivi del processo partecipativo</b>	<b>Area di studio</b>	<b>Destinatari</b>	<b>Metodi utilizzati</b>	<b>N° Partecipanti</b>
Carta dei vincoli	Capire quali siano i principali problemi che i tecnici incontrano quotidianamente nel gestire i diversi vincoli esistenti sul territorio	Camia	Tecnici comunali	Incontro collettivo vis a vis	13
				Questionari standard	6
				Invio di una bozza della carta per ottenerne integrazioni	1
Carta del fabbisogno residenziale, industriale e commerciale	Raccolta di opinioni e giudizi diffusi nella comunità locale rispetto al livello di percezione delle peculiari problematiche del territorio	Collinare	Testimoni privilegiati	Interviste individuali sulla base di un questionario standard (poi compilato)	60
			Classi V unico Istituto Superiore del comprensorio	Incontri collettivi di discussione sulla base di un questionario standard (poi compilato individualmente)	30
			Rappresentanti pro loco locali	Discussione collettiva sulla base di un questionario standard (poi compilato individualmente)	12
Carta dei valori		Camia	Testimoni privilegiati	Interviste in profondità non standardizzate	26
			Stakeholders selezionati	Focus group tematici	80
			Popolazione	Forum virtuale in formato WebGIS e compilazione di schede di segnalazione standard	26 utenti registrati, 47 segnalazioni
		Collinare	Popolazione	Workshop a partecipazione libera	70
			Popolazione	Compilazione manuale di schede standard (reperibili presso i comuni di appartenenza)	16 (effettuate da 9 persone in 4 comuni)
			Popolazione	Forum virtuale in formato WebGIS e compilazione di schede di segnalazione standard	14 utenti registrati, 79 segnalazioni

			Amministratori e tecnici locali	Workshop	15
Statuto del territorio		Camia	Stakeholders selezionati	Tavoli di lavoro	47
		Collinare	Amministratori Tecnici comunali	Incontri individuali presso le sedi comunali	15
			Stakeholders selezionati	Tavoli di lavoro	21
Piano strategico		Camia	Amministratori Stakeholders selezionati	Tavoli di lavoro	50
		Collinare	Sindaci	Interviste individuali sulla base di un questionario standard	15

**Tabella 11 Sintesi delle metodologie e dei numeri della partecipazione in Friuli Venezia Giulia.**

Gli strumenti di partecipazione “liberi” non si sono invece dimostrati particolarmente proficui.

I *workshop* (Carta dei valori della Comunità Collinare), per esempio, non hanno consentito di raggiungere i risultati sperati. Infatti, nonostante la partecipazione abbia raggiunto numeri accettabili, l'impostazione utilizzata per il loro svolgimento (cfr. Materiali e metodi) ha portato a incentrare il dibattito finale sull'utilità e sulle opportunità offerte dall'azione pilota intrapresa e non sull'identificazione dei valori percepiti, vero motivo per cui erano stati organizzati. Il primo elemento a non essere condiviso è stato quindi il metodo utilizzato per mettere in atto la partecipazione. Ciò conferma, ancora una volta, che i processi partecipativi molto ampi, per quanto sperimentati in diversi contesti e in varie occasioni, si integrano con difficoltà nel processo decisionale e spesso sono considerati dei passaggi obbligati, ma poco utili oltre che dispendiosi in termini sia economici sia di tempo ed energie (Pallone, 2005; Poplin, 2011).

Diverso il caso del forum virtuale in formato WebGIS che, pur rappresentando un elemento di innovazione (Poplin, 2011) nell'ambito di processi pianificatori “tradizionali”, non ha riscontrato un grosso successo. Su 43 comuni coinvolti, infatti, si sono registrate solamente 40 persone circa. Tale insuccesso va però letto anche in relazione alle caratteristiche peculiari dell'area considerata, ovvero elevata età media

della popolazione e notevoli problemi di *digital divide*, soprattutto per quanto riguarda l'area carnica. In ogni caso, il WebGIS ha comunque contribuito ad ampliare il patrimonio informativo georiferito disponibile, raccogliendo informazioni relative ai valori presenti nel territorio e al loro "stato di salute".

#### 4.4.4 Gli strumenti a supporto della pianificazione sviluppati: le piattaforme Web

Ognuna delle azioni pilota condotte ha portato alla realizzazione di una propria piattaforma web a supporto dell'attività di governo del territorio. In particolare, sono state create due diverse infrastrutture per l'informazione territoriale (Carinzia e Friuli Venezia Giulia) e una *wiki* semantica (Veneto).

Gli strumenti predisposti in Carinzia e Veneto sono fortemente vincolati al progetto per i quali sono stati pensati.

La piattaforma per l'informazione territoriale austriaca, il *Geo Web Plan Service* ([www.susplan.aau.at](http://www.susplan.aau.at)), è un *Content Management System* per dati geografici, che consente di visualizzare su mappe interattive e scaricare in locale, per eventuali elaborazioni, dati territoriali regionali e transfrontalieri. A un anno dalla conclusione dell'azione pilota, gli strati informativi pubblicati sono 5, dei quali solamente due non direttamente correlati alle analisi condotte per la redazione del quadro conoscitivo necessario all'azione pilota. Questo, unitamente al fatto che la piattaforma è stata messa a punto nell'ambito di una collaborazione con un organo esterno al gruppo di lavoro, fa supporre che sul sito web non verranno pubblicati nuovi dati. In ogni caso, anche se la piattaforma continuerà a venir popolata, il formato proprietario con cui sono stati costruiti gli strati informativi limiterà la diffusione degli stessi, perché i costi del software li rendono inutilizzabili non solo per cittadini e associazioni, ma anche per molti contesti pubblici e professionali (Concas, 2009).

In Veneto la *wiki* semantica, la Comelicopedia ([www.comelicopedia.net](http://www.comelicopedia.net)), si compone di circa 800 pagine con annotazioni provenienti da 11 fonti di conoscenza distinte, 76 parole chiave e 100 *tag* semantici, entrambi definiti dal gruppo di lavoro che ha realizzato l'azione pilota. Si tratta di uno strumento di natura fortemente sperimentale, pensato per costruire un sistema di conoscenze strutturato, relativamente ai temi dello sviluppo sostenibile, che consenta la condivisione e lo scambio delle informazioni



provenienti da fonti multiple (Gugliotta and Jogan, 2012). A un anno dalla sua messa in rete, la *wiki* semantica di fatto non risulta ancora utilizzata (cfr. il capitolo relativo alla partecipazione). Non avendo termini di paragone, è difficile poter fare delle considerazioni generali. L'inutilizzo di Comelicopedia sembrerebbe tuttavia confermare che, oggi, la strutturazione di qualsiasi percorso legato al territorio passa ormai chiaramente attraverso i GIS o i WebGIS (Scanu and Podda, 2012). La costruzione e la gestione di infrastrutture per l'informazione territoriale interoperabili, infatti, è oggi considerata un elemento strategico per conseguire la conoscenza del territorio e ottimizzarne le azioni di governo, tutela e valorizzazione (Manigas, 2010; Fogliaroni and Navratil, 2013).

In Friuli Venezia Giulia la piattaforma creata, il Sistema Informativo Montano (SIM) ([www.simfvg.it](http://www.simfvg.it)), permette la consultazione in diverse modalità (WMS/WFS, WebGIS, *client* locale con accesso remoto) di dati (o elaborazioni di sintesi degli stessi) funzionali alla gestione del territorio sia su scala locale sia di area vasta. Consente inoltre agli operatori pubblici e privati l'accesso e la verifica delle informazioni di supporto nelle decisioni inerenti alla pianificazione e alla programmazione territoriale. Al contrario del *Geo Web Service* e di Comelicopedia, il SIM, costruito attraverso un approccio partecipativo, è uno strumento indipendente dall'azione pilota nell'ambito del quale è stato messo a punto. Infatti, essendo stato creato all'interno di un Ente Pubblico, la Comunità Montana della Carnia, che ha fatto da capofila negli esperimenti di pianificazione presentati, il SIM continua a produrre nuove informazioni territoriali e nuove banche dati e a realizzare piani, rilievi e monitoraggi in collaborazione con la Regione, con altri Enti territoriali, con gli Uffici Tecnici Comunali e con i professionisti che operano in territorio montano anche dopo la conclusione del processo di pianificazione sperimentale presentato in questo lavoro.

## 5 Conclusioni

Ponendo a confronto esperienze empiriche di pianificazione di area vasta ed esplicitando elementi critici ed opportunità evidenziati dai diversi approcci, si è potuto realizzare una sorta di manuale, una guida per le amministrazioni che si apprestano ad intraprendere un percorso di pianificazione. Si è quindi soddisfatta, almeno in parte, la richiesta di indicazioni procedurali di tipo strettamente pratico in grado innalzare la probabilità che le scelte di pianificazione possano avere reali ricadute sulla gestione e sulla fruizione del territorio.

Le esperienze pilota condotte nell'area di studio mostrano come la pianificazione territoriale continui a essere dettata dalle necessità contingenti, con una visione progettuale di solito legata al breve periodo. Pur facendo riferimento a uno stesso obiettivo progettuale, ovvero la creazione di migliori strumenti a supporto della gestione del territorio, ogni regione ha scelto metodi di lavoro diversi in relazione a precise esigenze locali, dettate da temi spesso legati a urgenze contingenti più che a una visione futura del proprio territorio. Tale *modus operandi*, disorientante sul piano degli obiettivi progettuali generali e difficile da gestire, è poi risultato utile ai fini del lavoro di ricerca, perchè ha consentito di confrontare i risultati ottenuti con approcci anche molto diversi al tema della pianificazione condivisa.

Ancora una volta, quindi, si è potuto capire che la gestione di processi che coinvolgono numerose figure istituzionali, professionali e diversi territori, ha le caratteristiche di un sistema complesso, con risposte e comportamenti non facilmente prevedibili.

Fin dalle prime fasi del lavoro è stato inoltre evidente che le metodologie scelte nei diversi territori erano la conseguenza di metodi usati in precedenza negli stessi o erano figli, oltre che di necessità contingenti, anche del desiderio di esplorare metodi innovativi per la pianificazione da parte delle diverse persone coinvolte. Questo è apparso subito come un elemento critico della parte del lavoro di ricerca basato sul confronto delle diverse esperienze pilota. E' infatti emersa l'eccessiva specificità di alcuni metodi (leggasi Comelicopedia), fortemente influenzati dalle caratteristiche organizzative e dalle *legacy* procedurali del *team* che lo portava avanti e, quindi, difficilmente generalizzabili ed esportabili in contesti diversi da quelli in cui sono stati pensati. Tale situazione generale ha tuttavia contribuito a dimostrare che la modifica della deriva "localistica" dei metodi usati e la loro generalizzazione è possibile solo

laddove le strutture conoscitive che supportano la pianificazione sono costruite secondo criteri eterostabiliti (ad es. INSPIRE) e hanno quindi valore procedurale, organizzativo e informativo generale. A tal proposito, si è inoltre dimostrato che la costruzione del sistema di conoscenze di base a supporto della pianificazione deve necessariamente passare attraverso l'utilizzo di dati territoriali, confermando in modo forte quanto riportato in letteratura (Baldizzone, 2006; Brail, 2008; Fogliaroni and Navratil, 2013), e che questi, ai fini della gestione sostenibile delle poche risorse a disposizione, devono, ancora una volta, avere carattere generale, ovvero devono essere indipendenti dal contesto per il quale sono stati creati (Faehnle and Tyrväinen, 2013), come avvenuto per esempio con la Carta dei vincoli della Carnia o con la Carta del fabbisogno della Comunità Collinare. Diventa quindi imprescindibile adottare procedure standardizzate nella costruzione e nel trattamento delle informazioni territoriali al fine di garantirne l'interoperabilità tra diversi soggetti.

Per un efficace governo del territorio, occorre perciò, in prima istanza, rivedere le strutture e i modelli organizzativi esistenti all'interno della PA, prevedendo l'utilizzo di piattaforme comuni per la fornitura di dati e servizi che soddisfino le analoghe esigenze di Enti diversi ma necessariamente interoperanti. E' infatti oggi risaputo e ampiamente accettato, almeno in linea di principio, che la pianificazione deve essere un processo trasparente e partecipato (He et al., 2011). Dotandosi di un solido e aggiornato apparato cognitivo e, contemporaneamente, di un'efficace sistema di comunicazione orizzontale tra i vari uffici (Faehnle and Tyrväinen, 2013) e verticale verso gli altri soggetti pubblici e privati interessati dai processi di trasformazione del territorio, le P.A. potranno quindi intercettare dinamicamente le istanze locali legate al carattere economico sociale, storico-culturale e organizzativo di un specifico territorio (Schifani, 2010).

La condivisione orizzontale, la sovrapponibilità e il libero accesso all'informazione territoriale incrementano la trasparenza delle decisioni e facilitano i processi di partecipazione e il coinvolgimento dei soggetti portatori di interesse. Consentono cioè di produrre piani, programmi e politiche territoriali integrati e basati su criteri condivisi, incrementando il loro valore aggiunto e *oggettivizzando* il loro contributo al processo di governo del territorio. Si è quindi dimostrato che la costruzione critica di un sistema di

conoscenze condivise può essere utilizzata come riferimento generale per l'azione di governo del territorio in area vasta.

Attraverso un percorso di astrazione, generalizzazione e integrazione dei risultati ottenuti nei diversi approcci osservati, si è inoltre potuto indicare quali sono le questioni chiave attorno al quale ruota il governo del territorio, senza entrare nel merito delle scelte progettuali. Tali questioni, ovvero l'omogeneità, la coerenza, la condivisione e l'inclusione emergono infatti in modo indipendente dal confronto tra gli approcci osservati e danno chiare indicazioni metodologiche sia generali sia di dettaglio sul tema del governo del territorio, per il quale, a oggi, non esiste un approccio univoco.

L'evidente scollamento tra forti indirizzi normativi e la mancanza di precise indicazioni procedurali può essere quindi colmato attraverso l'uso delle basi di conoscenza condivise e standardizzate, l'omogeneità dei quadri conoscitivi, la visione di medio lungo termine e la partecipazione del sapere locale al processo di pianificazione.

Infine, il presente lavoro ha contribuito a dimostrare che, dal punto di vista strettamente tecnico-operativo, con gli strumenti attualmente disponibili, è possibile fare pianificazione di area vasta lavorando a rapporti di scala grandi. La grande capacità di elaborazione dati delle macchine e l'evoluzione dei SIT verso basi di dati spaziali permettono, infatti, la comunicazione orizzontale tra i vari uffici e verticale verso gli altri soggetti pubblici e privati interessati dai processi di trasformazione del territorio. Questo implica necessariamente un cambiamento nell'approccio con cui gli strumenti a supporto della pianificazione vengono utilizzati, considerandoli, appunto, strumenti in quanto tali, ed evitando di trasformarli, come invece accade ancora molto spesso, nell'obiettivo delle attività di governo del territorio.



## Bibliografia

### *Atti di convegni*

Alberti F., Garramone V., Jogan I., 2011. *Comelicopedia: una "wiki semantica" per lo sviluppo sostenibile delle aree montane*. In: Atti del convegno. Di chi sono le Alpi?, 2011, Agordo – Belluno.

Arif S., Alimuddin I., Nurjannah B., Sumbangan B., 2013. *Developing Web-GIS for The Provincial Spatial Planning Database*. In: 34th Asian Conference on Remote Sensing, 2013, Bali.

Fogliaroni P., Navratil G., 2013. *Supporting Spatial Planning with Qualitative Configuration Analysis*. In: Proceedings REAL CORP, 2013, Roma.

Hofierka J., Šuri M., 2002. *The solar radiation model for Open source GIS: implementation and applications*. In: Proceedings of the Open source GIS - GRASS users conference, 2002, Trento.

Isola F., Pira C., 2013. *Gestione delle risorse ambientali e pianificazione del territorio: le linee guida per la Valutazione ambientale strategica come strumento sistemico nei processi di pianificazione e programmazione*. In: Proceedings REAL CORP, 2013, Roma.

Lamborghini B., 2010. *Gestione della conoscenza e apprendimento collettivo*. In: Atti della decima conferenza nazionali di statistica, 200, Roma.

Manigas L., Beneventi M., Vinelli R., 2010. *I dati geografici aperti ai cittadini, ai professionisti e alle Pubbliche Amministrazioni: il SITR-IDT della Regione Sardegna*. In: Atti della 14<sup>a</sup> Conferenza Nazionale ASITA, 2010, Brescia.

Mazzeo G., 2009. *La pianificazione strategica di area vasta: la strategia della non scelta*. In: Contributi in atti di convegno, V giornata di studio dell'INU (Istituto Nazionale di Urbanistica), 2009, Napoli.

Karrer F., 2004. *L'applicazione della VAS sulla base delle legislazioni regionali. La Valutazione Ambientale Strategica. La Direttiva 2001/42/CE e le esperienze applicative*. In: Atti del Convegno, 2004, Abano Terme – Padova.

Petroncelli E., 2000. *Forme del Piano e formazione degli urbanisti di fronte ai mutamenti della sfera pubblica*. In: Atti della V Conferenza Nazionale della Società Italiana degli Urbanisti, 2000, Roma.

Pistocchi A., Lupia F., Zani O., 2004. *Proposta di un modello di inquinamento del reticolo idrografico interamente implementabile con le funzioni native di un GIS di tipo*

grid-cell. In: Atti del XXIX Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, 2004, Trento.

Scanu G., Podda C., 2012. *Aspetti dell'innovazione digitale nelle pratiche di gestione del territorio. A proposito del rapporto tra cittadini e comuni*. In: Atti della 16<sup>a</sup> Conferenza Nazionale ASITA, 2012, Fiera di Vicenza.

Zoppi C., 2010. *VAS: alcune riflessioni su prospettive e problematiche aperte per la sua attuazione in Sardegna*. In: Lavori della XXXI Conferenza italiana di scienze regionali, 2010, Aosta.

### *Documenti e Trattati Internazionali*

Report of the World Commission on Environment and Development, 1987. *Our common future*.

Convenzione delle Alpi. Salisburgo, 1991.

### *Monografie ed estratti da Monografie*

Albrechts L., Antoniacomi G., Aschworth G., Ave G., Campestrini C., Delladetsima P.M., Detassis M., Fera G., Gibelli M.C., Giovannoni G., Innocenti R., Martufi F., Moulart F., Penasa P., Turba M., Werquin T., 2005. *La pianificazione strategica in Italia e in Europa. Metodologie ed esiti a confronto*. Franco Angeli Editore, Milano.

Carbone P., Didimo W., Gervasi O., in corso di pubblicazione. *Le soluzioni open source per la Pubblica Amministrazione. Le esperienze nella Regione Umbria*. Franco Angeli Editore, Milano.

Dietz, T., Stern, P.C., 2008. *Public participation in environmental assessment and decision making*. National Research Council, Washington, DC: The National Academies Press, 2008.

Garau C., 2013. *Processi di piano e partecipazione*. Gangemi Editore, Roma.

Gugliotta A., Jogan I., 2012. *Comelicopedia: una wiki semantica per lo sviluppo sostenibile delle aree montane*. In: Alberti F., Garramone V., Jogan V. (a cura di). *Ripensare la montagna nel web 3.0. Soluzioni di e-government e knowledge management per gli interventi locali people-centred in ambito montano*. Franco Angeli Editore, Milano.

Magoni M., 2013. *Un osguardo su alcune esperienze regionali di valutazione ambientale strategica*. In: Besio M., Irunetta G., Magoni M. (a cura di). *Valutare i piani: efficacia e metodi della valutazione ambientale strategica*. Bruno Mondadori Editore, Milano.

Gibelli M.C., 2003. *Flessibilità e regole nella pianificazione strategica*. In: Pugliese T., Spaziante A. (a cura di). *Pianificazione strategica per le città: riflessioni dalle pratiche*. Franco Angeli Editore, Milano.

Gibelli M.C., 2007. *Valori e visioni territoriali: verso un modello europeo*. In: Magnaghi A. (a cura di). *Scenari strategici. Visioni identitarie per il progetto di territorio*. Alinea Editrice, Firenze.

Hwang C.L., Yoon K., 1981. *Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications*. Springer-Verlag, Berlino.

Magnaghi A., 2010. *Il progetto locale. Verso la coscienza di luogo*. Bollati Boringhieri Editore, Torino.

Martinelli F., 2005. *Introduzione*. In: Albrechts L., Antoniacomi G., Aschworth G., Ave G., Campestrini C., Delladetsima P.M., Detassis M., Fera G., Gibelli M.C., Giovannoni G., Innocenti R., Martufi F., Moulaert F., Penasa P., Turba M., Werquin T.. *La pianificazione strategica in Italia e in Europa. Metodologie ed esiti a confronto*. Franco Angeli Editore, Milano.

Morgado S., Diad L.F., 2013. *Systems, Cultures and Styles: Spatial Planning in Portugal, Turkey, Sweden and the Netherlands*. In: Eraydin A., Taşan-Kok T.. "Resilience Thinking in Urban Planning" *GeoJournal Library Volume 106*, pp 93-108.

Jones C., Baker M., Carter J., Jay S., Short M., Wood C., 2005. *Strategic Environmental Assessment and Land Use Planning: An International Evaluation*. Earthscan Publications.

Piscitelli, C., Selicato, F. (2013). *The role of collaborative planning practices in building new institutional powers and achieving community empowerment*. In: Scutelnicu, E., Rotondo, F., Varum, H. (eds.) *Recent Advances in Engineering Mechanics, Structures & Urban Planning*, pp. 120–125. WSEAS Press.

Stefanini L., 2006. *I sistemi informativi geografici (GIS) e le nuove applicazioni dell'informazione georeferenziata*. Franco Angeli Editore, Milano.

Thérivel R., Partidário M. R., 1996. *The practice of strategic environmental assessment*. Earthscan Publications.

Zorzato M. (2012). *Pianificazione e sviluppo sostenibile*. In: Alberti F., Garramone V., Jogan I. (a cura di). *Ripensare la montagna nel web 3.0. Soluzioni di e-government e knowledge management per gli intervEnti locali people-centered in ambito montano*. Franco Angeli Editore, Milano.



## Normativa

### *Direttive e Atti Comunitari*

Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 *concernente la onservazione degli uccelli selvatici*. Gazzetta Ufficiale L 103 del 25.04.1979.

Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 *relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*. Gazzetta Ufficiale L 206 del 22.07.1992.

Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 *concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente*. Gazzetta Ufficiale L 197/30 del 21.07.2001

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)*. Gazzetta Ufficiale L 108/1 del 25.04.2007

SSSE - Schema di sviluppo dello spazio europeo. Verso uno sviluppo equilibrato e sostenibile del territorio dell'Unione europea. Postdam 1999.

### *Legislazione Nazionale*

Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82. *Codice dell'Amministrazione Digitale*. Gazzetta ufficiale 16 maggio 2005, n. 112, supplemento ordinario n. 93.

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152. *Norme in materia ambientale*. G.U. 14 aprile 2006, n. 88, supplemento ordinario n. 96.

Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4. *Ulteriori disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale*. Gazzetta ufficiale n. 24 del 29 gennaio 2008 – Supplemento ordinario n. 24.

Decreto Legislativo 27 gennaio 2010, n. 32. *Attuazione della direttiva 2007/2/CE, che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (INSPIRE)*. G.U. n. 56 del 9 marzo 2010, s.o. n. 47/L.

Legge 17 dicembre 2012, n. 221. *Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 18 ottobre 2012, n. 179, recante ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese*. G.U. n. 294 del 18 dicembre 2012, s.o. n. 208.

### *Legislazione Regionale*

Legge Regionale del Piemonte 5 dicembre 1977, n. 56. *Tutela ed uso del suolo*. B.U. 24 dicembre 1977, n. 53.

Legge Regionale della Puglia 31 maggio 1980, n. 56. *Tutela ed uso del territorio*. B.U. 26 giugno 1980, n. 44, supplemento ordinario.

Legge Regionale del Molise 1 Dicembre 1989, n. 24. *Disciplina dei piani territoriali paesistico ambientali*.

Legge Regionale della Liguria 4 settembre 1997, n. 36. *Legge urbanistica regionale*. B.U. 17 settembre 1997, n. 16. B.U. 16 dicembre 1989, n. 23.

Legge Regionale della Valle d'Aosta 6 aprile 1998, n. 11. *Normativa urbanistica e di pianificazione territoriale della Valle d'Aosta*. B.U. 16.04.1998, n. 16.

Legge Regionale del Lazio 6 Luglio 1998, n. 24. *Pianificazione paesistica e tutela dei beni e delle aree sottoposte a vincolo paesistico*. B.U. 30 luglio 1998, n. 21, supplemento ordinario n. 1.

Legge Regionale della Basilicata 11 agosto 1999, n. 23. *Tutela, governo ed uso del territorio*. B.U. 20 agosto, 1999, n. 47.

Legge Regionale del Lazio 22 dicembre 1999, n. 38. *Norme sul governo del territorio*. B.U.R.L. 30 dicembre 1999, n. 36, supplemento ordinario n. 7.

Legge Regionale dell'Emilia Romagna 24 marzo 2000, n. 20. *Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio*. B.U.R. 24 marzo 2000, n. 52.

Legge Regionale della Calabria 16 aprile 2002, n. 19. *Norme per la tutela, governo ed uso del territorio - Legge Urbanistica della Calabria*. B.U.R. 16 aprile 2002, n. 7, supplemento straordinario n. 3.

Legge Regionale del Veneto 23 aprile 2004, n. 11. *Norme per il governo del territorio*. B.U.R. 13.04.2004, n. 40.

Legge Regionale della Campania 22 dicembre 2004, n. 16. *Norme sul governo del territorio*. B.U. 28 dicembre 2004, n. 65.

Legge Regionale della Toscana 3 gennaio 2005, n. 1. *Norme per il governo del territorio*. B.U.R.T. 12 gennaio 2005, n. 2.

Legge Regionale della Lombardia 11 marzo 2005, n. 12. *Legge per il governo del territorio*. B.U.R.L. 16 marzo 2005, n. 11, supplemento ordinario n.1.

Legge Regionale del Friuli Venezia Giulia 18 giugno 2007, n. 16. *Norme in materia di tutela dall'inquinamento atmosferico e dall'inquinamento acustico*. B.U.R. 27.06.2007, n. 26.

Legge provinciale della Provincia Autonoma di Trento 4 marzo 2008, n. 1. *Pianificazione urbanistica e governo del territorio*. B.U. 11 marzo 2008, n. 11, supplemento n. 2.

Decreto della Giunta Regionale del Friuli Venezia Giulia 5 marzo 2009, n. 463. *Criteri e linee guida per la redazione dei PCCA del territorio*.

Legge Regionale dell'Umbria 26 giugno 2009, n. 13. *Norme per il governo del territorio e la pianificazione e per il rilancio dell'economia attraverso la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente*. B.U. 29 giugno 2009, n. 29.

Disegno di Legge Regionale dell'Abruzzo. Norme in Materia di Pianificazione per il Governo del Territorio. Approvato dalla Giunta Regionale con Delibera n.380/C del 21/07/09.

Legge Regionale della Puglia 7 ottobre 2009, n. 20. *Norme per la pianificazione paesaggistica*. B.U. 162 15 ottobre 2009, n. 162, supplemento ordinario.

Legge Regionale del Friuli Venezia Giulia 3 dicembre 2009, n. 22. *Procedure per l'avvio della riforma della pianificazione territoriale della Regione*. B.U.R. 09.12.2009, n. 49.

Disegno di Legge della Sicilia 18 novembre 2013. *Norme per il governo del territorio*.

Proposta di Legge Regionale a iniziativa della giunta regionale concernente: *Norme sul governo del territorio*. Approvata dalla Giunta Regionale con Delibera n.1405 del 14.10.2013.

Disegno di Legge della Sardegna 10 gennaio 2014, n. 612. *Norme per il governo del territorio e per la tutela, salvaguardia e sviluppo delle aree destinate all'agricoltura*.

### *Pubblicazioni*

ANPA, 2000b. *Il Monitoraggio dello Stato dell'Ambiente in Italia. Esigenze e disponibilità di elementi conoscitivi*. Serie "Stato dell'Ambiente" 7/2000.

APAT, 2003. *Il Progetto Carta della Natura alla scala 1:250.000*. APAT Manuali e Linee Guida 17/2003: pp. 103.

APAT, 2004. *Carta della Natura alla scala 1:50.000*. APAT Manuali e Linee Guida 30/2004: pp.104.

Baldizzone G., 2006. *La Valutazione Ambientale Strategica di piani urbanistici comunali (PUC)*. Dispense Formez Centro formazione studi del Dipartimento della Funzione Pubblica della Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Bastiani M., Massei G., 2007. *La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) nei processi di programmazione e pianificazione territoriale*. Agronomi & Forestali, n° 2/2007. Edizioni CONAF.

Berners-Lee T., Hendler J., Lassila O., 2001. *The Semantic Web*. Scientific American 284(5): 34-43.

Bobbio L. (a cura di), 2004. *A più voci. Amministrazioni pubbliche, imprese, associazioni e cittadini nei processi decisionali inclusivi*. Presidenza del Consiglio dei Ministri. Dipartimento della funzione pubblica - Ufficio per l'innovazione delle pubbliche amministrazioni. Edizioni scientifiche italiane.

Bobbio L. (a cura di), 2007. *Amministrare con i cittadini. Viaggio tra le pratiche di partecipazione in Italia*. Presidenza del Consiglio dei Ministri. Dipartimento della funzione pubblica. Rubettino Editore.

Bobbio L., Pomatto G. (2007). *Modelli di coinvolgimento dei cittadini nelle scelte pubbliche*. In: *Meridiana*, n. 58, pp. 45-67.

Buchecker M., Menzel S., Home R., 2013. *How much does participatory flood management contribute to stakeholders' social capacity building? Empirical findings based on a triangulation of three evaluation approaches*. Natural Hazards and Earth System Sciences 13(2013): 1427-1444.

Celata F., 2005. *Pianificazione collaborativa, governance e partecipazione. per una geografia politica dello stato a rete*. Working Papers del Dipartimento di Studi Geoeconomici Linguistici Statistici Storici per l'Analisi Regionale 32.

Comunità Montana della Carnia, 2008. *Proposta di Piano di Azione Locale 2009-2011*.

Concas G., De Petra G., Gallus G.B., Ginesu G., Marchesi M., Marzano F., 2009. *Contenuti aperti, beni comuni. La tecnologia per diffondere la cultura*. McGraw-Hill, Milano.

Cori L., 2011. *La partecipazione nella società della conoscenza*. *Ecoscienza* 3(2011): 26-27.

De Marchi V., 2012. *Un contributo socio-antropologico alla Comelicepedia*. In: Alberti F., Garramone V., Jogan I. (a cura di) (2012). *Ripensare la montagna nel web 3.0. Soluzioni di e-government e knowledge management per gli interventi locali people-centred in ambito montano*. Servizio Pianificazione Urbanistica – Direzione Urbanistica e Paesaggio. Regione Veneto.

- De Matteis G., Governa F., Vinci I., 2003. *La territorializzazione delle politiche di sviluppo. Un'applicazione del modello SLoT alla Sicilia*. Archivio di studi urbani e regionali 77(2003): 33-74
- De Montis, A., 2014. *Strategic environmental assessment of energy planning tools. A study of Italian regions and provinces*. Environmental Impact Assessment Review 46(2014): 32-42.
- Faehnle M., Tyrväinen L., 2013. *A framework for evaluating and designing collaborative planning*. Land Use Policy 34(2013): 332-341.
- Fischer T.B., 2010. *Reviewing the quality of strategic environmental assessment reports for English spatial plan core strategies*. Environmental Impact Assessment Review 30(2010): 62-69.
- Florio R. (a cura di), 2010. *10 anni di pianificazione strategica in Italia. Ragioni, esiti, criticità*. Rete delle città strategiche. Tipografia Il Bandino, Firenze.
- Fontana F., 2012. *Il capitale intellettuale nella pianificazione strategica urbana*. Economia aziendale online 3(4): 349-367.
- Geneletti D., 2003. *A GIS-based decision support system to identify nature conservation priorities in an alpine valley*. Land Use Policy 21(2004): 149-160.
- Geneletti D., 2007. *An approach based on spatial multicriteria analysis to map the nature conservation value of agricultural land*. Journal of Environmental Management 83(2007): 228-235.
- Geneletti D., Bagli S., Napolitano P., Pistocchi A., 2007. *Spatial decision support for strategic environmental assessment of land use plans. A case study in southern Italy*. Environmental Impact Assessment Review 27(5): 408-23.
- Geneletti D., 2008b. *Incorporating biodiversity assets in spatial planning: Methodological proposal and development of planning support system*. Landscape and Urban Planning 84(2008): 252-265.
- Giupponi C., Jaroslav M., Sgobbi A., 2008. *Participatory modelling and decision support for natural resources management in climate change research*. In: Fondazione Eni Enrico Mattei Research Paper Series - Working Paper No. 39/WP/2008.
- Hanusch M., Glasson J., 2008. *Much ado about SEA/SA monitoring: the performance of English regional spatial strategies, and some German comparisons*. Environmental Impact Assessment Review 28(8): 601-17.
- He J., Bao C.K., Shu T.F., Yun X.X., Jiang D., Brwon L., 2011. *Framework for integration of urban planning, strategic environmental assessment and ecological planning for urban sustainability within the context of China*. Environmental Impact Assessment Review 31(6): 549-560.

- Jiricka A., Pröbstl U., 2008. *SEA in local land use planning—first experience in the Alpine States*. Environmental Impact Assessment Review 28(4+5): 328–37.
- Kamel Boulos, M. N., 2009. *Semantic Wikis: a comprehensible introduction with examples from the health sciences*. Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence, 1(1): 94-96.
- Li A., Wang A., Liang S., Zhou W., 2005. *Eco-environmental vulnerability evaluation in mountainous region using remote sensing and GIS – A case study in the upper reaches of Minjiang River, China*. Ecological Modelling 192(2006): 175-187.
- McCall M.K., 2003. *Seeking good governance in participatory-GIS: a review of processes and governance dimensions in applying GIS to participatory spatial planning*. Habitat International 27(2003): 549-573.
- McCall M.K., C.E. Dunn, 2012. *Geo-information tools for participatory spatial planning: Fulfilling the criteria for ‘good’ governance?* Geoforum 43(2012): 81–94.
- Newing J., Fritsch O., 2009. *Environmental governance: participatory, multi-level and effective?* Environmental policy and governance 19(2009): 197-214.
- Odparlik, L.F., Köppel, J., 2013. *Access to information and the role of environmental assessment registries for public participation*. In: *Impact Assessment and Project Appraisal*, 31(4): 324-331.
- Pagni S., Pinazzi C., Pistelli V., Falorni S., Golfarini E., (a cura di), 2009. *Quo Vadis VAS? Esperienze di applicazione della Direttiva 2001/42/CE sulla Valutazione Ambientale Strategica Strumenti e metodi a confronto*. Fondazione Toscana Sostenibile. Teatrino dei Fondi/Titivillus Mostre Editoria.
- Papadopoulos Y., Warin P., 2007. *Are innovative, participatory and deliberative procedures in policymaking democratic and effective?* European Journal of Political Research 46(4): 445-472.
- Poldini L., Vidali M., Oriolo G., Tomasella M., 2007. *Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia e valutazioni su qualità ambientale e rischi: aspetti teorici*. Fitosociologia 44(2) suppl. 1(2007): 67-72.
- Poplin A., 2011. *Playful public participation in urban planning: a case study for online serious games*. Computers, Environment and Urban Systems 36(3): 195-206.
- Rauschmayer F., Risseb N., 2005. *A framework for the selection of participatory Approaches for SEA*. Environmental Impact Assessment Review 25(2005): 650– 666.
- Regione Emilia Romagna, 2009. *Partecipare e decidere. Insieme è meglio. Una guida per amministratori e tecnici*. Quaderni della partecipazione 01>09. Regione Emilia Romagna, Servizio Comunicazione, Educazione alla sostenibilità.

Regione Friuli Venezia Giulia, 2006. *Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia. Strumento a supporto della valutazione d'impatto ambientale (VIA), ambientale strategica (VAS) e di incidenza ecologica (VIEc)*. Direzione centrale ambiente e lavori pubblici - Servizio valutazione impatto ambientale.

Stoms D. M., Kreitler J., Davis F. W. (2011). *The power of information for targeting cost-effective conservation investments in multifunctional farmlands*. *Environmental Modelling & Software* 26(1): 8-17.

Tanese A., Di Filippo E., Rennie R. (a cura di ), 2006. *La pianificazione strategica per lo sviluppo dei territori*. Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della funzione pubblica. Rubettino Editore

Tetlow M.F., Hanusch M., 2012. *Strategic environmental assessment: the state of the art*. *Impact Assessment and Project Appraisal* 30(1): 15-24.

Therivel R., Walsh F., 2006. *The strategic environmental assessment directive in the UK: 1 year onwards*. *Environmental Impact Assessment Review* 26(7): 663-75.

Thapa R.B. and Murayama Y. (2008). *Land evaluation for peri-urban agriculture using analytical hierarchical process and geographic information system techniques: A case study of Hanoy*. *Land Use Policy* 25(2): 225-239.

Watson V., 2009. *The planned city sweeps the poor away...': Urban planning and 21st century urbanization*. *Progress in planning* 72(3): 93-151

Weiers S., Bock M., Wissen M., G. Rossner (2004). *Mapping and indicator approaches for the assessment of habitats at different scales using remote sensing and GIS methods*. *Landscape and Urban Planning* 67 (1+4): 43-65.

Wesselink A., Paavola J., Fritsch O., Renn, O., 2011. *Rationales for public participation in environmental policy and governance: practitioners' perspectives*. *Environment and Planning Part A* 43(11): 2688-2704.

White L., Noble B.F., 2013. *Strategic environmental assessment for sustainability: a review of a decade of academic research*. *Environmental Impact Assessment Review* 42(2013): 60-66.

Yang Z.Y., Yang J.L., Cao X.G., Liang X., Li X.H., Huo C.L., 2013. *Application of WebGIS Technology in Digital Urban Planning System*. *Applied Mechanics and Materials* (336-338): 2142-2146.

## Rapporti di ricerca

Gollino S., 2012. *Sistemi informativi geografici open source e spazializzazione del rischio zecche*. Tesi inedita.

Pallone E., 2005. *Valutazione ambientale strategica e pianificazione urbanistica: una integrazione possibile. Esperienze, ricerca e prospettive per l'evoluzione degli strumenti urbanistici*. Dottorato di ricerca in pianificazione territoriale.

Pizzolitto E., 2009. *Integrazione di dati territoriali a diversa scala: dalla L.R. 23/05 al quadro conoscitivo per la Valutazione Ambientale Strategica*. Tesi inedita.

Schifani C., 2010. *Modelli di conoscenza e processi decisionali*. Dottorato di ricerca in Nuove Tecnologie e Informazione Territorio e Ambiente.

## Relazioni tecniche – Progetto Interreg IV Italia-Austria

Boscutti F., 2011. *Applicazione del metodo di Estimo Ambientale Intrinseco (EsAmbI) nell'area Susplan su base cartografica di Carta Natura integrata con gli Ambiti Paesaggistici*.

Cigalotto P., Santoro M., Gentili L., Marchesin M., Vlaich M., 2012. *Carta dello statuto del territorio della Carnia*.

Duriavig M., 2012. *La carta dei valori della Comunità Collinare del Friuli*.

Pavoni M., Stroili A., Troiero F., 2012. *La carta delle strategie della Carnia*.

Pellegrini P., Dalla Costa S., Ferrario V., Pertoldi M., 2011. *La Carta dei valori della Carnia*.

Savonitto E., Pellegrini P., Della Costa S., Boniotto F., Tomic E., 2012a. *Carta del fabbisogno residenziale, industriale e commerciale dell'area della Comunità Collinare del Friuli*.

Savonitto E., Pellegrini P., Moreale I., Tomic E., 2012b. *Piano strategico di area vasta della Comunità Collinare del Friuli. Relazione di Piano*.

Siardi E., 2012. *Relazione sui vincoli territoriali*.

Taverna E., Duriavig M., 2012. *Lo statuto del territorio della Comunità Collinare del Friuli. Relazione metodologica*.





## **RINGRAZIAMENTI**

In primis, ringrazio tutti coloro che, a qualsiasi titolo, hanno lavorato al Progetto Interreg IV Italia-Austria 2007-2013. Senza la loro disponibilità e senza la loro collaborazione questo lavoro non avrebbe mai potuto essere realizzato.

Un ringraziamento particolare va quindi a: Adriana Stroili, Alessandra Dittaro, Alessio Flego, Antonio Ferraioli, Christian Seidenberger, Elena Anziutti, Elena Buttazzoni, Emanuele Tomic, Emilio Savonitto, Emma Taverna, Enrico Siardi, Fabio Troiero, Francesca della Lithostampa, Francesco Boscutti, Franco Alberti, Franco Boniotto, Giuseppe De Simon, Igor Jogan, Isabella Moreale, Luca Gentili, Luca Piani, Marco Duriavig, Marco Vlaich, Mariagrazia Santoro, Marcella Galliussi, Marino Pavoni, Martina Pertoldi, Mauro Pascoli, Michel Zuliani, Michele Marchesin, Michele Piccottini, Paola Cigalotto, Paola Pellegrini, Patrizia Gridel, Raffaele Candidi Tommasi, Roberto Cividin, Roberto Chiesa, Sergio Gollino, Silvia Dalla Costa, Silvia Pressacco, Stefania Romano, Susanna Buiatti, Susanna Hurzeler, Vito Garramone, Viviana Ferrario.

Ringrazio inoltre tutti coloro che hanno dedicato parte del poco tempo libero che ormai tutti abbiamo a disposizione, prendendo parte agli incontri partecipativi organizzati sul territorio, ma che, essendo molto numerosi, non posso elencare singolarmente.

Sperando di non aver escluso nessuno e scusandomi anticipatamente nel caso in cui ciò si fosse verificato, ringrazio collettivamente tutti coloro i quali, a qualsiasi titolo, hanno preso parte al lavoro e, involontariamente, non sono stati citati.

Grazie al Prof. Peressotti e al Prof. Zerbi, che hanno supervisionato il lavoro, offrendomi sempre utili e interessanti spunti.

Un ringraziamento speciale, con stima e affetto, a Michel e Patrizia, senza i quali questa tesi non sarebbe mai esistita e a Sergio, mio paziente mentore nell'utilizzo dei DBMS e dei GIS *open source* nonché mio "cartografo" personale. E un grazie anche a Francesco, per avermi aiutato nel reperimento della bibliografia utilizzata nella tesi.

Prima di passare ai ringraziamenti "di famiglia", ancora un grazie a Michel, che mi ha supportato e sopportato durante la stesura della tesi. Senza di lui il manoscritto non avrebbe "visto la luce", letteralmente.

Infine, un grazie ai miei genitori, senza l'aiuto dei quali non avrei mai potuto laurearmi. Grazie a mia sorella e a Francesco che, oltre a spronarmi ad andare avanti nonostante tutto, hanno condiviso con me gioie e dolori di questo lungo e impervio percorso. E grazie anche alla "mamma di scorta", che ci insegna a non mollare mai, nonostante tutto.



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI UDINE

TESI DI DOTTORATO DI RICERCA

Per ottenere il titolo di

**Dottore di Ricerca dell'Università di Udine**

**DOTTORATO IN ECONOMIA, ECOLOGIA E TUTELA DEI SISTEMI AGRICOLI E  
PAESISTICO-AMBIENTALI**

XXVI CICLO

**Elisa PIZZOLITTO**

**Strumenti e procedure a supporto di un informato  
governo del territorio. Esperienze a confronto.**

**ALLEGATI**

Tutor:

**Prof. Alessandro PERESSOTTI**

ANNO ACCADEMICO 2012/2013

## PREMESSA

Le carte riportate in seguito sono disponibili sia in formato cartaceo sia in formato WebGis.

La duplice modalità di distribuzione trova giustificazione da un lato nella necessità di produrre cartografie che possano essere messe agli atti, nel caso vengano usate nei consigli comunali, dall'altro nella necessità di rendere fruibile e riutilizzabile la conoscenza, condivisa e standardizzata, prodotta attraverso le esperienze pilota.

A tal fine, i dati utilizzati per la costruzione delle carte, oltre che pubblicati attraverso piattaforma *MapServer*, vengono anche distribuiti nei formati standard OGR e GDAL con servizi di *Web Mapping Service* e *Web Feature Service*.

Utilizzando un unico punto di aggiornamento e consultazione per diversi tipi di piattaforme, *client* di consultazione e utenti, non solo si assicura la condivisione della conoscenza tra amministrazioni comunali, Organi Regionali e utenti privati, ma si permette anche il miglioramento dell'informazione disponibile, attraverso la segnalazione di errori, lacune e imprecisioni.

L'infrastruttura creata, condivisa, georiferita e omogenea, è in grado di supportare i futuri processi di pianificazione di area vasta, fornendo gli strumenti conoscitivi di base necessari sia nella fase di analisi e di progetto sia nella fase di valutazione. Rappresentando un solido riferimento per la costruzione dei quadri conoscitivi di area vasta, costituisce quindi un patrimonio comune su cui poggiare un processo decisionale autorevole e di elevato livello qualitativo, in grado di garantire la coerenza territoriale delle scelte a cui è chiamato il decisore pubblico (Dietz and Stern, 2008; Zorzato, 2012).

## **Elenco Allegati**

Allegato 1 – Questionario standard Carta del fabbisogno

Allegato 2 – Cartografie a supporto della pianificazione

Allegato 2A – Carta dei vincoli

Tav. 1 Carta dei vincoli della Carnia

Tav. 2 Carta dei vincoli della Comunità Collinare del Friuli

Allegato 2B – Carta del fabbisogno

Tav. 1 Carta del fabbisogno della Carnia

Tav. 2 Carta dei vincoli della Comunità Collinare del Friuli

Allegato 2C – Carta dei valori della Carnia

Tav. 1 Carta zero

Tav. 2 Carta dell'energia idroelettrica

Tav. 3 Carta dell'energia da biomassa forestale

Tav. 4 Carta dell'accessibilità

Tav. 5 Carta delle centrali e degli impianti

Tav. 6 Carta del soleggiamento

Tav. 7 Carta del sistema agropastorale (cjamps, prâts e pašons)

Tav. 8 Carta del sistema bosco-legno

Tav. 9 Carta delle aree di pregio riconosciute

Tav. 10 Carta dei biotopi

Tav. 11 Carta dei biotopi – Indicatori di Carta Natura del Friuli Venezia Giulia

Tav. 12 Carta delle derivazioni

Tav. 13 Carta del monitoraggio

Tav. 14 Carta della mobilità

Tav. 15 Carta della connettività

Tav. 16 Carta dell'abitabilità

Tav. 17 Carta della scuola

Tav. 18 Carta delle attività produttive

- Tav. 19 Carta dell'accoglienza
- Tav. 20 Carta dell'alta montagna
- Tav. 21 Carta dei beni architettonici e archeologici
- Tav. 22 Carta delle cooperative e della resistenza
- Tav. 23 Carta dell'evoluzione del bosco
- Tav. 24 Carta dell'evoluzione della vegetazione e degli spazi aperti
- Tav. 25 Carta dell'espansione urbana
- Tav. 26 Carta dell'evoluzione della popolazione
- Tav. 27 Carta della progettualità

#### Allegato 2D – Carta dei valori della Comunità Collinare del Friuli

#### Allegato 2E – Carta dello statuto della Carnia

- Tav. 1 Carta dei rischi
- Tav. 2 Carta della sensibilità del paesaggio
- Tav. 3 Carta delle sensibilità di carattere culturale e identitario
- Tav. 4 Carta delle sensibilità di carattere naturalistico

#### Allegato 2F – Carta dello statuto della Comunità Collinare del Friuli

#### Allegato 2G – Carta delle strategie della Carnia

- Tav. 1 Carta delle dominanti
- Tav. 2 Carta delle funzioni e dell'assetto insediativo

#### Allegato 2H – Carta delle strategie della Comunità Collinare del Friuli

- Tav. 1 Linea guida figurata “Casi di edificato disperso”
- Tav. 2 Linea guida figurata “Limiti dell'insediamento”
- Tav. 3 Linea guida figurata “Completamento e densificazione”
- Tav. 4 Linea guida figurata “Confronto con l'edificato a nord-ovest di Treviso”
- Tav. 5 Linea guida figurata “Acque”
- Tav. 6 Linea guida figurata “Sistema dei boschetti interpoderali e delle fasce boscate”
- Tav. 7 Scenari – Inquadramento delle aree considerate
- Tav. 8 Scenari dell'edificato

Tav. 9 Scenari dello spazio aperto

Tav. 10 Interventi sull'edificato per la sostenibilità

Tav. 11 Sintesi dell'evoluzione possibile

#### Allegato 2I – Piano Comunale di Classificazione Acustica

Tav. 1 Stato di fatto

Tav. 2 Unità Territoriali

Tav. 3 Zonizzazione parametrica

Tav. 4 Zonizzazione aggregata

Tav. 5 Infrastrutture di trasporto e loro fasce di pertinenza

Tav. 6 Attività produttive e relative fasce di rispetto

Tav. 7 Zonizzazione integrata

Tav. 8 Zonizzazione definitiva

# **ALLEGATO 1**

Questionario standard Carta del fabbisogno

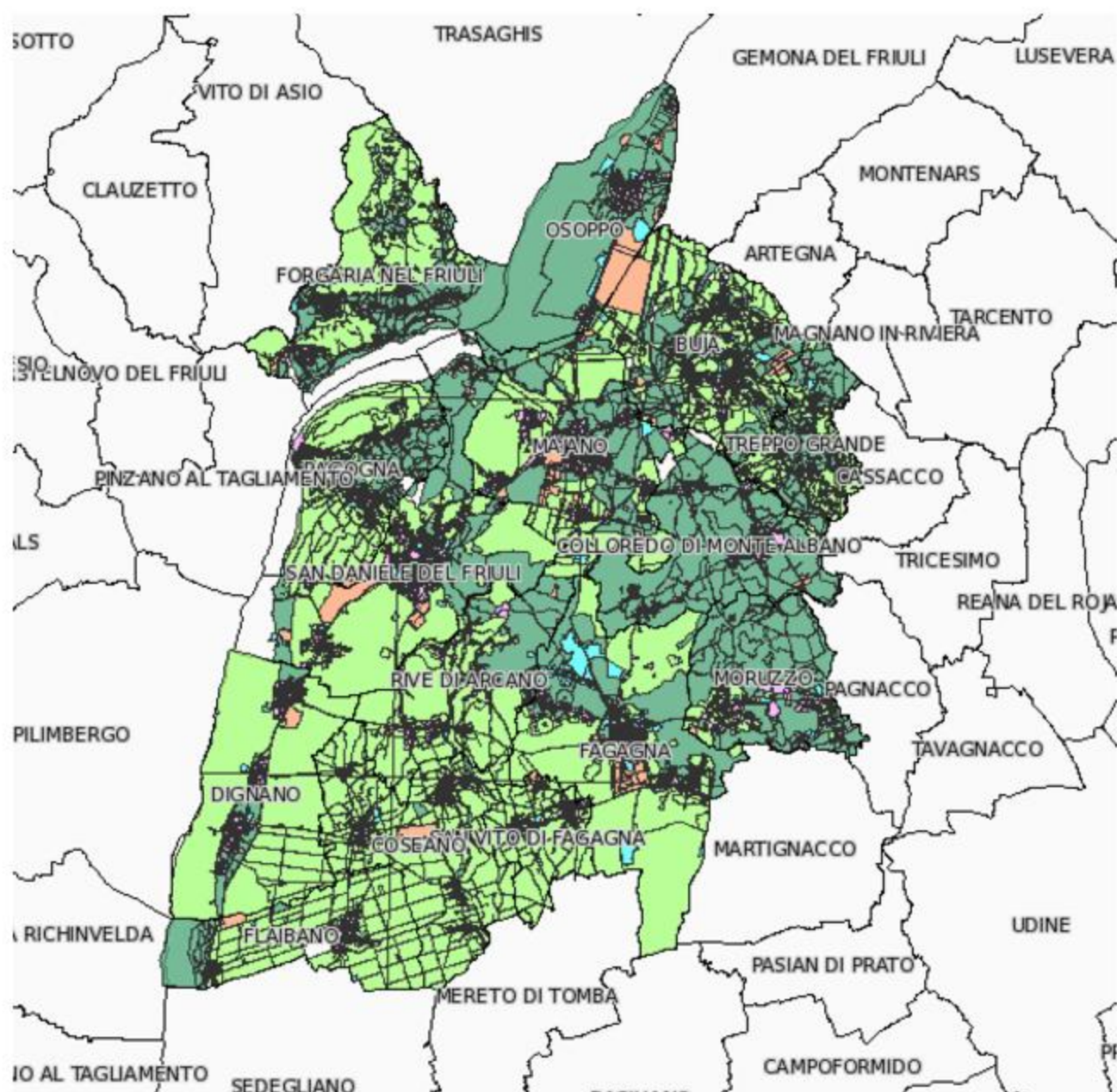


## COMUNITA' COLLINARE DEL FRIULI

PROGETTO SUSPLAN: PIANIFICAZIONE SOSTENIBILE IN AREE MONTANE  
PROGRAMMA INTERREG IV ITALIA AUSTRIA 2007-2013

**ELABORAZIONE CARTA DEL FABBISOGNO RESIDENZIALE, INDUSTRIALE E COMMERCIALE DELL'AREA DELLA COMUNITA' COLLINARE DEL FRIULI NECESSARIA PER LA DEFINIZIONE DELLE STRATEGIE MIRATE ALLA RIDUZIONE DEL CONSUMO DI TERRITORIO E ALL'OTTENIMENTO DI UN EQUILIBRATO SVILUPPO DEGLI INSEDIAMENTI.**

CUP: B21d09000040007 - CIG: 319532626E



NB: Il presente questionario (proposto a un campione selezionato di cittadini, portatori di vari interessi - imprenditori, operatori economici, amministratori, opinion leaders, ecc.) ha la finalità di raccogliere le percezioni, le aspettative, le interpretazioni, i bisogni collegabili alle azioni pianificatorie per il territorio della Comunità Collinare del Friuli nell'ambito dello studio intestato.

gruppo di lavoro: \_\_\_\_\_ dicembre 2011 - gennaio 2012  
arch.emilio savonitto, arch.paola pellegrini, arch.silvia della costa, arch.franco boniotto, geom.dott.emanuele tomic

nome, cognome (facoltativo) .....

<b>Caratteristiche dell'interlocutore</b> (stakeholder - residente, domiciliato o buon conoscitore del territorio)				
- Comune di residenza/domicilio .....		- professione .....		
<input type="checkbox"/> occupato sul territorio della Comunità Collinare				
- Età ...../sex M F	<input type="checkbox"/> pensionato / non occupato			
<input type="checkbox"/> coniugato con figli	<input type="checkbox"/> impegnato in attività/ruoli pubblici / volontariato			
<input type="checkbox"/> singolo/scapolo/nubile/coniugato s/figli	.....			
- abita in	<input type="checkbox"/> villino/schiera/casa indip.m oderna	<input type="checkbox"/> casa di proprietà (o familiare)		
	<input type="checkbox"/> edificio di matrice rurale	<input type="checkbox"/> casa in affitto		
	<input type="checkbox"/> edificio condominiale urbano			
Centro urbano-emporiale di riferimento per	<b>acquisti familiari</b>	<b>servizi</b>	<b>sanità</b>	<b>ricreative/culturali</b>
.	<input type="checkbox"/> Buia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.	<input type="checkbox"/> Majano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.	<input type="checkbox"/> S.Daniele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.	<input type="checkbox"/> Fagagna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.	<input type="checkbox"/> Gemona	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.	<input type="checkbox"/> Spilimbergo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.	<input type="checkbox"/> Codroipo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.	<input type="checkbox"/> Udine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.	<input type="checkbox"/> c.commerc.cintura udinese			
.	<input type="checkbox"/> altro .....			

**ASPETTI LEGATI ALLA PERCEZIONE GENERALE DEL TERRITORIO, DELLE SUE PECULIARITA' E DELLE DINAMICHE**

- Qual'è il maggior pregio del territorio collinare friulano?**
- l'equilibrio fra residenza e luoghi di lavoro
  - la dotazione di industrie e attività che creano offerta di lavoro
  - la dotazione di infrastrutture
  - la localizzazione territoriale strategica privilegiata
  - la ricchezza di ambienti naturali e di paesaggi
  - .....
- Il territorio collinare friulano si trova**
- in una situazione di equilibrio edilizio (sufficienti case, fabbriche, servizi ..)
  - necessita di ulteriore sviluppo
    - residenziale
    - industriale
    - commerciale
  - è già stato antropizzato abbastanza/bisogna fermare la cementificazione
  - .....
- Il territorio collinare**
- rimarrà demograficamente stabile
  - ridurrà la popolazione residente
  - incrementerà la popolazione residente
- La gestione del territorio deve**
- disporre ulteriori aree edificabili
    - residenziali
    - industriali
    - aree commerciali specializzate
  - ridurre le aree edificabili indicate dai PRGC
  - prevedere nuove infrastrutture (strade, viabilità più scorrevole ...)
  - incrementare i servizi di trasporto pubblico
  - incrementare le infrastrutture telematiche
  - tutelare l'ambiente agro-naturale bloccando il consumo di suolo
  - .....
- La pianificazione urbanistica (le regole urbanistiche)**
- risponde al bisogno attuale (va bene come è)
  - necessita di essere aggiornata in senso meno restrittivo
  - necessita di essere aggiornata in senso più restrittivo
  - .....
- Quali infrastrutture sono da ritenersi prioritarie**
- Strade dedicate a un traffico più scorrevole
  - Viabilità ciclopedonale protetta
  - miglior sistemazione aree urbane (marciapiedi, park ..)
  - parchi naturali/ricreativi pubblici
  - depuratori/tutela delle acque
  - sviluppo collegamenti telematici (internet-telefonia mobile)

**ASPETTI LEGATI ALLA PERCEZIONE DELLE AZIONI DA INTRAPRENDERE VERSO IL TERRITORIO (FABBISOGNO)**

**Quali sono le azioni sul territorio da pianificare con priorità ?**

1/poca 2/moderatamente 3/decisamente

(consentite 6 opzioni / 2 con priorità 3 / 2 con prior.2 / 2 con prior.1)

1.	<input type="checkbox"/>	incremento aree residenziali .....	1	2	3
2.	<input type="checkbox"/>	migliorare la tipologia delle aree residenziali .....	1	2	3
3.	<input type="checkbox"/>	realizzare alloggi popolari .....	1	2	3
4.	<input type="checkbox"/>	realizzazione di case di riposo/residenze protette/assistite .....	1	2	3
5.	<input type="checkbox"/>	riqualificazione (arredo) aree urbane .....	1	2	3
6.	<input type="checkbox"/>	aumentare dotazione di aree pubbliche (ricreative/sportive/associat.) .....	1	2	3
7.	<input type="checkbox"/>	incremento servizi sociali/cultura/sanità riqualificando l'esistente .....	1	2	3
8.	<input type="checkbox"/>	incremento aree produttive/commerciali.....	1	2	3
9.	<input type="checkbox"/>	recupero aree ex industriali-degradate .....	1	2	3
10.	<input type="checkbox"/>	recupero aree abbandonate dall'agricoltura-degradate.....	1	2	3
11.	<input type="checkbox"/>	gestione discariche e rifiuti .....	1	2	3
12.	<input type="checkbox"/>	manutenzione e miglioramento strade .....	1	2	3
13.	<input type="checkbox"/>	rallentamento/dissuasione traffico .....	1	2	3
14.	<input type="checkbox"/>	tutela risorse naturali/idriche .....	1	2	3
15.	<input type="checkbox"/>	tutela dello stato di fatto (fermare il consumo di territorio) .....	1	2	3

**Le attività produttive (artigianali/ industriali) esistenti al di fuori delle zone industriali**

- possono coesistere con le aree residenziali
- devono essere rilocalizzate in zone artig/industriali specificamente dedicate
- .....

**Le zone industriali strutturate**

- appaiono sufficienti
- devono essere ampliate
- devono essere dotate di aree verdi di compensazione
- si devono consentire nuovi insediamenti produttivi anche al di fuori delle zone specificamente dedicate

**Le attività (agricole) esistenti**

- vanno tutelate poichè sono penalizzate dall'eccessiva espansione residenziale
- devono osservare distanze di rispetto dalle aree residenziali
- .....

**I centri commerciali (grandi superfici di vendita)**

- appaiono sufficienti
- devono essere ampliati
- possono coesistere all'interno delle aree residenziali
- devono essere localizzati/rilocalizzati lontano dalle aree residenziali

Note: .....

.....

.....

.....

.....

**PER GLI IMPRENDITORI (settore industriale) o REFERENTI ATTIV. PRODUTTIVE**

- Localizzazione dell'attività produttiva di riferim. ....  sede principale/unica  
 succursale/unità produtt.di filiera
- Settore merceologico  edilizia  
 manifattura  
 servizi/artigian.di servizio  
 agricolo
- Tipologia dell'azienda  familiare  
 piccola società di persone  
 società di capitali
- anno di fondazione/inizio attività (approx) .....
- n° dipendenti/operatori attuali (approx) .....
- Mercato di riferimento  locale  
 nazionale  
 europeo  
 mondiale
- Orizzonte temporale per le previsioni di sviluppo .....
- In prospettiva decennale  mantenimento della posizione  
 ampliamento e sviluppo sul posto  
 rilocalizzazione della sede  nel territorio dell'area collinare  
 in altra sede regionale o nazionale  
 delocalizzazione (all'estero) dove ? .....  
 chiusura/cessazione .... perchè ?.....  
.....

**PER GLI IMPRENDITORI (settore commerciale) REFERENTI ATTIV.COMMERCIALI**

- Localizzazione dell'attività produttiva di riferim. ....  sede principale/unica  
 succursale in gestione  
 affiliato in catena / franchiser
- Settore merceologico  alimentari  
 generi a basso impatto (edilizia e affini/ ferramenta/mobili/ auto .....
- Superficie di vendita (approx) .....mq.
- Tipologia dell'azienda  familiare  
 piccola società di persone  
 società di capitali
- anno di fondazione/inizio attività tale sede (approx) .....
- n° dipendenti/operatori attuali (approx) .....
- Mercato di riferimento  area collinare  
 regionale  
 .....
- Orizzonte temporale per le previsioni di sviluppo .....
- In prospettiva decennale  mantenimento della posizione  
 ampliamento e sviluppo sul posto  
 raggruppamento/affiliazione in catena/associazione con altri operatori  
 rilocalizzazione della sede  nel territorio dell'area collinare  
 in altra sede regionale o nazionale  
 chiusura/cessazione .... perchè ?.....  
.....

# **ALLEGATO 2A**

## **Carta dei vincoli**

Elenco tavole:

Tav. 1 Carta dei vincoli della Carnia

Tav. 2 Carta dei vincoli della Comunità Collinare del Friuli

## Sovrapposizione dei vincoli ricognitivi

Vincolo idrogeologico



### Vincoli paesaggistici

Beni paesaggistici art.136



Territori contermini ai laghi



Fiumi, torrenti, corsi d'acqua



Aree oltre i 1600 m



Territori coperti da boschi



Parchi naturali regionali

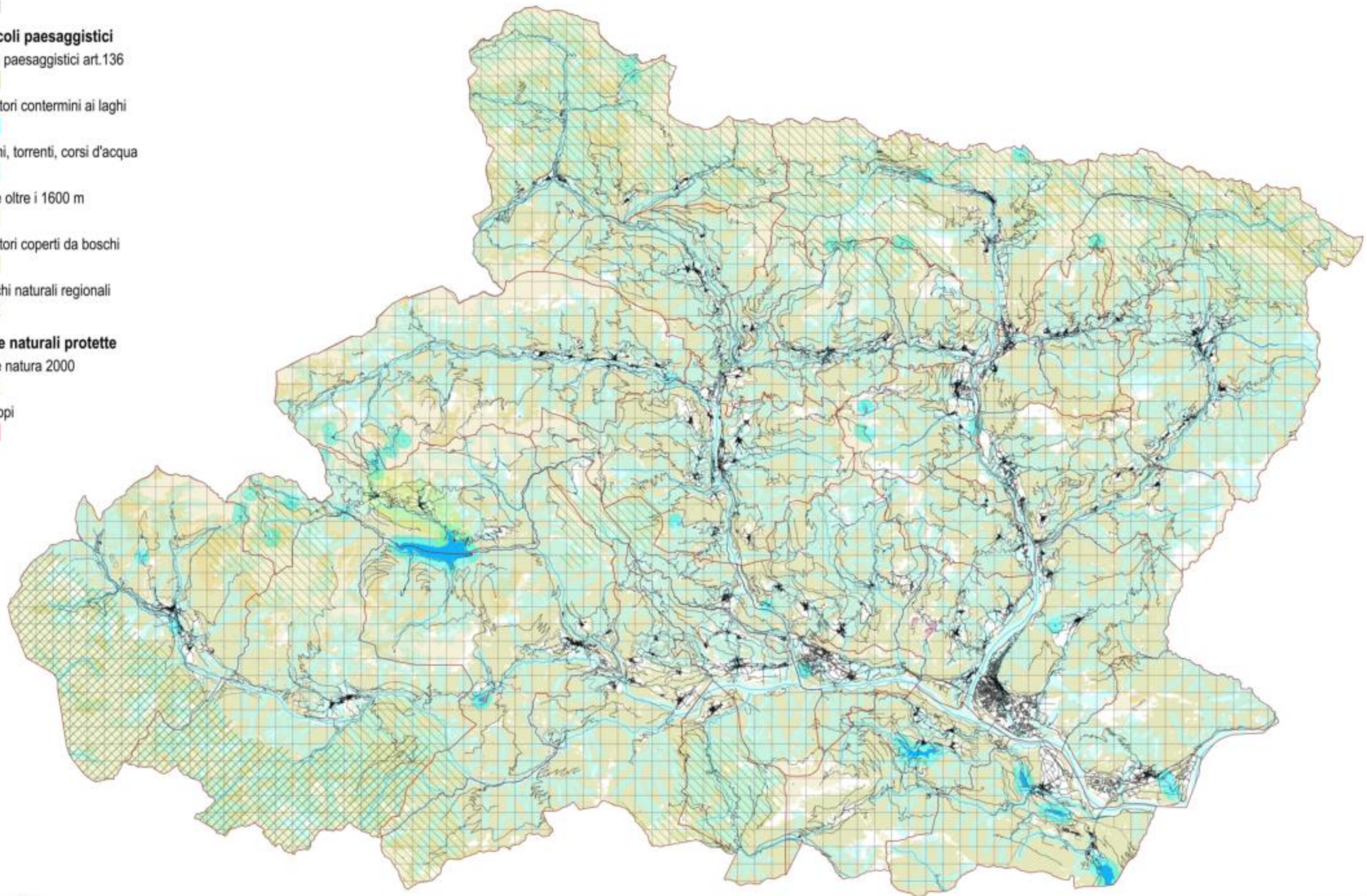


### Aree naturali protette

Aree natura 2000



Biotopi



## Legenda

Confini comunali

Prati stabili

Vincolo idrogeologico

### *Vincoli paesaggistici*

Beni paesaggistici art.136

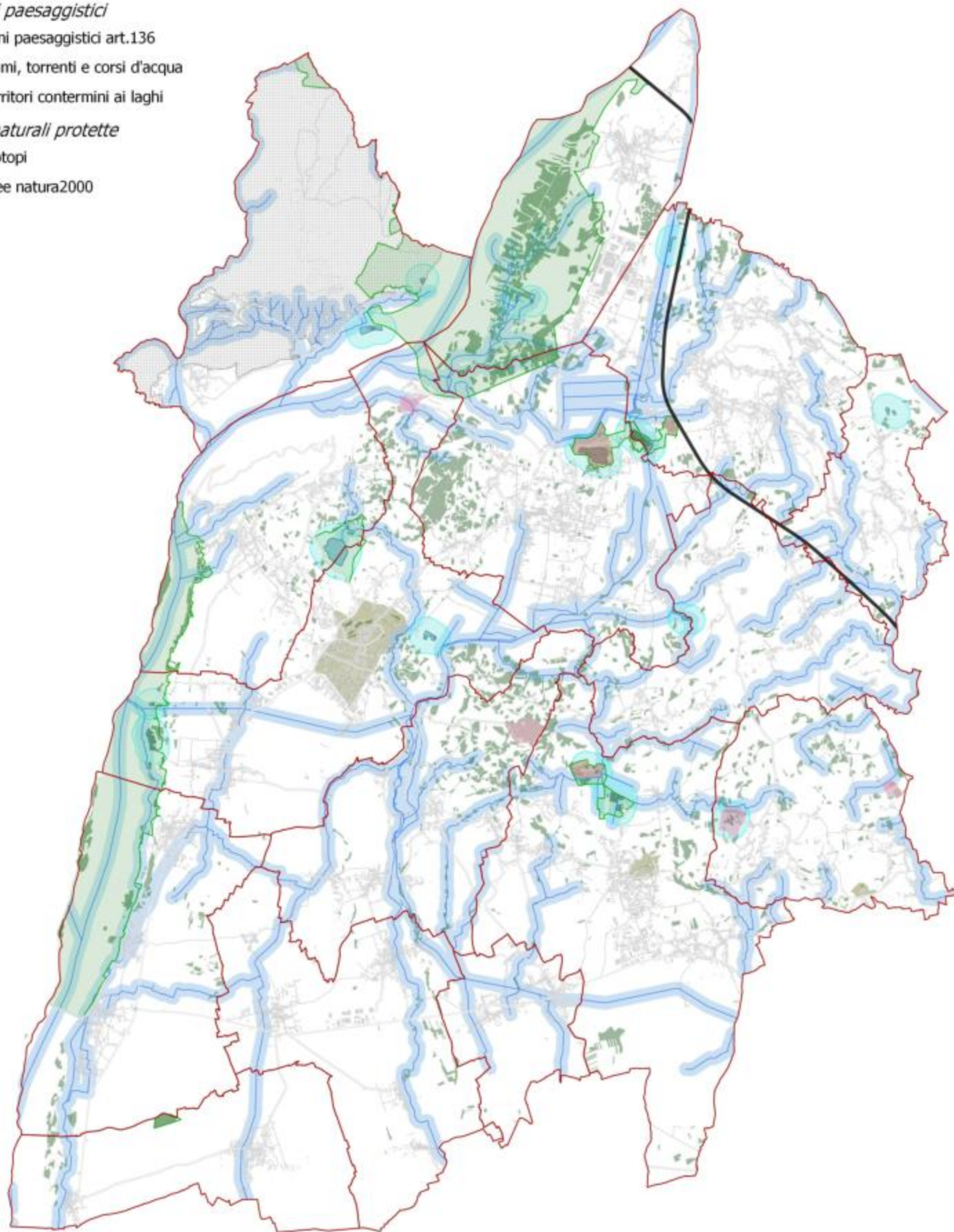
Fiumi, torrenti e corsi d'acqua

Territori contermini ai laghi

### *Aree naturali protette*

Biotopi

Aree natura2000



# **ALLEGATO 2B**

## Carta del fabbisogno

Elenco tavole:

Tav. 1 Aree vuote edificabili della Carnia

Tav. 2 Aree vuote edificabili della Comunità Collinare del Friuli



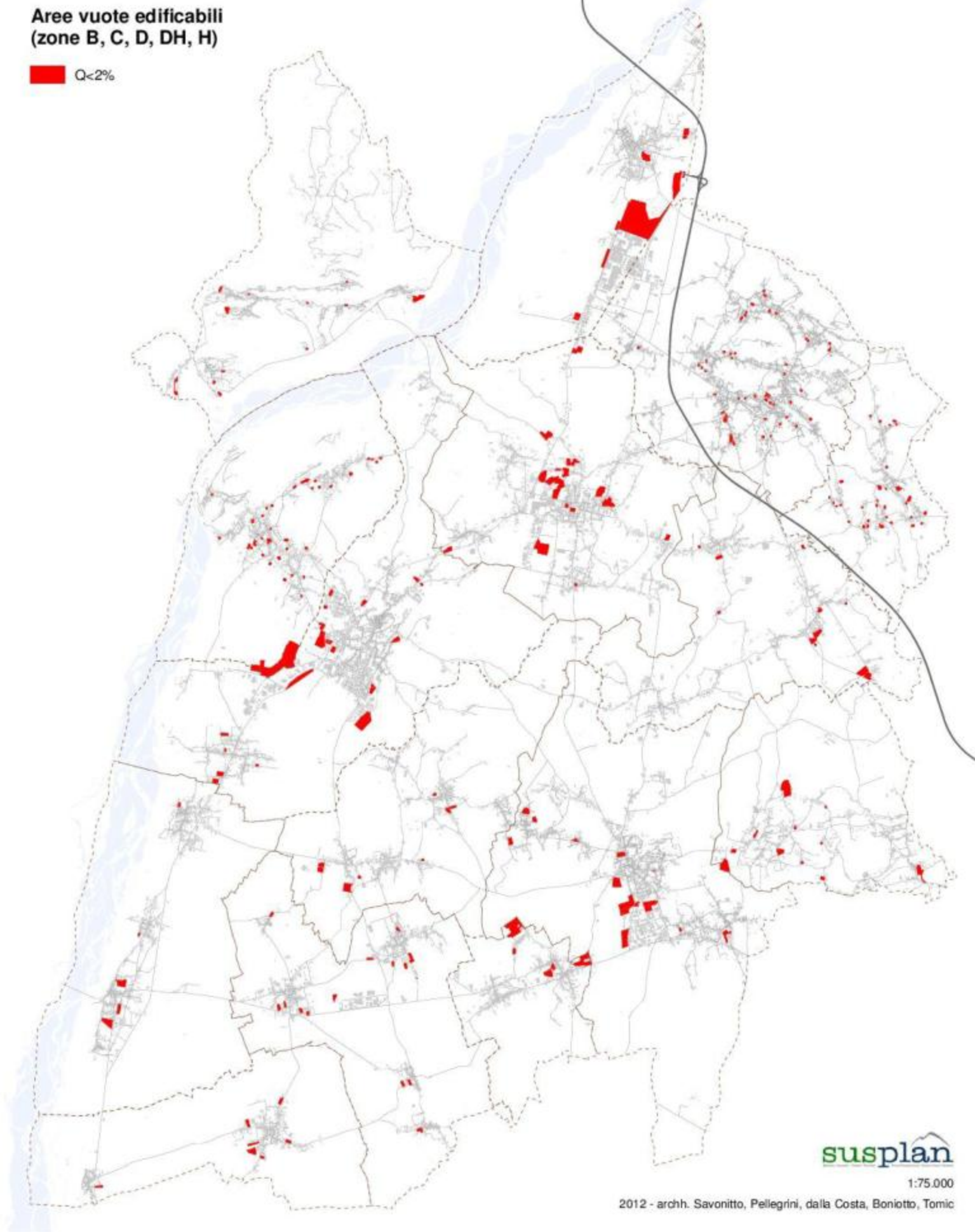
**Aree vuote edificabili  
zone (B,C,D,H)**

■ Q<2%



**Aree vuote edificabili  
(zone B, C, D, DH, H)**

■ Q<2%



# ALLEGATO 2C

## Carta dei valori della Carnia

Elenco tavole:

Tav. 1 Carta zero

Tav. 2 Carta dell'energia idroelettrica

Tav. 3 Carta dell'energia da biomassa forestale

Tav. 4 Carta dell'accessibilità

Tav. 5 Carta delle centrali e degli impianti

Tav. 6 Carta del soleggiamento

Tav. 7 Carta del sistema agropastorale (cjamps, prâts e pašons)

Tav. 8 Carta del sistema bosco-legno

Tav. 9 Carta delle aree di pregio riconosciute

Tav. 10 Carta dei biotopi

Tav. 11 Carta dei biotopi – Indicatori di Carta Natura del Friuli Venezia Giulia

Tav. 12 Carta delle derivazioni

Tav. 13 Carta del monitoraggio

Tav. 14 Carta della mobilità

Tav. 15 Carta della connettività

Tav. 16 Carta dell'abitabilità

Tav. 17 Carta della scuola

Tav. 18 Carta delle attività produttive

Tav. 19 Carta dell'accoglienza

Tav. 20 Carta dell'alta montagna

Tav. 21 Carta dei beni architettonici e archeologici

Tav. 22 Carta delle cooperative e della resistenza

Tav. 23 Carta dell'evoluzione del bosco

Tav. 24 Carta dell'evoluzione della vegetazione e degli spazi aperti

Tav. 25 Carta dell'espansione urbana

Tav. 26 Carta dell'evoluzione della popolazione

Tav. 27 Carta della progettualità

# Carta 0 - Patrimonio ufficiale: Ricognizione del patrimonio ufficialmente riconosciuto



## Beni culturali (Parte II) e Paesaggistici (Parte III) oggetto di tutela --> Dlgs 42/2004. Dataset "Validati"

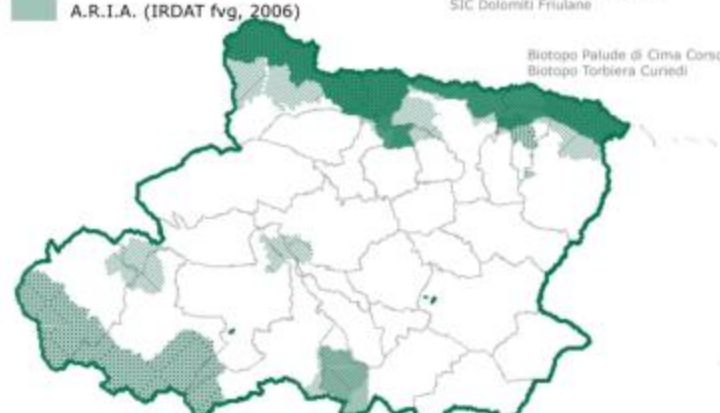
- Vincoli Art. 136 D.Lgs 42/2004: aree (IRDAT fvg, 2009)
- Parchi naturali e regionali della Carnia (IRDAT fvg, 2006)



Parco naturale regionale delle Dolomiti Friulane

## Aree di pregio naturalistico --> Oggetto di tutela Regionale (LR 42/96)

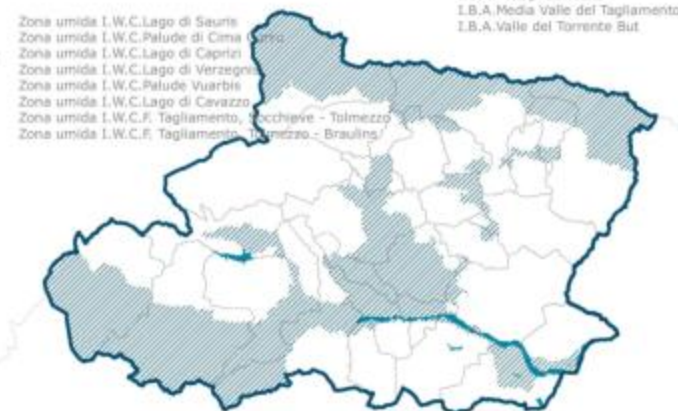
- Natura 2000 SIC (IRDAT fvg, 2006)
  - Natura 2000 ZPS (IRDAT fvg, 2006)
  - Aree di Reperimento (IRDAT fvg, 2006)
  - Biotopi naturali (IRDAT fvg, 2006)
  - A.R.I.A. (IRDAT fvg, 2006)
- SIC Gruppo del Monte Comeglians  
SIC Monti Duron e Paulfaro  
SIC Creta di Alp e Sella di Lanza  
SIC Col Gentile  
SIC Monti Bivera e Clapsavon  
SIC Monti Verzegnis e Valcaida  
SIC Dolomiti Friulane



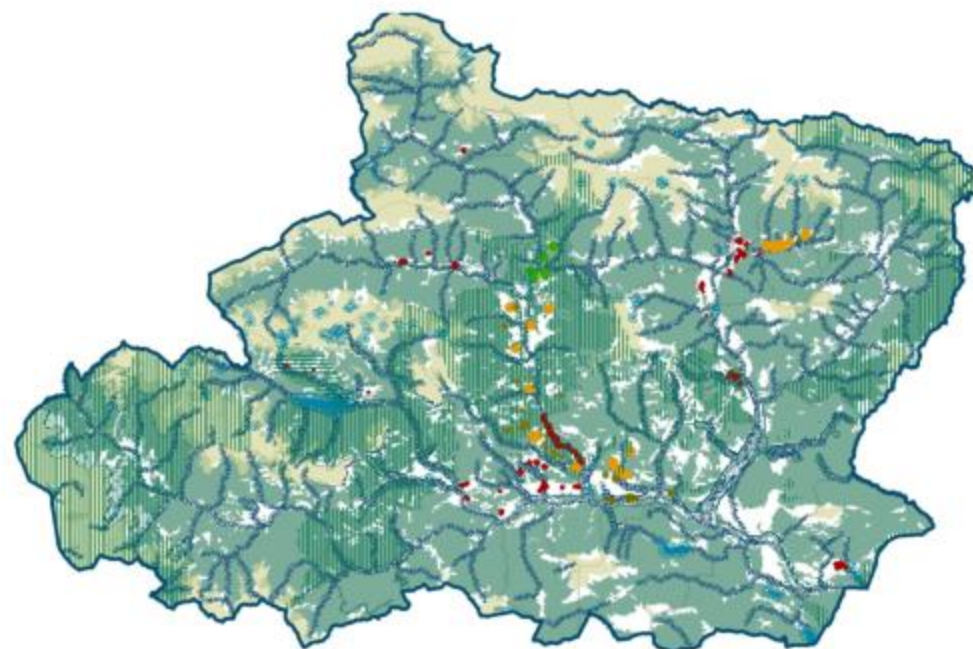
A.R.I.A. N. 1 BOSCO DURON  
A.R.I.A. N. 4 MONTI VERZEGNIS E VALCALDA

## Aree connesse alle aree di pregio naturalistico --> Riconosciute da normativa (LR 42/96)

- Zone umide I.C.W.(IRDAT fvg, 2011)
- Zone I.B.A.(IRDAT fvg, 2006)



- Zona umida I.W.C.Lago di Saure  
Zona umida I.W.C.Palude di Cima Corso  
Zona umida I.W.C.Lago di Caprizi  
Zona umida I.W.C.Lago di Verzegnis  
Zona umida I.W.C.Palude Vuarbis  
Zona umida I.W.C.Lago di Cavazzo  
Zona umida I.W.C.F. Tagliamento, Scchieve - Tolmezzo  
Zona umida I.W.C.F. Tagliamento, Braulins
- I.B.A.Alpi Carniche  
I.B.A.Prealpi Carniche  
I.B.A.Media Valle del Tagliamento  
I.B.A.Valle del Torrente But



## Altri beni oggetto di Tutela --> Dlgs 42/2004. Dataset non validati e/o parziali

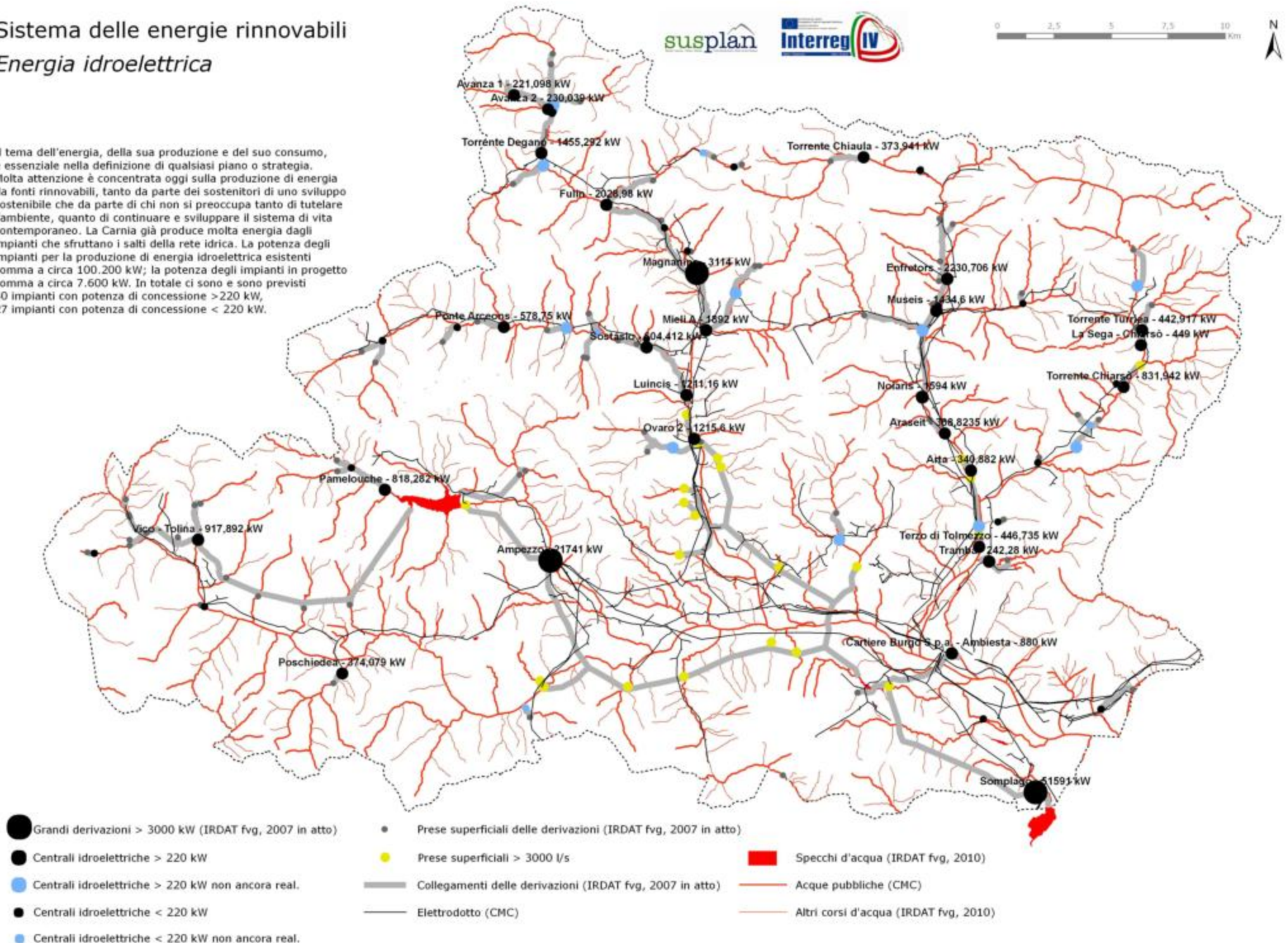
- Territori contermini ai laghi, Laghi (IRDAT fvg, 2010)
- Territori contermini ai laghi, Laghi. Fascia di rispetto, 300 m (\*)
- Fiumi, torrenti, corsi d'acqua (CMC)
- Fiumi, torrenti, corsi d'acqua. Fascia di rispetto, 150 m. (\*)
- Montagne >=1.600 m. (\*)
- Territori coperti da foreste e da boschi (Moland 2000, IRDAT fvg)
- Zone di interesse archeologico (Moland 2000, IRDAT fvg)
- Vincolo paesaggistico Art.139 (Mosaicatura PRGC, 2001)
- Vincolo storico (Mosaicatura PRGC, 2001)
- Vincolo paesaggistico Art.146 (Mosaicatura PRGC, 2001)
- Vincolo storico (Mosaicatura PRGC, 2001)
- Vincolo archeologico (Mosaicatura PRGC, 2001)
- Vincolo paesaggistico Art.139 (Mosaicatura PRGC, 2001)
- Vincolo paesaggistico Art.146 (Mosaicatura PRGC, 2001)
- Zone Omogenee Classificate "A" (Mosaicatura PRGC, 2001)



# Sistema delle energie rinnovabili

## Energia idroelettrica

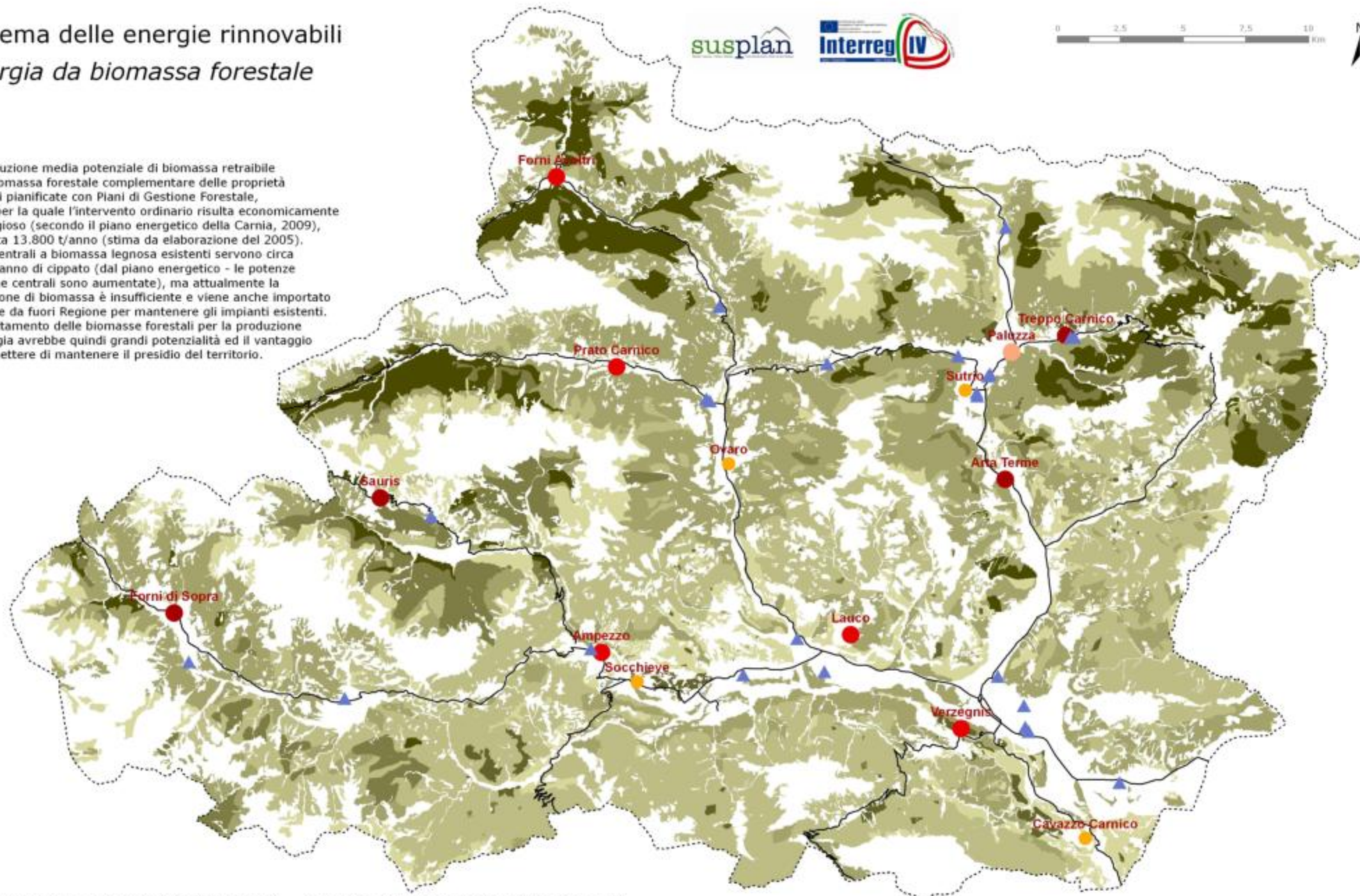
Il tema dell'energia, della sua produzione e del suo consumo, è essenziale nella definizione di qualsiasi piano o strategia. Molta attenzione è concentrata oggi sulla produzione di energia da fonti rinnovabili, tanto da parte dei sostenitori di uno sviluppo sostenibile che da parte di chi non si preoccupa tanto di tutelare l'ambiente, quanto di continuare e sviluppare il sistema di vita contemporaneo. La Carnia già produce molta energia dagli impianti che sfruttano i salti della rete idrica. La potenza degli impianti per la produzione di energia idroelettrica esistenti somma a circa 100.200 kW; la potenza degli impianti in progetto somma a circa 7.600 kW. In totale ci sono e sono previsti 40 impianti con potenza di concessione >220 kW, 27 impianti con potenza di concessione < 220 kW.



# Sistema delle energie rinnovabili

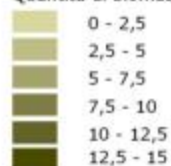
## Energia da biomassa forestale

La produzione media potenziale di biomassa retraibile dalla biomassa forestale complementare delle proprietà forestali pianificate con Piani di Gestione Forestale, quella per la quale l'intervento ordinario risulta economicamente vantaggioso (secondo il piano energetico della Carnia, 2009), è di circa 13.800 t/anno (stima da elaborazione del 2005). Per le centrali a biomassa legnosa esistenti servono circa 6600 t/anno di cippato (dal piano energetico - le potenze di alcune centrali sono aumentate), ma attualmente la produzione di biomassa è insufficiente e viene anche importato legname da fuori Regione per mantenere gli impianti esistenti. Lo sfruttamento delle biomasse forestali per la produzione di energia avrebbe quindi grandi potenzialità ed il vantaggio di permettere di mantenere il presidio del territorio.



### Biomassa forestale complementare (CMC, 2005)

Quantità di biomassa retraibile mc/ha



### Impianti a biomassa forestale (CMC, 2011 e \*)



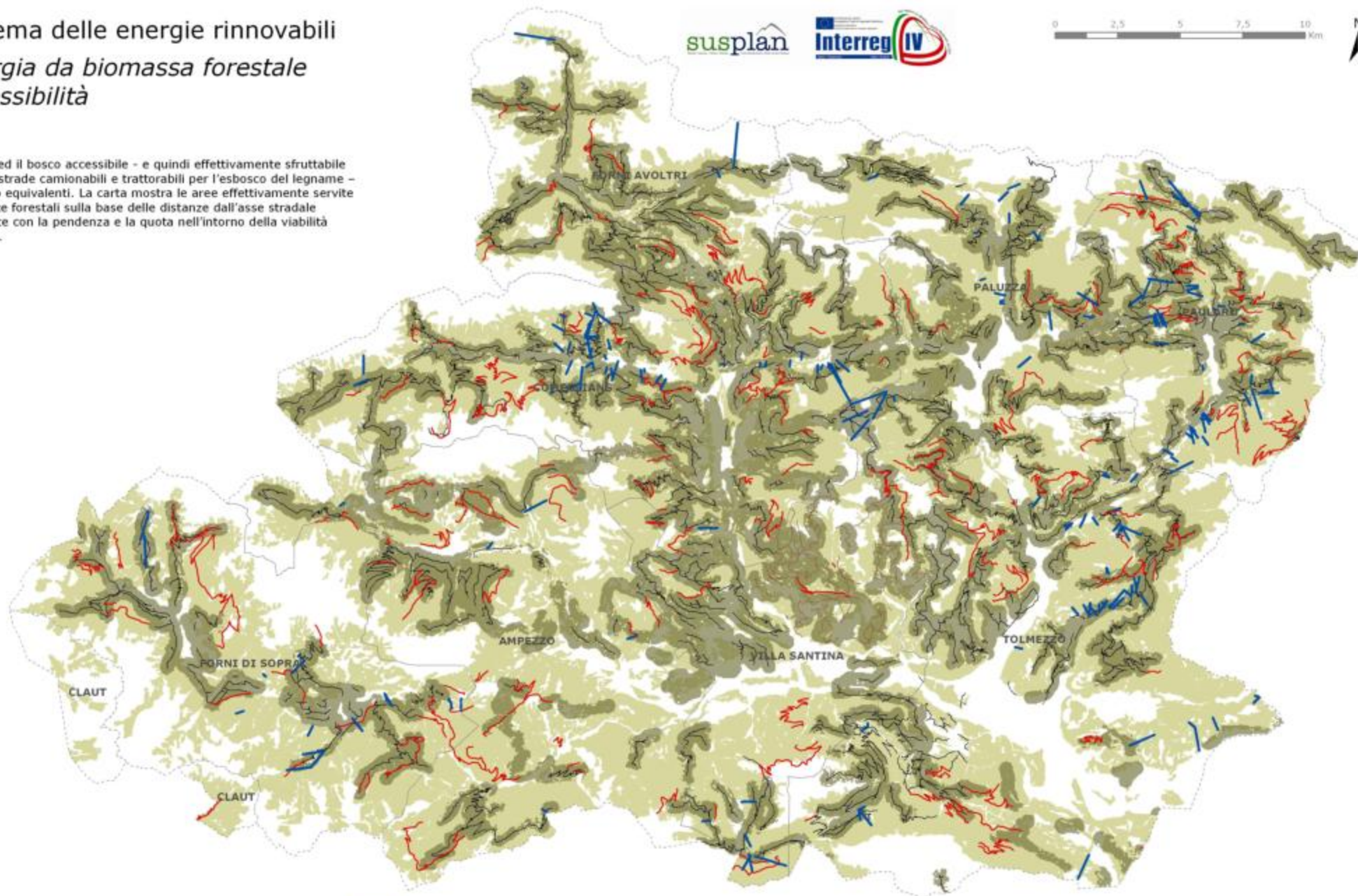
\* Dati elaborati nell'ambito del progetto Carta dei Valori

# Sistema delle energie rinnovabili

## Energia da biomassa forestale accessibilità

Il bosco ed il bosco accessibile - e quindi effettivamente sfruttabile grazie a strade camionabili e trattorabili per l'esbosco del legname - non sono equivalenti. La carta mostra le aree effettivamente servite dalle piste forestali sulla base delle distanze dall'asse stradale combinate con la pendenza e la quota nell'intorno della viabilità forestale.

susplan



— Viabilità forestale esistente (CMC, 2011)

— Strade interpoderali (CMC, 2011)

— Viabilità forestale di progetto (IRDAT fvg, 1998)

— Teleferiche (IRDAT fvg, 2007)

■ Aree servite da viabilità forestale (CMC)

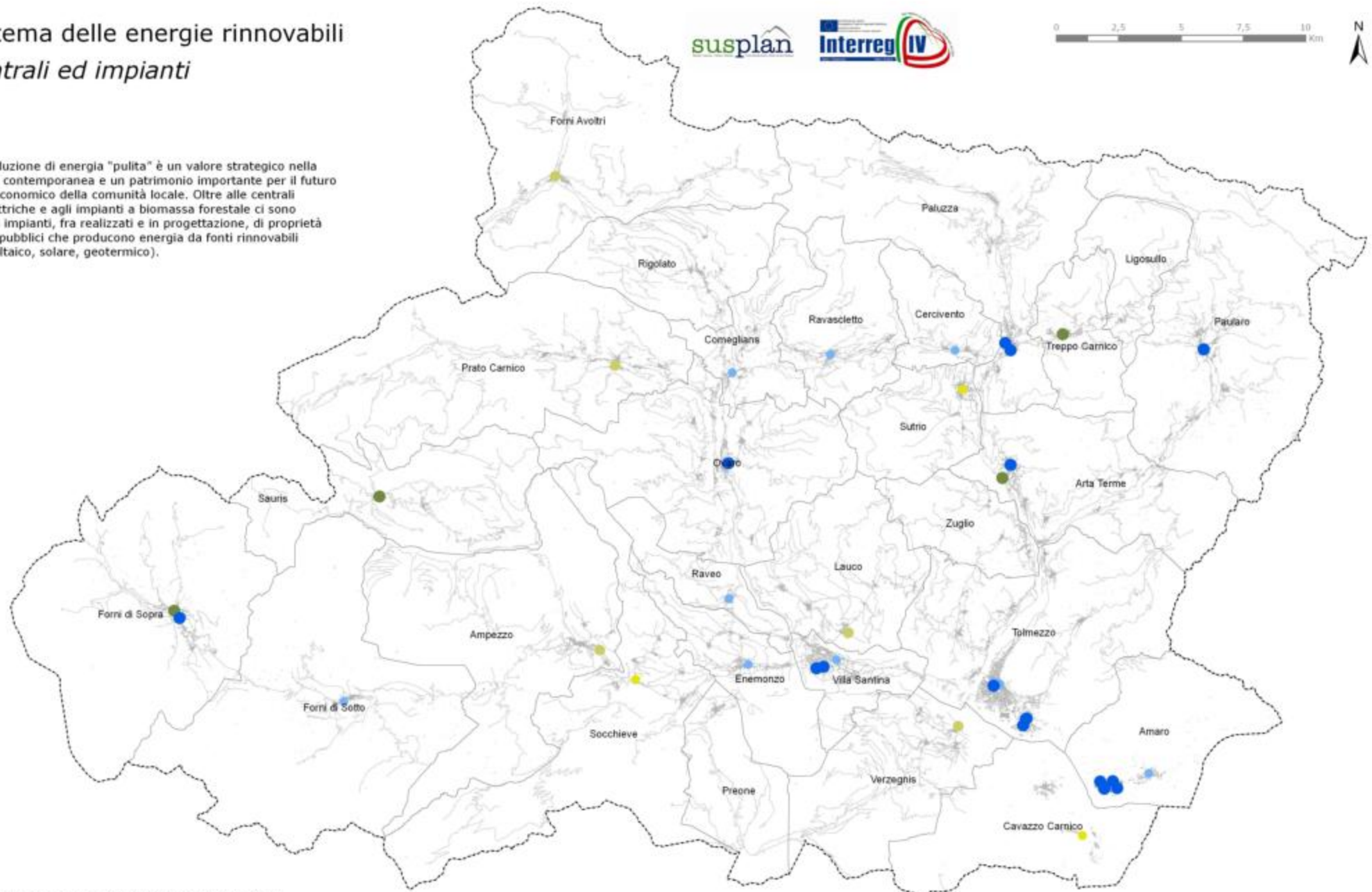
■ Biomassa forestale complementare (CMC, 2005)

□ Stazioni forestali (IRDAT fvg, in atto)

# Sistema delle energie rinnovabili

## Centrali ed impianti

La produzione di energia "pulita" è un valore strategico nella società contemporanea e un patrimonio importante per il futuro socio-economico della comunità locale. Oltre alle centrali idroelettriche e agli impianti a biomassa forestale ci sono 29 altri impianti, fra realizzati e in progettazione, di proprietà di enti pubblici che producono energia da fonti rinnovabili (fotovoltaico, solare, geotermico).



### Centrali idroelettriche (IRDAT fvg, 2007 in atto)

- Grandi derivazioni > 3000 kW
- Centrali idroelettriche > 220 kW
- Centrali idroelettriche > 220 kW non ancora real.
- Centrali idroelettriche < 220 kW
- Centrali idroelettriche < 220 kW non ancora real.

### Impianti a biomassa forestale (CMC, 2011 e \*)

- realizzato
- in costruzione
- progetto preliminare
- studio di fattibilità

### Altri impianti per energia rinnovabile (solare, fotovoltaico, geotermico)

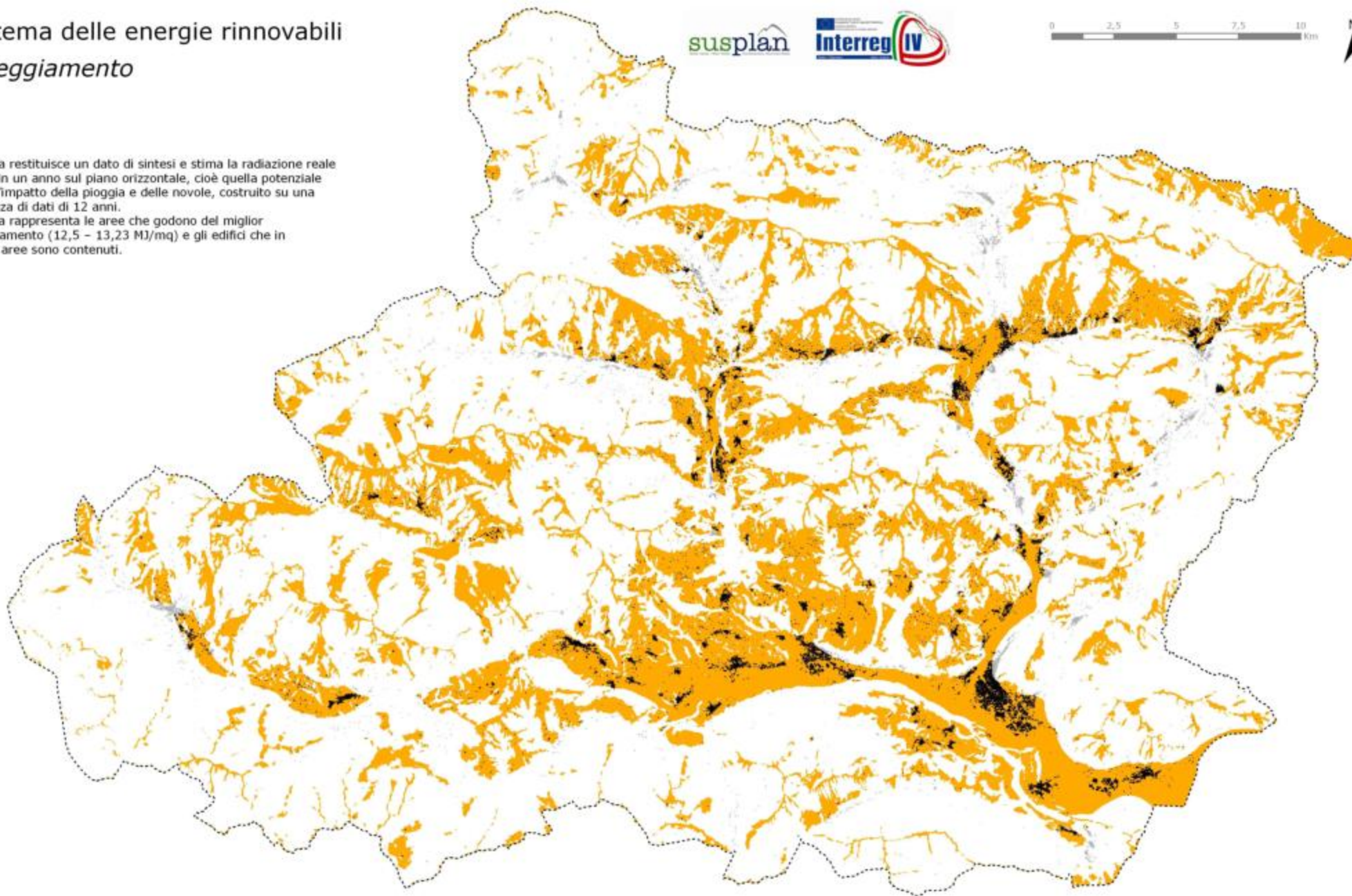
- realizzato
- in completamento
- in progetto
- Confini comunali

\* Dati elaborati nell'ambito del progetto Carta dei Valori



La carta restituisce un dato di sintesi e stima la radiazione reale media in un anno sul piano orizzontale, cioè quella potenziale meno l'impatto della pioggia e delle nuvole, costruito su una sequenza di dati di 12 anni.

La carta rappresenta le aree che godono del miglior soleggiamento (12,5 - 13,23 MJ/mq) e gli edifici che in queste aree sono contenuti.

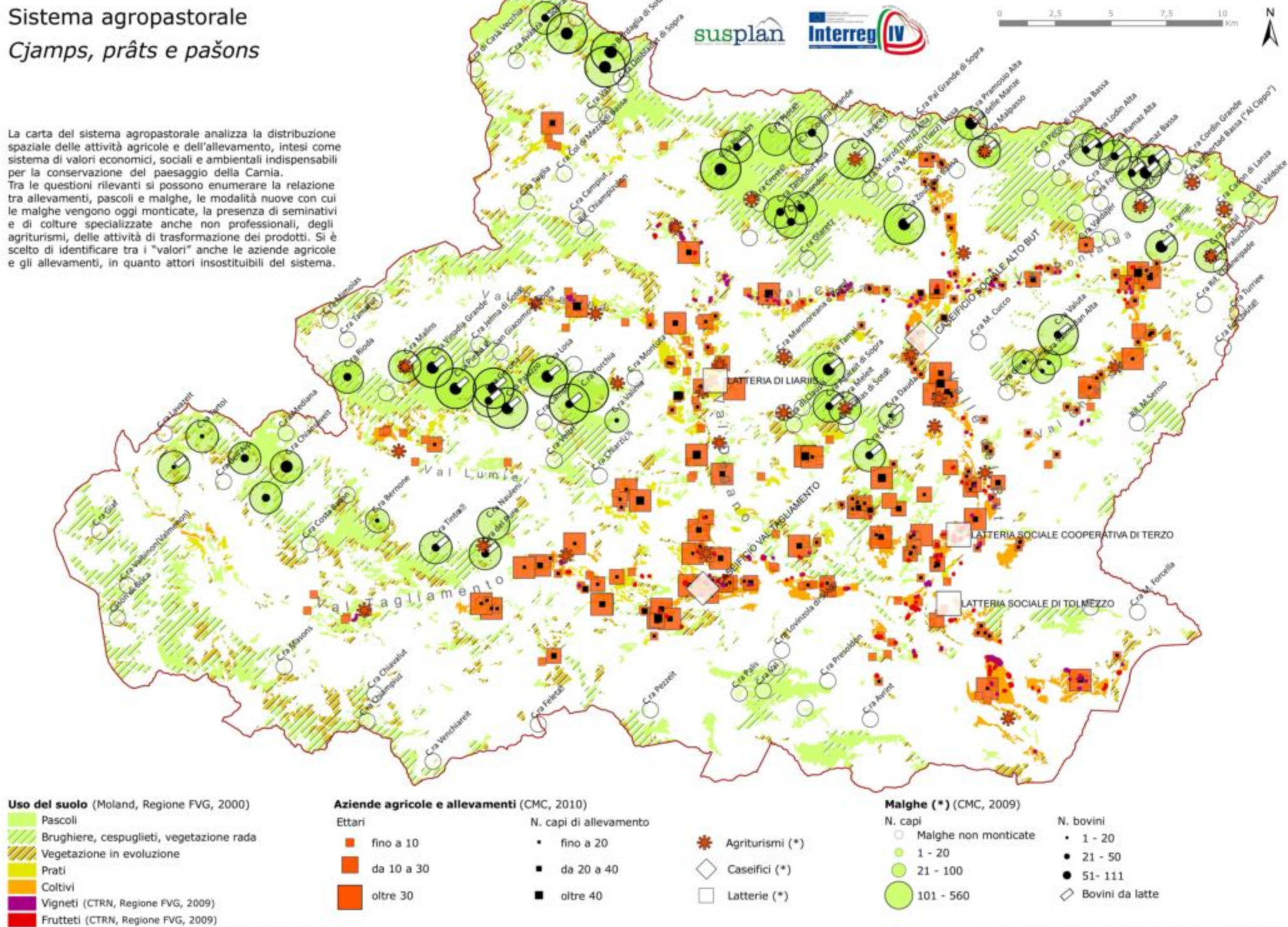


- Edificato compreso nelle aree di miglior soleggiamento (CMC, 2010)
- Edificato non compreso nelle aree di miglior soleggiamento (CMC, 2010)
- Aree di miglior soleggiamento: 12,5 - 13,23 MJ/mq (CMC, 2010)

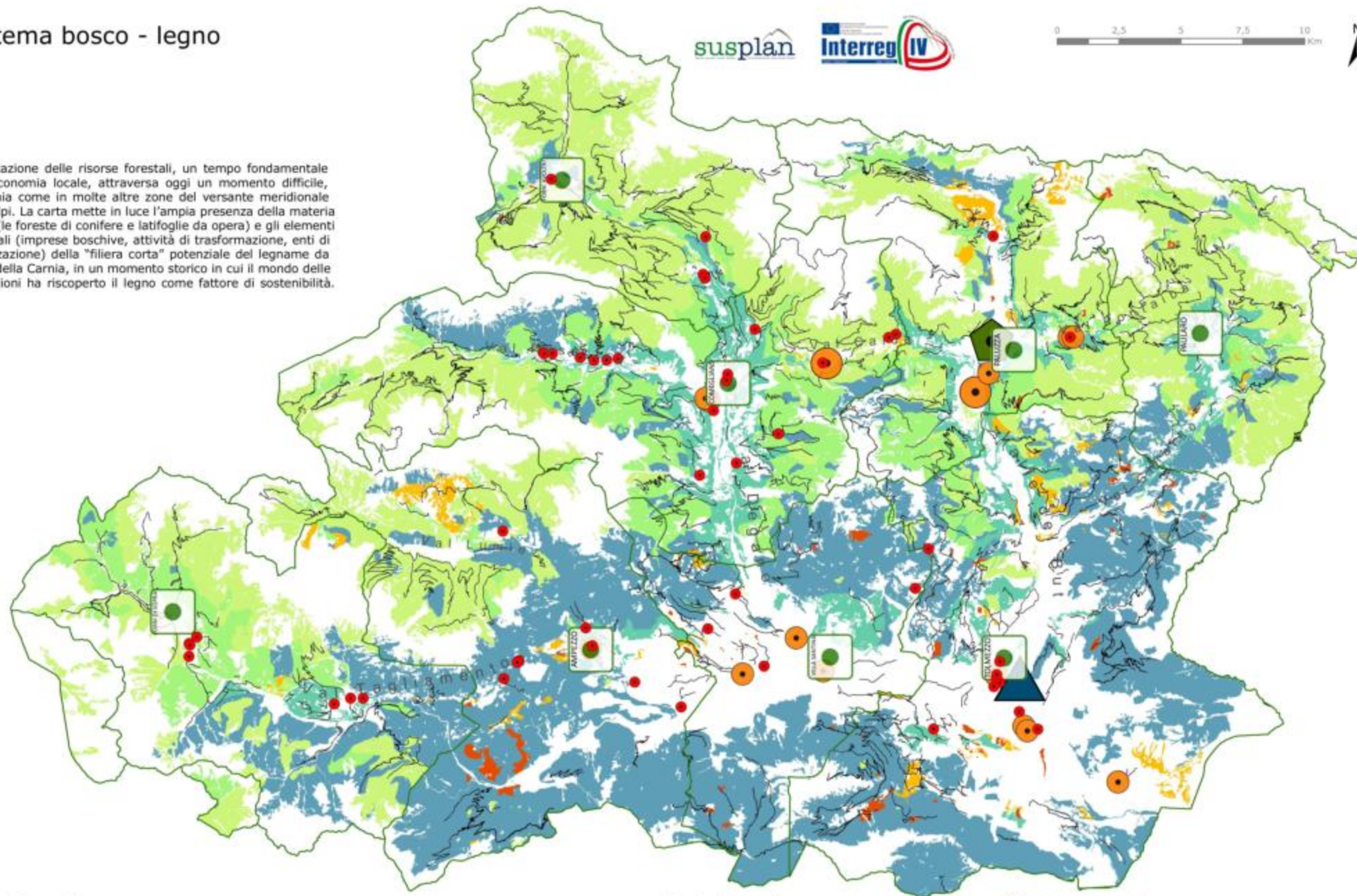
# Sistema agropastorale *Cjamps, prâts e pašons*

La carta del sistema agropastorale analizza la distribuzione spaziale delle attività agricole e dell'allevamento, intesi come sistema di valori economici, sociali e ambientali indispensabili per la conservazione del paesaggio della Carnia.

Tra le questioni rilevanti si possono enumerare la relazione tra allevamenti, pascoli e malghe, le modalità nuove con cui le malghe vengono oggi monticate, la presenza di seminativi e di colture specializzate anche non professionali, degli agriturismi, delle attività di trasformazione dei prodotti. Si è scelto di identificare tra i "valori" anche le aziende agricole e gli allevamenti, in quanto attori insostituibili del sistema.



L'utilizzazione delle risorse forestali, un tempo fondamentale per l'economia locale, attraversa oggi un momento difficile, in Carnia come in molte altre zone del versante meridionale delle Alpi. La carta mette in luce l'ampia presenza della materia prima (le foreste di conifere e latifoglie da opera) e gli elementi principali (imprese boschive, attività di trasformazione, enti di valorizzazione) della "filiera corta" potenziale del legname da opera della Carnia, in un momento storico in cui il mondo delle costruzioni ha riscoperto il legno come fattore di sostenibilità.



## Tipologie forestali:

(Carta delle Tipologie Forestali, Irdat, Regione FVG, 1998)

- Abieteti esalpici, peccete, piceo-abieteti
- Faggete
- Piceo-faggeti
- Rimboschimenti
- Formazioni secondarie recenti (neocolonizzazioni)
- Peccete di sostituzione

## Unità locali (CCIAA, 2009):

- Aziende con attività relativa a silvicoltura e/o utilizzazione boschiva (\*)

## Segherie - n. dipendenti (\*):

- 1 - 10
- 11 - 48

## Stazioni Forestali

(Irdat, Regione FVG, 2006)

- Sede amministrativa stazioni forestali
- Aree di competenza delle stazioni forestali

- Sede CESFAM (\*)  
(Centro Servizi per le Foreste e le Attività della Montagna, 2011)

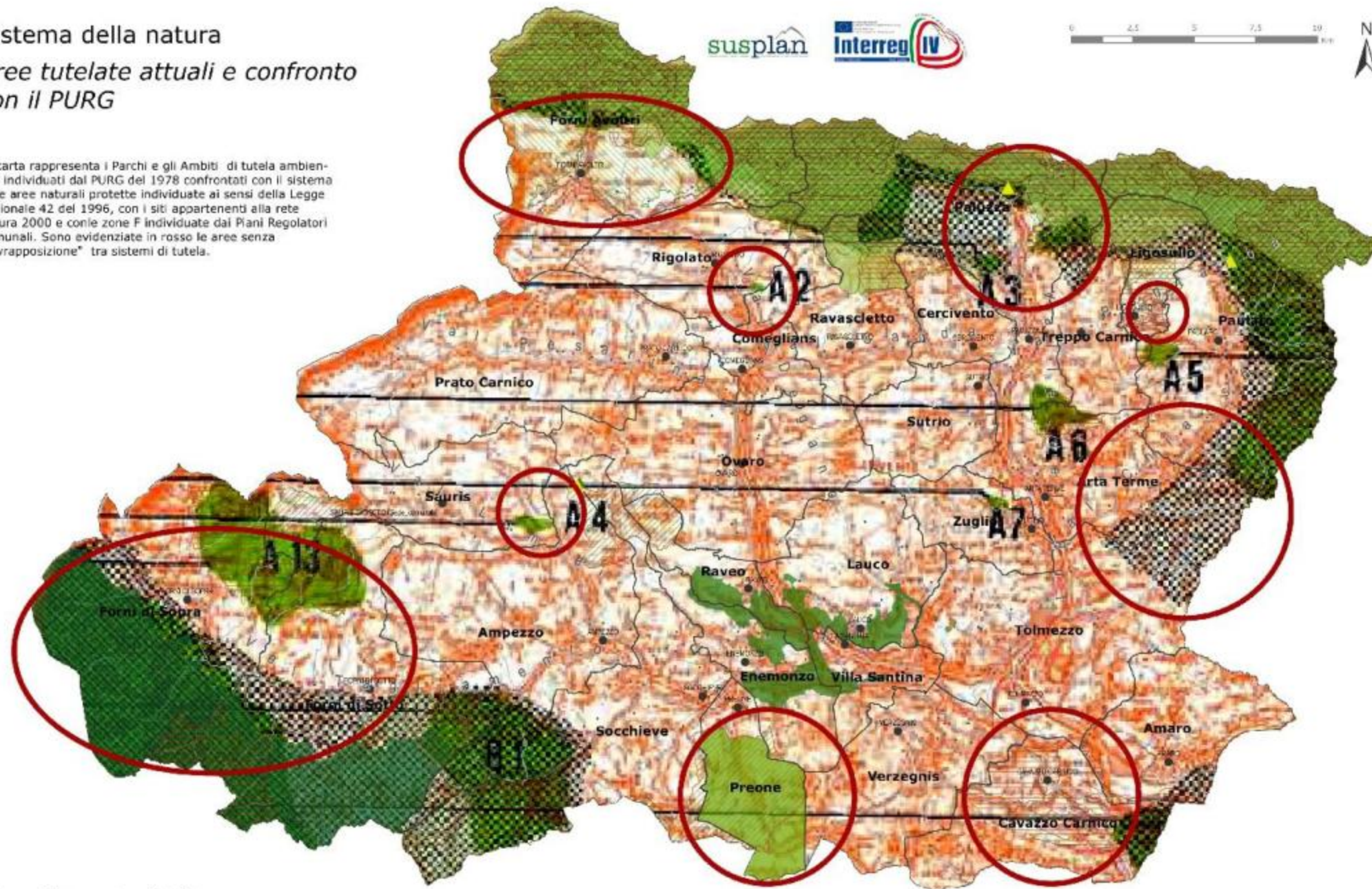
- ▲ Sede Consorzio Boschi Carnici (\*)
- Viabilità forestale  
(Irdat, Regione FVG, 2006)

\* Dati elaborati nell'ambito del progetto Carta dei Valori

# Sistema della natura

## Aree tutelate attuali e confronto con il PURG

La carta rappresenta i Parchi e gli Ambiti di tutela ambientale individuati dal PURG del 1978 confrontati con il sistema delle aree naturali protette individuate ai sensi della Legge Regionale 42 del 1996, con i siti appartenenti alla rete Natura 2000 e con le zone F individuate dai Piani Regolatori Comunali. Sono evidenziate in rosso le aree senza "sovrapposizione" tra sistemi di tutela.



### Sistema delle aree naturali tutelate

SIC con PdG in corso (IRDAT fvg, 2006)

SIC con PdG non avviato (IRDAT fvg, 2006)

ZPS (IRDAT fvg, 2006)

Parco naturale regionale delle Dolomiti Friulane (IRDAT fvg, 2006)

Parco intercomunale delle Colline Carniche (CMC)

Inventario monumenti naturali (PTR, 2007 e \*)

Aree di tutela ambientale comunale - Zone F (IRDAT fvg, 2001)

A.R.I.A. (IRDAT fvg, 2008)

Biotopi naturali (IRDAT fvg, 2006)

Aree di reperimento prioritario (IRDAT fvg, 2006)

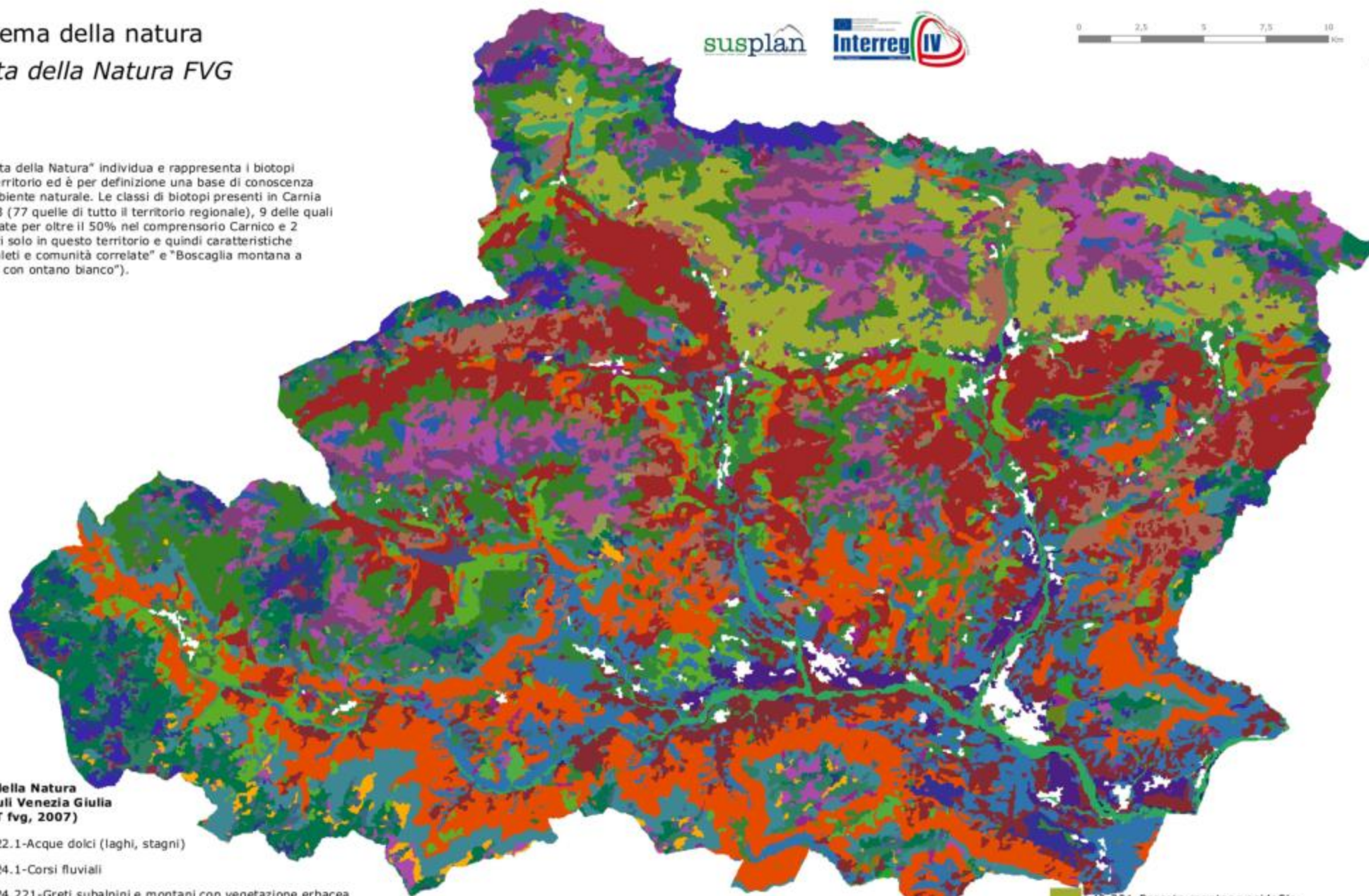
PURG ambiti di tutela ambientale

\* Dati elaborati nell'ambito del progetto Carta dei Valori, il raster di base è la tavola del PURG disponibile nel sito della Regione FVG.

# Sistema della natura

## Carta della Natura FVG

La "Carta della Natura" individua e rappresenta i biotopi di un territorio ed è per definizione una base di conoscenza dell'ambiente naturale. Le classi di biotopi presenti in Carnia sono 43 (77 quelle di tutto il territorio regionale), 9 delle quali localizzate per oltre il 50% nel comprensorio Carnico e 2 presenti solo in questo territorio e quindi caratteristiche ("Curvuleti e comunità correlate" e "Boscaglia montana a galleria con ontano bianco").



**Carta della Natura del Friuli Venezia Giulia (IRDAT fvg, 2007)**

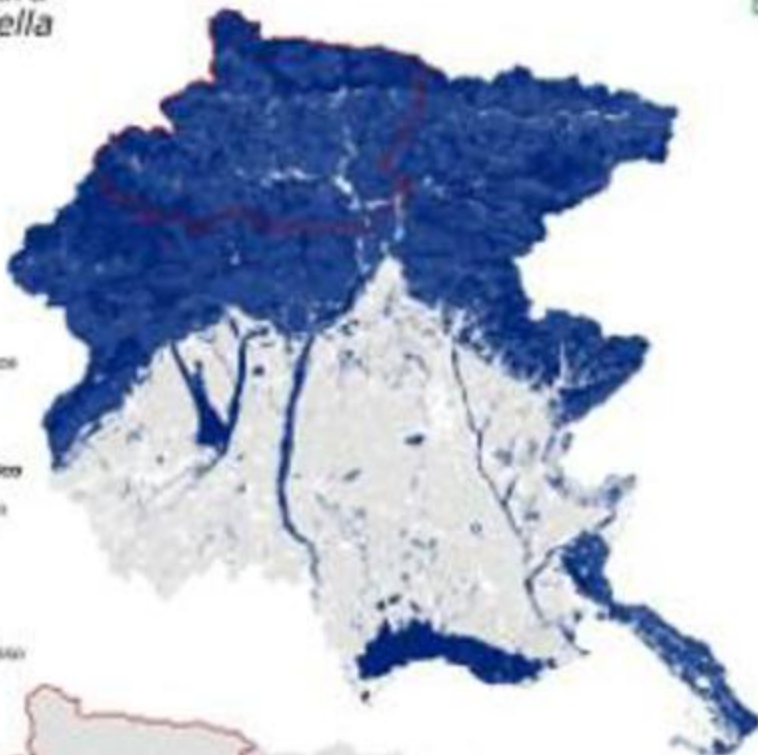
- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| 22.1-Acque dolci (laghi, stagni)                         |  |  |  |
| 24.1-Corsi fluviali                                      |  |  |  |
| 24.221-Greti subalpini e montani con vegetazione erbacea |  |  |  |
| 31.42-Brughiere subalpine a Rhododendron e Vaccinium     | 36.413-Pascoli a Carex austroalpina              | 41.16-Faggete calcifile termofile delle Alpi       | 42.221-Peccete montane acidofile                     |
| 31.52-Mughete esalpiche delle Alpi centro-orientali      | 36.433-Tappeti a Carex firma                     | 41.59-Querceto a rovere dell'Italia settentrionale | 42.222-Peccete montane calcifile                     |
| 31.611-Ontanete ad Alnus viridis delle Alpi              | 36.5-Pascoli alpini e subalpini fertilizzati     | 41.81-Boscaglie di Ostrya carpinifolia             | 42.322-Lariceti (Laricetum deciduae)                 |
| 31.81-Cespuglieti medio-europei dei suoli ricchi         | 38.2-Prati falciati e trattati con fertilizzanti | 42.12-Abetine calcifile delle Alpi                 | 42.611-Pinete alpine di pino nero                    |
| 34.75-Prati aridi sub-mediterranei orientali             | 41.11-Faggete acidofile centroeuropee            | 42.13-Abetine acidofile delle Alpi                 | 44.11-Cespuglieti di salici pre-alpini               |
| 36.31-Nardeti montani e subalpini e comunità correlate   | 41.13-Faggete neutrofile e mesofile delle Alpi   | 42.1B-Rimboschimenti a conifere indigene           | 44.13-Gallerie di salice bianco                      |
| 36.34-Curvuleti e comunità correlate                     | 41.15-Faggete subalpine delle Alpi               | 42.21-Peccete subalpine                            | 44.21-Boscaglia montana a galleria con ontano bianco |

# Sistema della natura

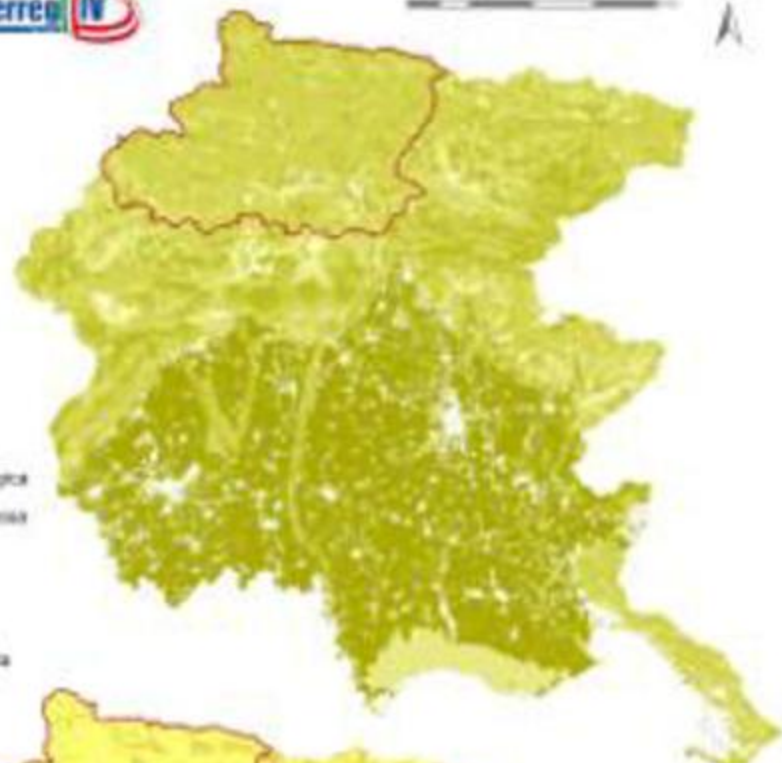
## Indicatori Carta della Natura FVG

La Carta della Natura evidenzia la varietà di habitat che contraddistinguono il territorio della Regione ed enfatizza, attraverso una serie di indicatori, il livello quantitativo e qualitativo di biodiversità del comprensorio. Confrontando la Carta con il resto del territorio regionale risulta evidente la ricchezza del patrimonio naturale in Carria.

### Valore Ecologico



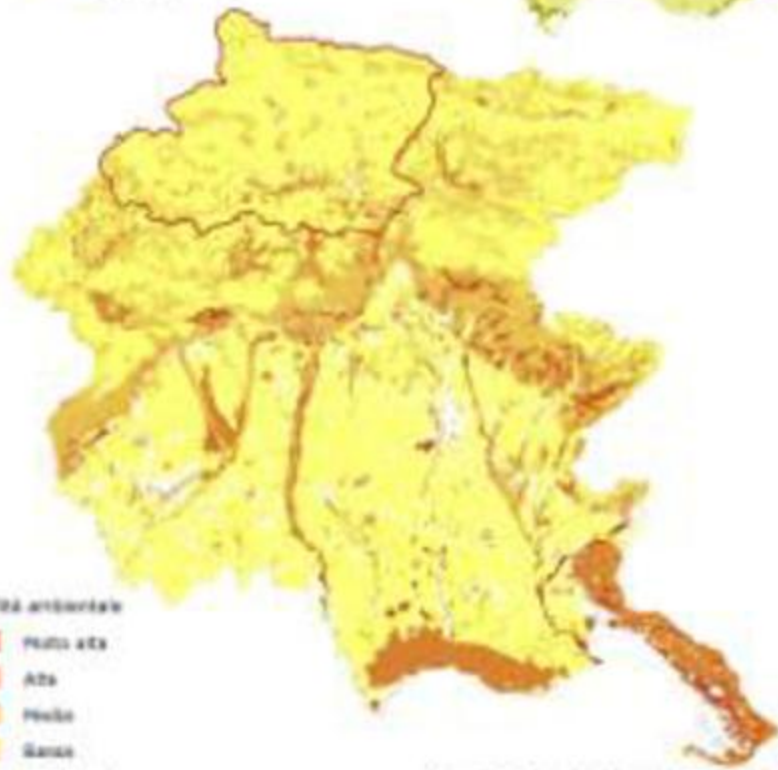
### Sensibilità ecologica



### Pressione antropica



### Fragilità ambientale

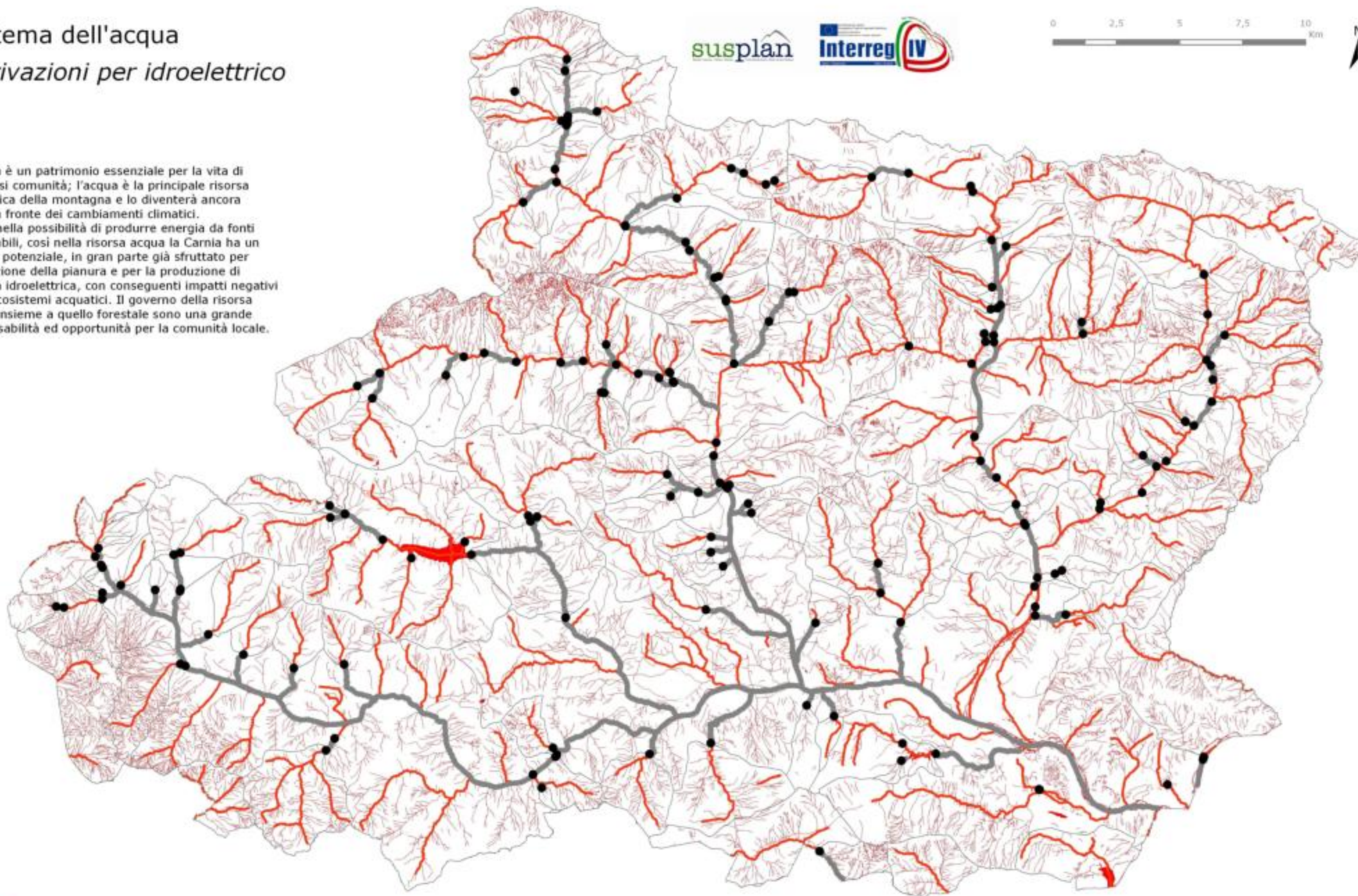


# Sistema dell'acqua

## Derivazioni per idroelettrico

L'acqua è un patrimonio essenziale per la vita di qualsiasi comunità; l'acqua è la principale risorsa strategica della montagna e lo diventerà ancora di più a fronte dei cambiamenti climatici. Come nella possibilità di produrre energia da fonti rinnovabili, così nella risorsa acqua la Carnia ha un grande potenziale, in gran parte già sfruttato per l'irrigazione della pianura e per la produzione di energia idroelettrica, con conseguenti impatti negativi sugli ecosistemi acquatici. Il governo della risorsa acqua insieme a quello forestale sono una grande responsabilità ed opportunità per la comunità locale.

susplan



- Acque pubbliche (CMC)
- Prese superficiali delle derivazioni (IRDAT fvg, 2007 in atto)
- Idrografia (CMC)
- Tratti sottesi alle derivazioni (IRDAT fvg, 2010)
- Specchi d'acqua (CMC)
- Bacini delle prese superficiali (IRDAT fvg, 2010)

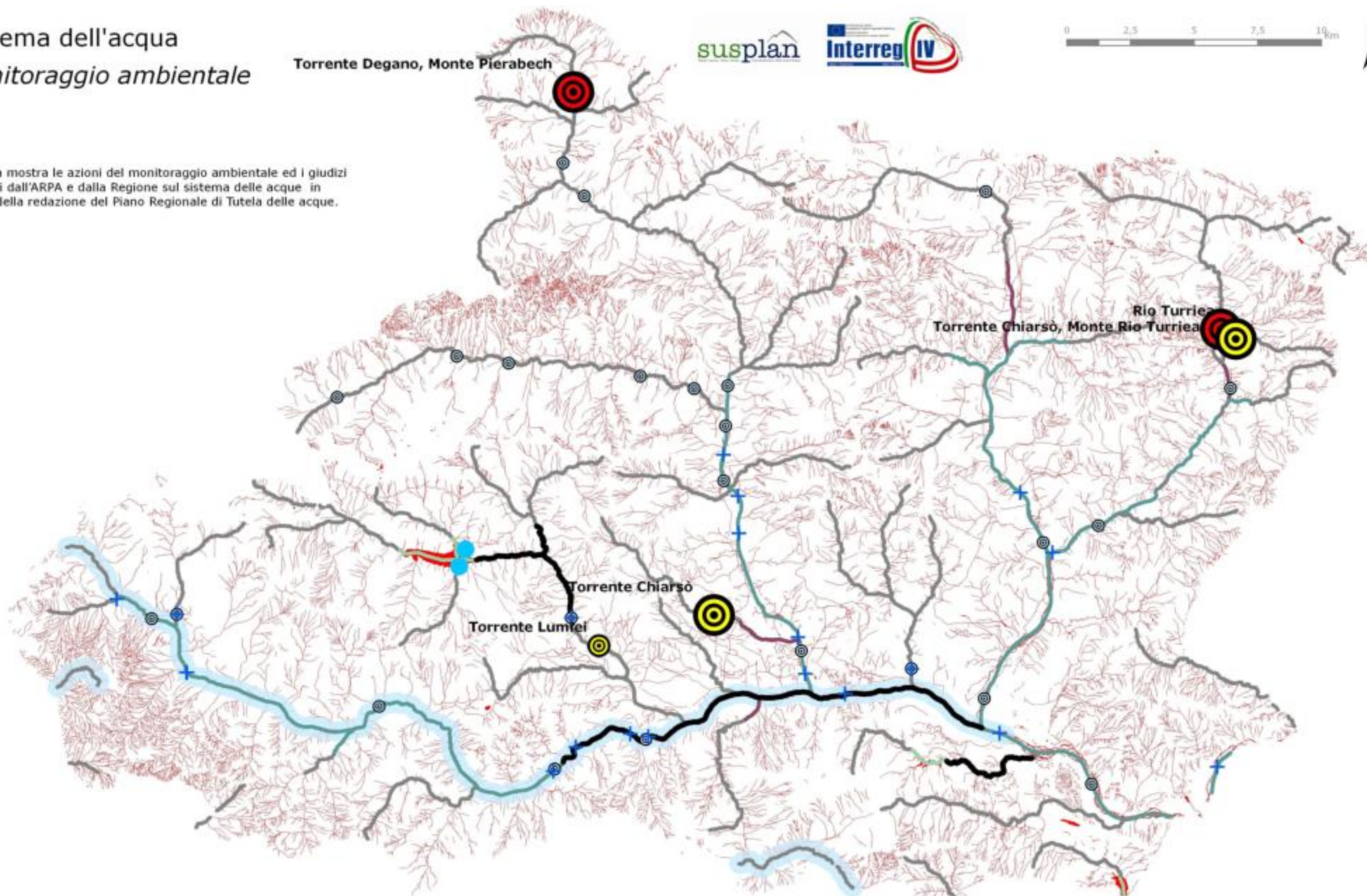
# Sistema dell'acqua

## Monitoraggio ambientale

Torrente Degano, Monte Pierabech



La carta mostra le azioni del monitoraggio ambientale ed i giudizi espressi dall'ARPA e dalla Regione sul sistema delle acque in attesa della redazione del Piano Regionale di Tutela delle acque.



Stato ecologico eccellente (ARPA, 2010)

Stato ecologico cattivo

Stato ecologico scarso

Stazioni attive di misura della portata (IRDAT fvg, 2007)

Rete monitoraggio acque superficiali (IRDAT fvg, 2010)

Acque destinate alla vita dei pesci (IRDAT fvg, 2010)

Balneazione (IRDAT fvg, 2010)

Corpi idrici fortemente modificati (IRDAT fvg)

**Impatto delle opere idrauliche (IRDAT fvg)**

Morfologia

Canali intrecciati

Confinato

Transizionale

virtuale

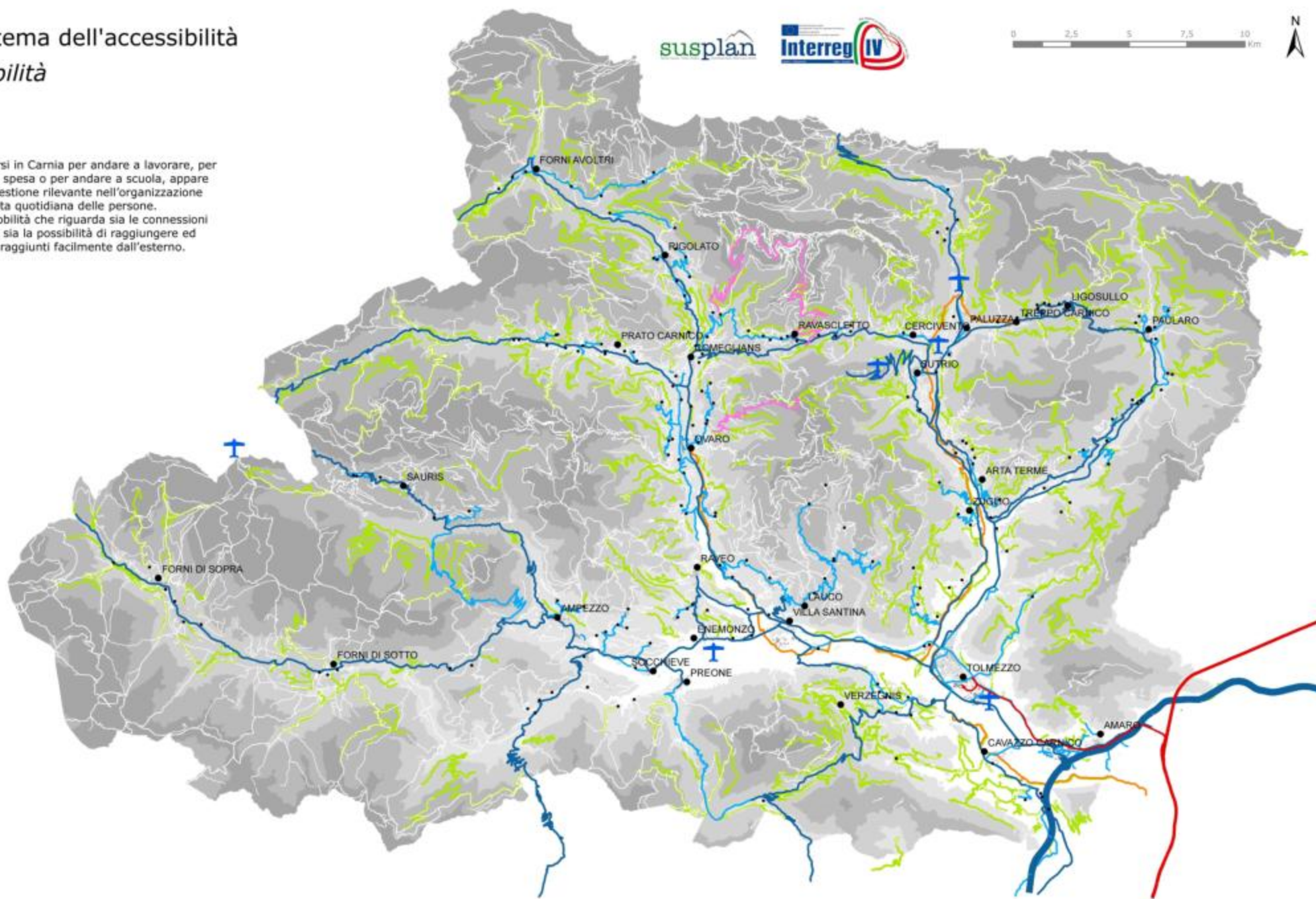
Idrografia (CMC)



# Sistema dell'accessibilità

## Mobilità

Muoversi in Carnia per andare a lavorare, per fare la spesa o per andare a scuola, appare una questione rilevante nell'organizzazione della vita quotidiana delle persone. Una mobilità che riguarda sia le connessioni interne sia la possibilità di raggiungere ed essere raggiunti facilmente dall'esterno.



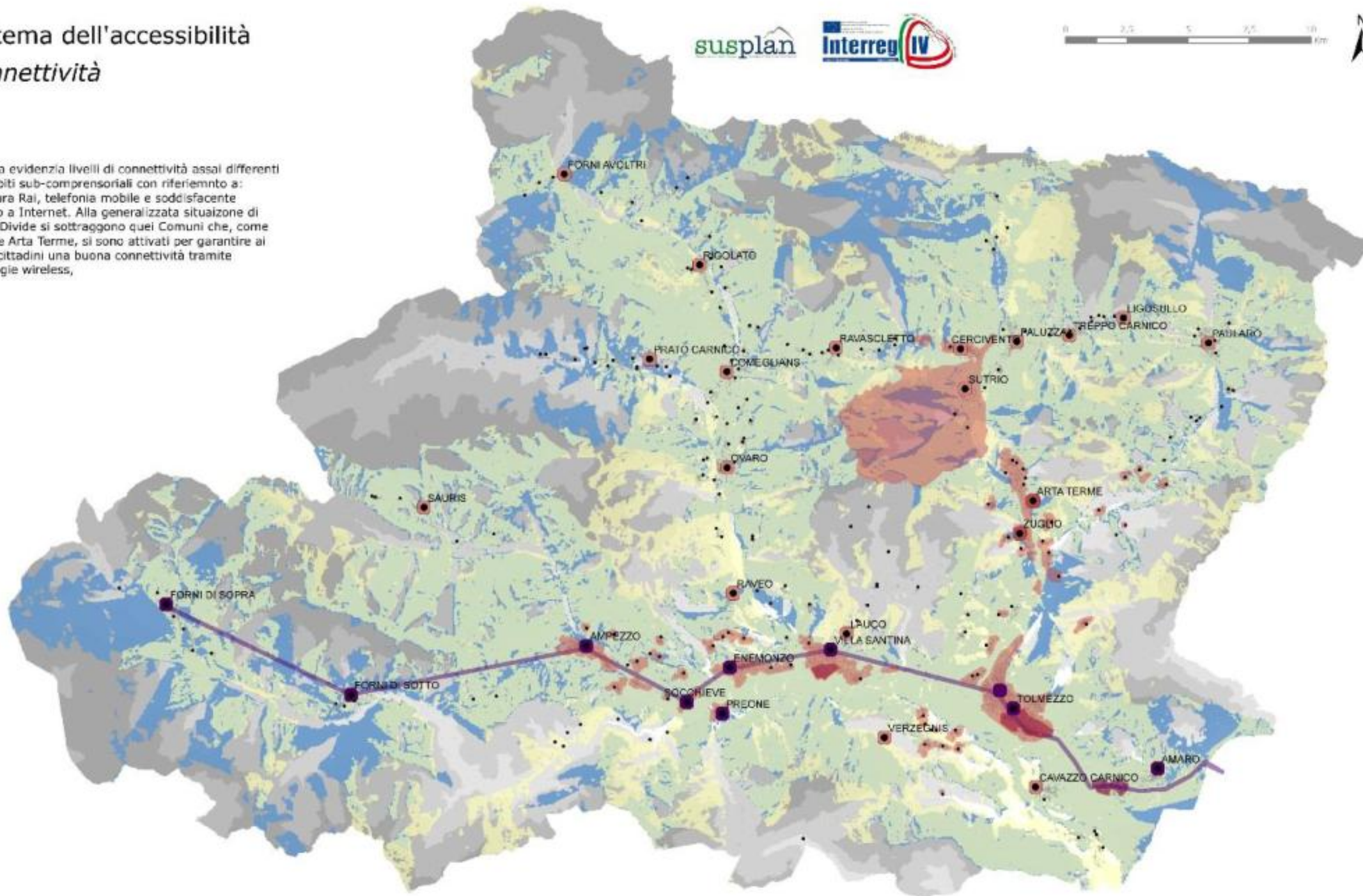
- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| ferrovia in esercizio (IRDAT fvg, 2006) | autostrada (IRDAT fvg, 2006)               | strade forestali (CMC, 2010)                                    | itinerari ciclabili (CMC, 2010)              |
| ferrovia in abbandono (*)               | rete stradale principale (IRDAT fvg, 2006) | sentiero, sentiero CAI, mulattiera, strada sterrata (CMC, 2010) | Giro d'Italia_interventi sulla viabilità (*) |
|   | rete stradale secondaria (IRDAT fvg, 2006) |   | aviosuperficie, campo di volo, eliporto (*)  |

\* Dati elaborati nell'ambito del progetto Carta dei Valori

# Sistema dell'accessibilità

## Connettività

La carta evidenzia livelli di connettività assai differenti tra ambiti sub-comprensoriali con riferimento a: copertura Rai, telefonia mobile e soddisfacente accesso a Internet. Alla generalizzata situazione di Digital Divide si sottraggono quei Comuni che, come Sutrio e Arta Terme, si sono attivati per garantire ai propri cittadini una buona connettività tramite tecnologie wireless,



### connessione Internet banda larga - sedi comunali e CMC (\*)

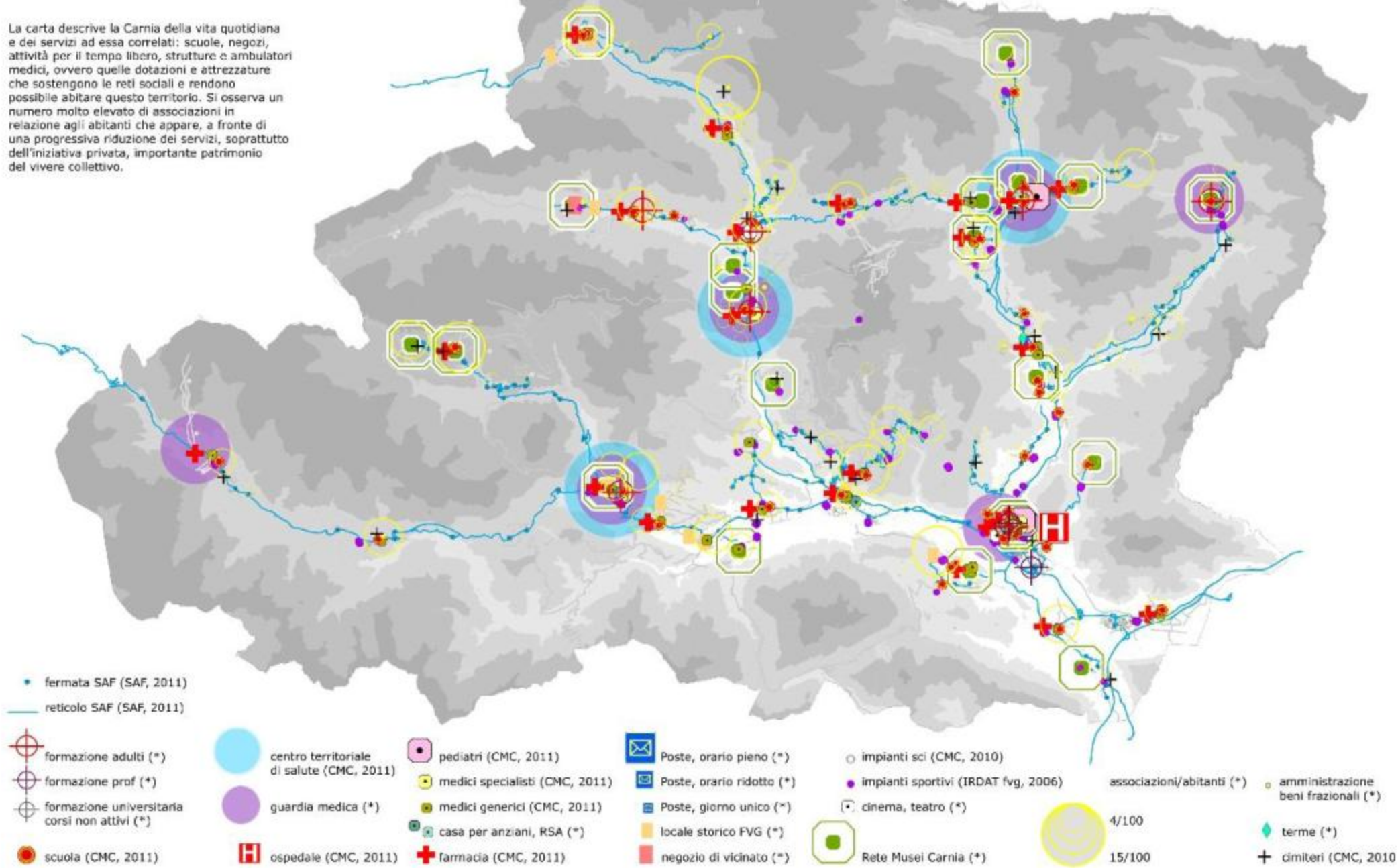
- WiFi
- cavo
- fibra ottica
- copertura Internet banda larga (\*)
- copertura Internet banda larga - zone D Cosint (CMC, 2010)
- fibra ottica realizzata\_progetto ERMES (\*)
- copertura RAI (CMC, 2011)
- copertura telefonia mobile (CMC, 2011)
- copertura RAI + telefonia mobile

\* Dati elaborati nell'ambito del progetto Carta dei Valori

# Sistema dell'abitabilità

## La Carnia per i suoi abitanti

La carta descrive la Carnia della vita quotidiana e dei servizi ad essa correlati: scuole, negozi, attività per il tempo libero, strutture e ambulatori medici, ovvero quelle dotazioni e attrezzature che sostengono le reti sociali e rendono possibile abitare questo territorio. Si osserva un numero molto elevato di associazioni in relazione agli abitanti che appare, a fronte di una progressiva riduzione dei servizi, soprattutto dell'iniziativa privata, importante patrimonio del vivere collettivo.



• fermata SAF (SAF, 2011)  
 — reticolo SAF (SAF, 2011)

⊕ formazione adulti (\*)  
 ⊕ formazione prof (\*)  
 ⊕ formazione universitaria corsi non attivi (\*)  
 ● scuola (CMC, 2011)

● centro territoriale di salute (CMC, 2011)  
 ● guardia medica (\*)  
 H ospedale (CMC, 2011)

● pediatri (CMC, 2011)  
 ● medici specialisti (CMC, 2011)  
 ● medici generici (CMC, 2011)  
 ● casa per anziani, RSA (\*)  
 + farmacia (CMC, 2011)

✉ Poste, orario pieno (\*)  
 ✉ Poste, orario ridotto (\*)  
 ✉ Poste, giorno unico (\*)  
 ● locale storico FVG (\*)  
 ● negozio di vicinato (\*)

○ impianti sci (CMC, 2010)  
 ● impianti sportivi (IRDAT fvg, 2006)  
 □ cinema, teatro (\*)  
 ● Rete Musei Carnia (\*)

● associazioni/abitanti (\*)  
 ● 4/100  
 ● 15/100

● amministrazione beni frazionali (\*)  
 ● terme (\*)  
 + cimiteri (CMC, 2010)

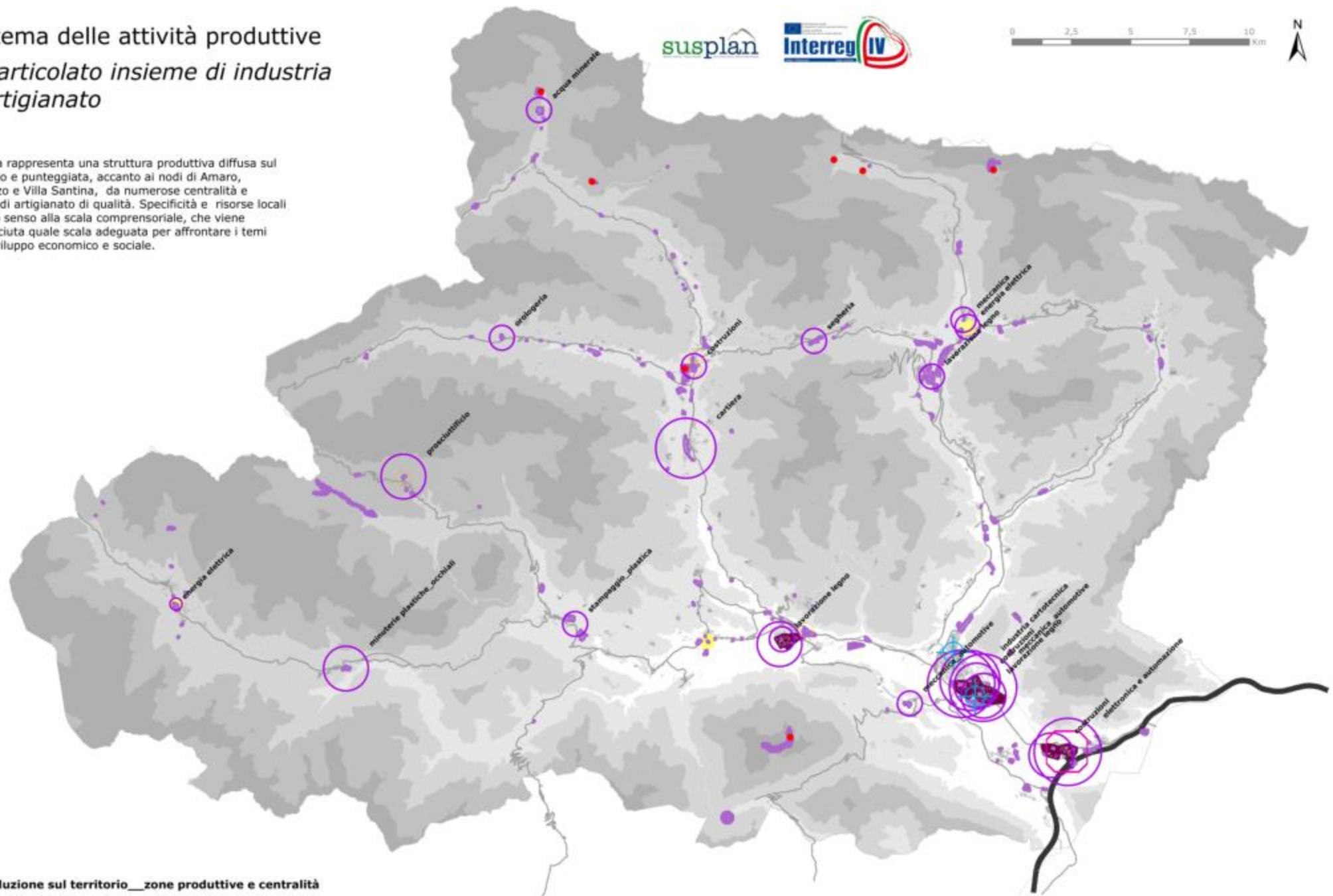
\* Dati elaborati nell'ambito del progetto Carta dei Valori



# Sistema delle attività produttive

## Un articolato insieme di industria e artigianato

La carta rappresenta una struttura produttiva diffusa sul territorio e punteggiata, accanto ai nodi di Amaro, Tolmezzo e Villa Santina, da numerose centralità e nicchie di artigianato di qualità. Specificità e risorse locali trovano senso alla scala comprensoriale, che viene riconosciuta quale scala adeguata per affrontare i temi dello sviluppo economico e sociale.



### la produzione sul territorio\_\_zone produttive e centralità



\* Dati elaborati nell'ambito del progetto Carta dei Valori

# Sistema dell'accoglienza

## La Carnia per gli ospiti

La carta si ripropone di evidenziare, tra i fattori attrattivi che spingono a visitare il territorio della Carnia, le forme di offerta sportivo-ricreativa e l'offerta in termini di infrastrutture e servizi per l'accoglienza.

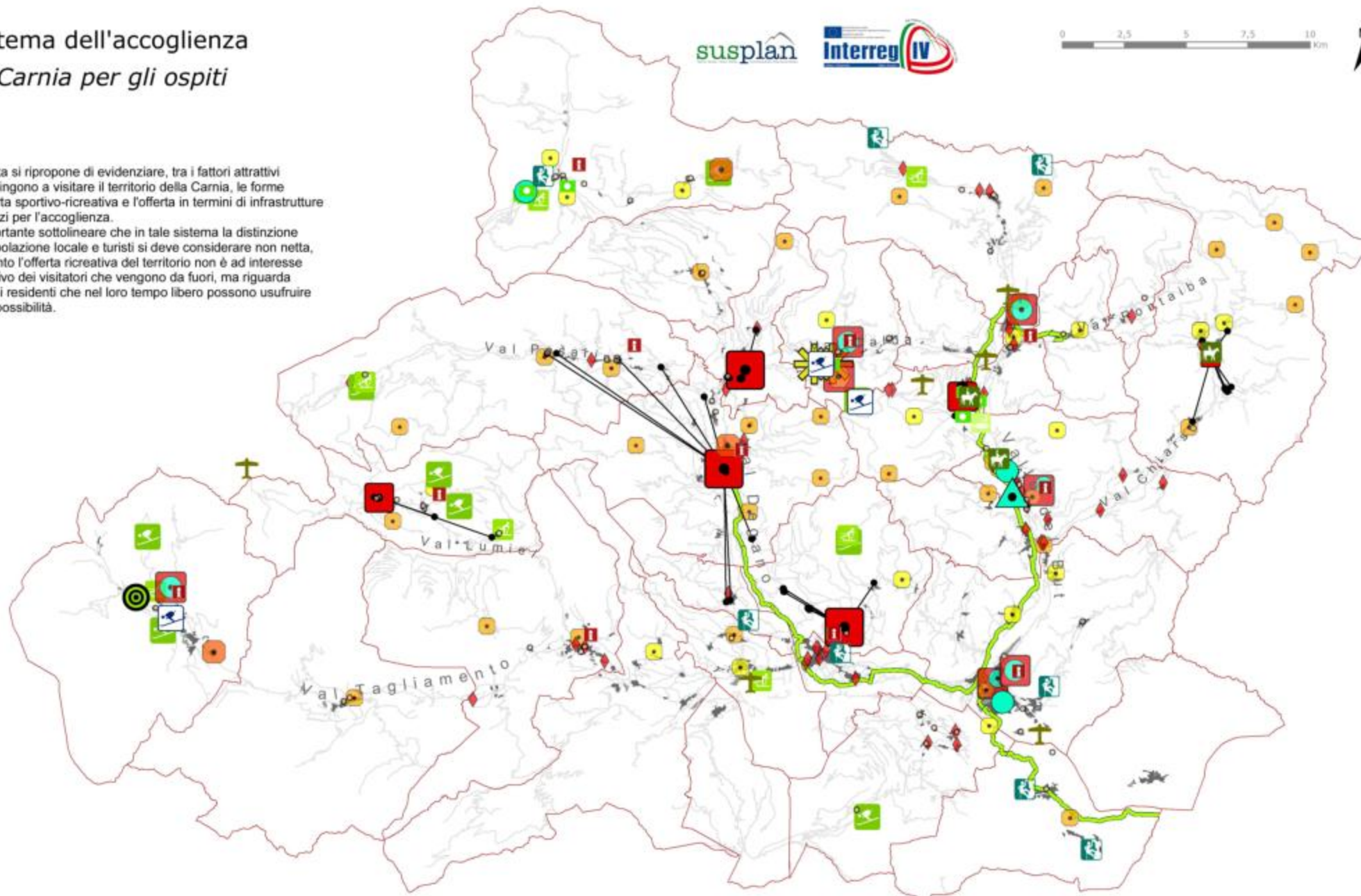
È importante sottolineare che in tale sistema la distinzione fra popolazione locale e turisti si deve considerare non netta, in quanto l'offerta ricreativa del territorio non è ad interesse esclusivo dei visitatori che vengono da fuori, ma riguarda anche i residenti che nel loro tempo libero possono usufruire di tali possibilità.

susplan

Interreg IV

0 2,5 5 7,5 10 Km

N



### Attrattività sportivo - ricreativa:

- Aviosuperfici, eliporti, campi di volo (\*)
- Laghi per la pesca sportiva (Irdat, Regione FVG, 2006)
- Piste da sci (\*) (www.turismofvg.it, 2011)
- Circuiti per lo sci nordico (\*) (www.turismofvg.it, 2011)
- Scuole di sci (\*) (www.turismofvg.it, 2011)
- Terme (\*) (www.turismofvg.it, 2011)
- Maneggi (\*) (www.turismofvg.it, 2011)
- Palestre di roccia (\*) (www.folesia.it, 2011)
- Itinerari ciclabili (CMC)
- Campi sportivi (Irdat, Regione FVG, 2006)
- Piscine coperte (Irdat, Regione FVG, 2006)
- Parchi avventura (\*) (www.turismofvg.it, 2011)

### Offerta di servizi legata all'ospitalità:

- Alberghi (CMC)
- Bed & Breakfast (CMC)
- Agriturismi (CMC)
- Campeggi (\*) (www.turismofvg.it, 2011)
- Ristoranti, bar, osterie, trattorie (CMC)
- Uffici informazioni (\*) (www.turismofvg.it, 2011)
- Attività ricettive con Ecolabel (\*)
- Alberghi diffusi (\*) (Siti internet dedicati a ciascun albergo diffuso, 2011)
- Alberghi dotati di sale convegni (\*) (www.turismofvg.it, 2011)
- Alberghi dotati di piscina (\*) (www.turismofvg.it, 2011)

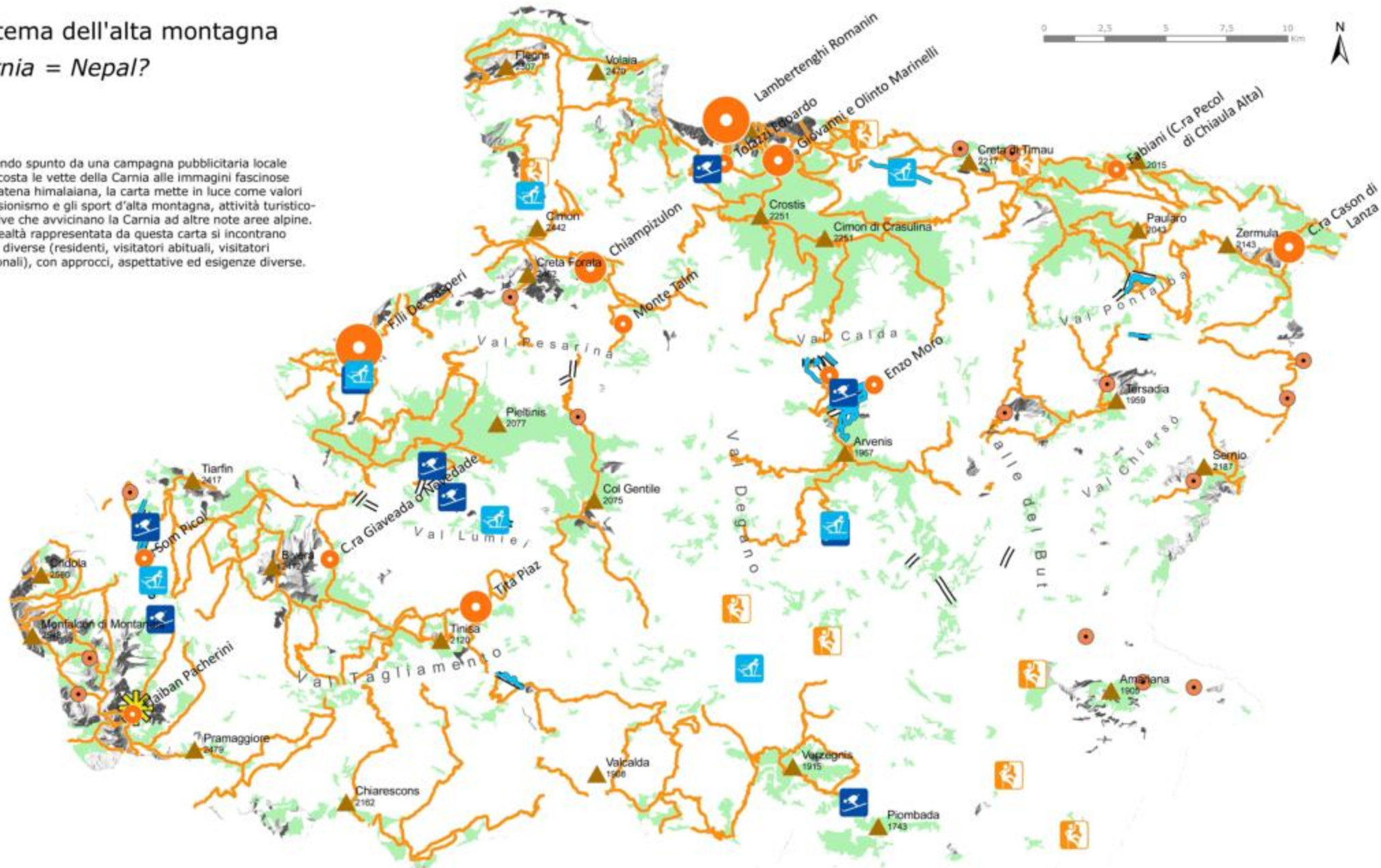
- Tessuto residenziale (Uso del suolo Moland, Irdat, Regione FVG, 2000)
- Strade (CMC, 2010)
- Limite amministrativo Comuni (Irdat, Regione FVG, 2009)

\* Dati elaborati nell'ambito del progetto Carta dei Valori

# Sistema dell'alta montagna

## Carnia = Nepal?

Prendendo spunto da una campagna pubblicitaria locale che accosta le vette della Carnia alle immagini affascinose della catena himalaiana, la carta mette in luce come valori l'escursionismo e gli sport d'alta montagna, attività turistico-ricreative che avvicinano la Carnia ad altre note aree alpine. Nella realtà rappresentata da questa carta si incontrano utenze diverse (residenti, visitatori abituali, visitatori occasionali), con approcci, aspettative ed esigenze diverse.



### Punti di appoggio e/o di ristoro

(Cartografia Tabacco e [www.rifugi-bivacchi.com](http://www.rifugi-bivacchi.com), 2011)

- Rifugi (n. posti letto) (\*):  Bivacchi (\*)
- 6 - 25
  - 26 - 54
  - 55 - 100

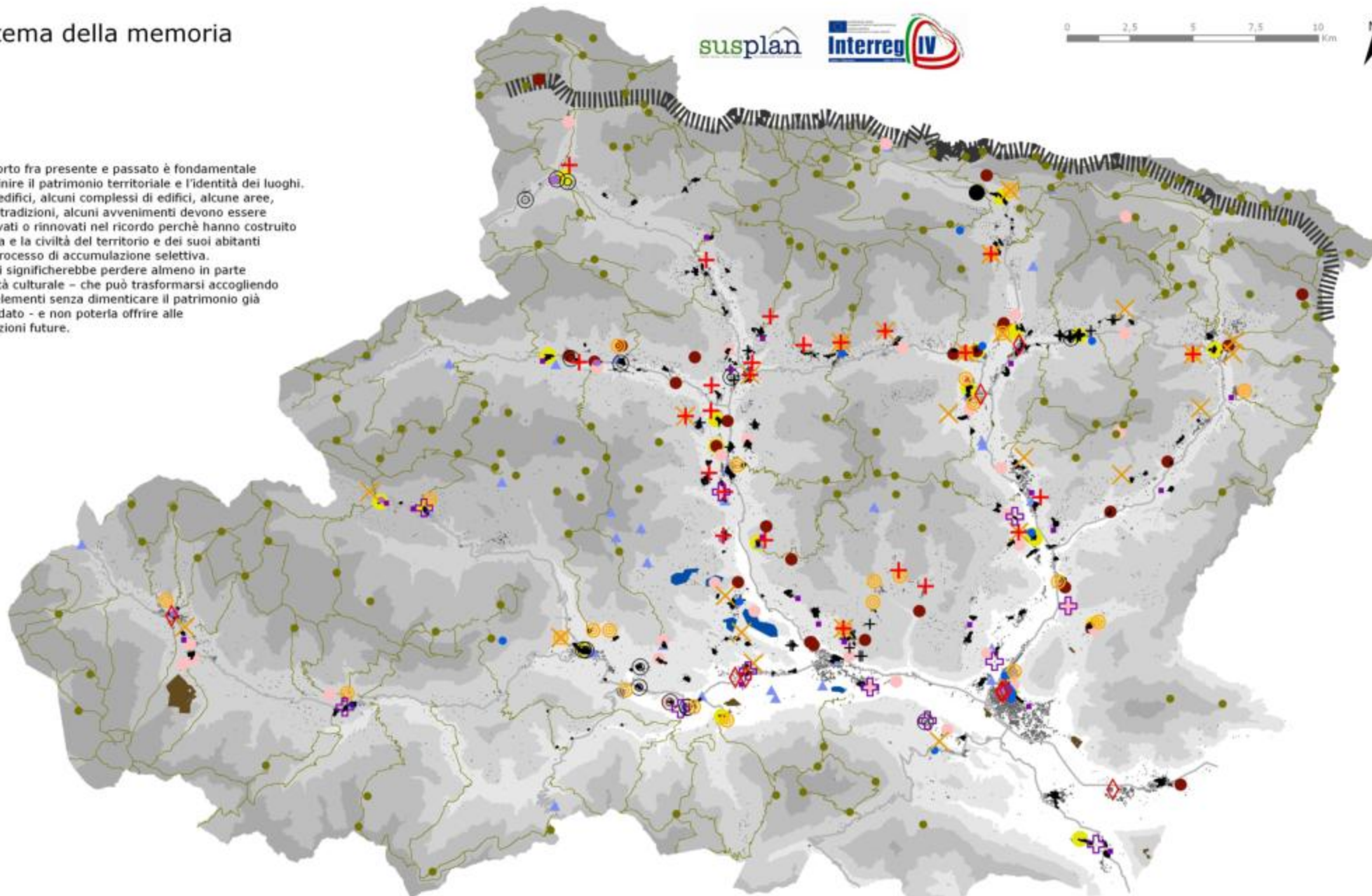
### Impianti ed attrezzature sciistiche

- Tacciatto delle piste da sci (Irdat, Regione FVG, 2006)
- Piste da sci (\*) ([www.turismofvg.it](http://www.turismofvg.it), 2011)
- Sci nordico (\*) ([www.turismofvg.it](http://www.turismofvg.it), 2011)
- Impianto di risalita a fune (CMC, 2010)

- Sentieri CAI (CMC, 2010)
- Palestre di roccia (\*) ([www.falesie.it](http://www.falesie.it), 2011)
- Cime principali (\*) (Cartografia Tabacco e [www.turismofvg.it](http://www.turismofvg.it), 2011)
- Attività ricettive con marchio Ecolabel (\*)
- Pascoli, praterie, brughiere e cespuglieti (Moland, Regione FVG, 2000)

\* Dati elaborati nell'ambito del progetto Carta dei Valori

Il rapporto fra presente e passato è fondamentale nel definire il patrimonio territoriale e l'identità dei luoghi. Alcuni edifici, alcuni complessi di edifici, alcune aree, alcune tradizioni, alcuni avvenimenti devono essere conservati o rinnovati nel ricordo perchè hanno costruito la storia e la civiltà del territorio e dei suoi abitanti in un processo di accumulazione selettiva. Perderli significherebbe perdere almeno in parte l'identità culturale - che può trasformarsi accogliendo nuovi elementi senza dimenticare il patrimonio già consolidato - e non poterla offrire alle generazioni future.



- |  |   |  |  |  |   |  |                                 |  |                      |
|--|---|--|--|--|---|--|---------------------------------|--|----------------------|
|  | Tir das cidulas (*)                     |  | Miniere e antichi opifici (* e IRDAT fvg)      |  | Aree archeologiche (* e IRDAT fvg)                      |  | Sentieri CAI (IRDAT fvg, 2009)  |  | Cooperative (*)      |
|  | Eventi legati a tradizioni popolari (*) |  | Beni architettonici tutelati (Soprint.)        |  | Altre tracce di storia antica (*)                       |  | Rete dei musei della Carnia (*) |  | Ossario di Timau (*) |
|  | Sagre tradizionali (*)                  |  | Altri vincoli su immobili (IRDAT fvg, 2006)    |  | Luoghi della resistenza (*)                             |  | Cimiteri (CMC)                  |  | Locali storici (*)   |
|  | Pievi (CMC, 2011)                       |  | Interventi LR 30/77 art.8 (*)                  |  | Beni militari dismessi e ceduti (CMC)                   |  |                                 |  |                      |
|  | Malghe (CMC)                            |  | Borghi antichi - zone A e B0 (IRDAT fvg, 2001) |  | Linea delle fortificazioni della 1° guerra mondiale (*) |  |                                 |  |                      |

\* Dati elaborati nell'ambito del progetto Carta dei Valori





# Trasformazioni uso del suolo 1950 - 2000

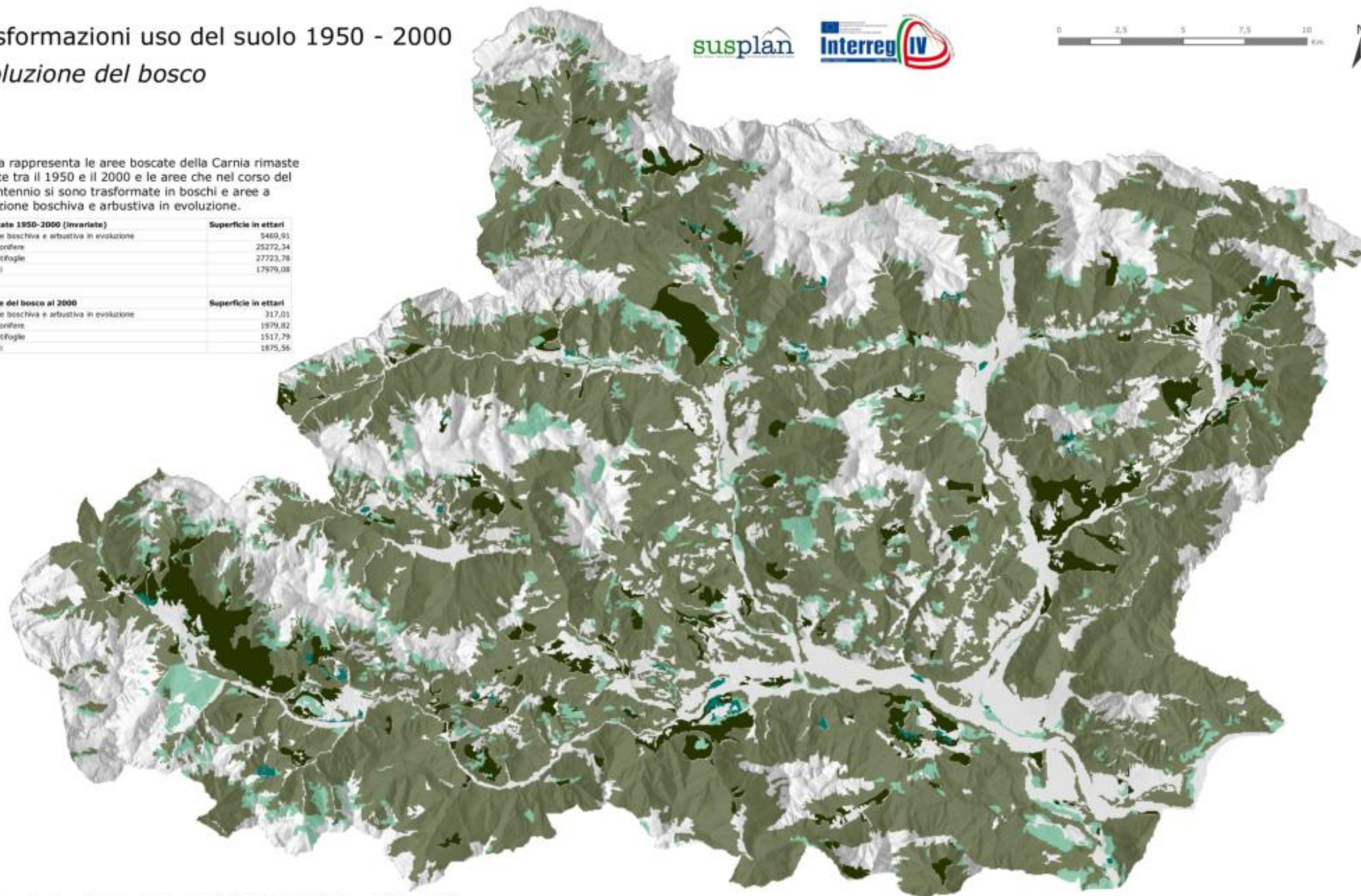
## Evoluzione del bosco

La carta rappresenta le aree boscate della Carnia rimaste invariate tra il 1950 e il 2000 e le aree che nel corso del cinquantennio si sono trasformate in boschi e aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione.

Aree Boscate 1950-2000 (invariate)	Superficie in ettari
Vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione	5469,91
Boschi di Conifere	25272,34
Boschi di latifoglie	27723,78
Boschi misti	17979,08

Evoluzione del bosco al 2000	Superficie in ettari
Vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione	317,01
Boschi di Conifere	1979,82
Boschi di latifoglie	1517,79
Boschi misti	1875,56



### Aree Boscate, invariate tra 1950 e 2000 (MOLAND-IRDAT fvg, 1950 e 2000)

■ Boschi di conifere; Boschi di latifoglie; Boschi misti di conifere e latifoglie

■ Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione

### Evoluzione aree boscate tra 1950 e 2000 (MOLAND-IRDAT fvg, 1950 e 2000)

■ Boschi di Conifere, di latifoglie, misti

■ Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione

# Trasformazioni uso del suolo 1950 - 2000

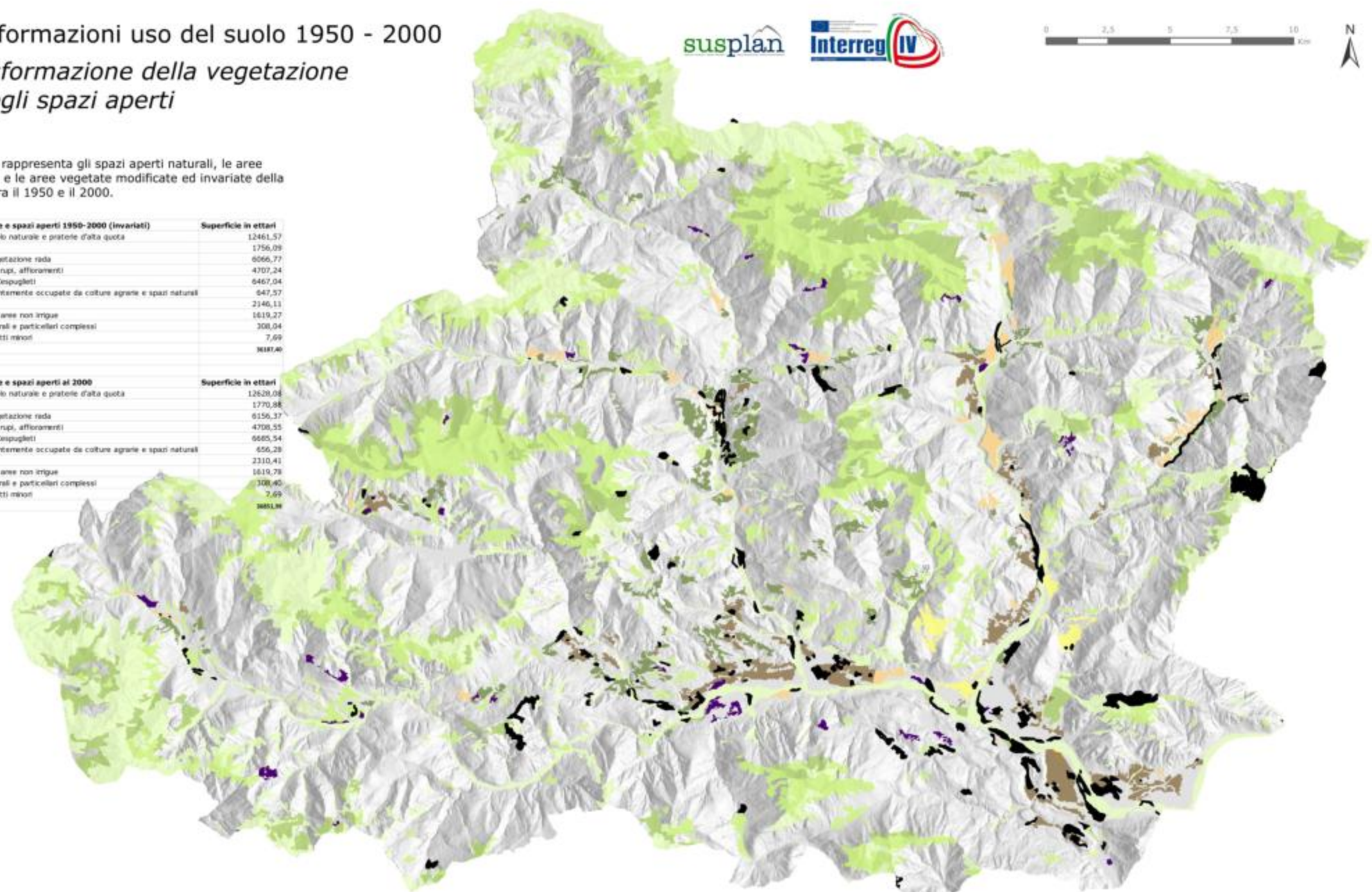
## Trasformazione della vegetazione e degli spazi aperti

La carta rappresenta gli spazi aperti naturali, le aree coltivate e le aree vegetate modificate ed invariate della Carnia tra il 1950 e il 2000.

Vegetazione e spazi aperti 1950-2000 (invariati)		Superficie in ettari
Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota		12461,57
Prati stabili		1756,09
Aree con vegetazione rada		6066,77
Rocce nude, rupi, affioramenti		4707,24
Brughiere e Cespuglieti		6467,04
Aree prevalentemente occupate da colture agrarie e spazi naturali		647,57
Sabbie		2146,11
Seminativi in aree non irrigue		1619,27
Sistemi colturali e particellari complessi		308,04
Frutteti e frutti minori		7,69
		36874,0

Vegetazione e spazi aperti al 2000		Superficie in ettari
Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota		12620,08
Prati stabili		1770,88
Aree con vegetazione rada		6156,37
Rocce nude, rupi, affioramenti		4708,55
Brughiere e Cespuglieti		6685,54
Aree prevalentemente occupate da colture agrarie e spazi naturali		656,28
Sabbie		2310,41
Seminativi in aree non irrigue		1619,78
Sistemi colturali e particellari complessi		308,40
Frutteti e frutti minori		7,69
		36851,8



### Vegetazione e spazi aperti invariati (MOLAND - IRDAT fvg, 1950 e 2000)

- Aree con vegetazione rada, sabbie, rocce nude, falesie, rupi, affioramenti
- Aree a pascolo naturale e praterie
- Brughiere e cespuglieti
- Prati stabili (foraggiere permanenti)
- Seminativi in aree non irrigue
- Frutteti e frutti minori

- Sistemi colturali e particellari complessi
- Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti

### Vegetazione e spazi modificati (MOLAND - IRDAT fvg, 1950 e 2000)

- Aree vegetate e spazi aperti variati tra 1950 e 2000
- Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione

# Trasformazioni uso del suolo 1950 - 2000

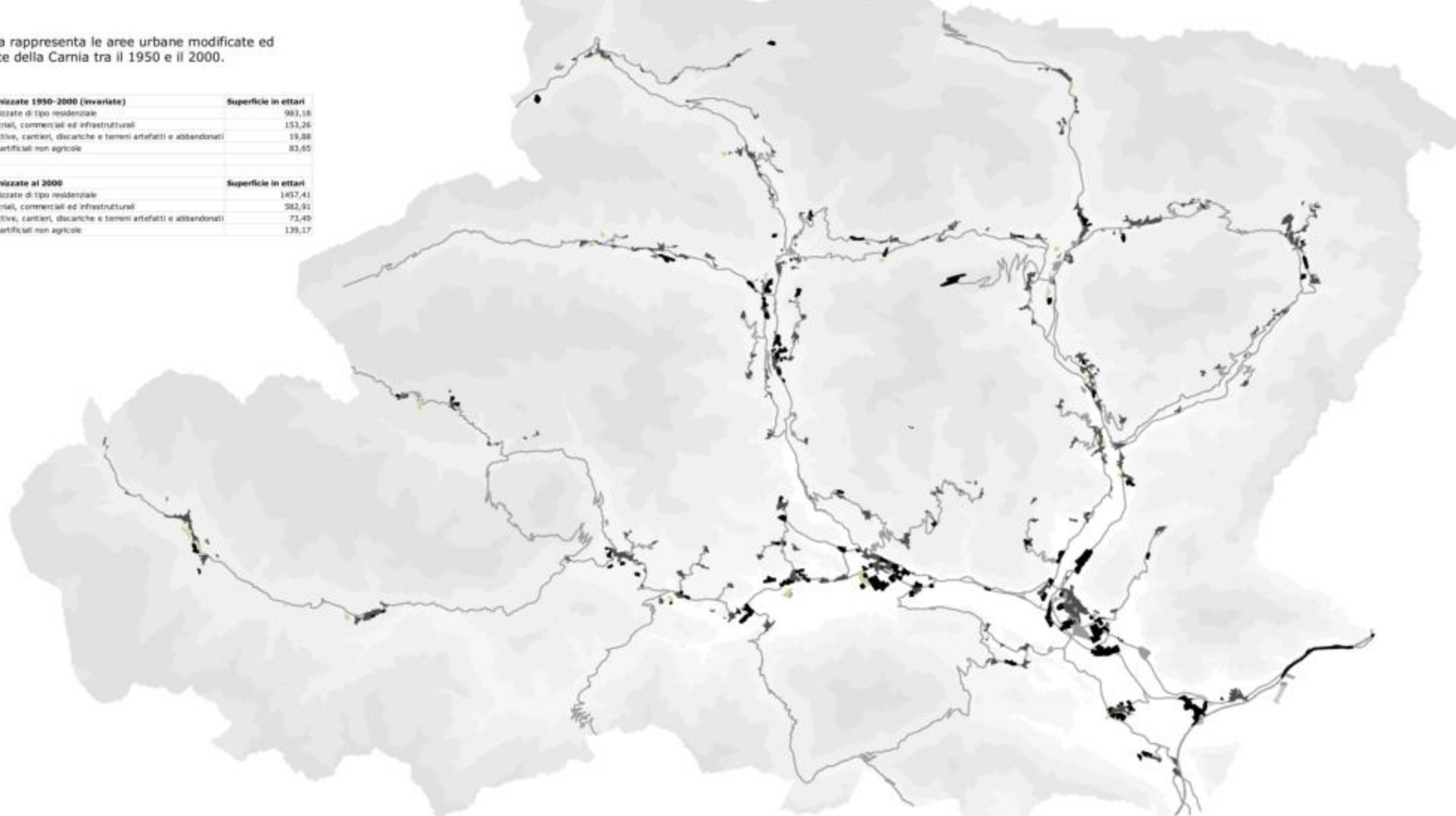
## Evoluzione aree urbanizzate

La carta rappresenta le aree urbane modificate ed invariate della Carnia tra il 1950 e il 2000.

Aree urbanizzate 1950-2000 (invariate)	
Zone urbanizzate di tipo residenziale	963,38
Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali	152,26
Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati	19,88
Zone verdi artificiali non agricole	82,65

Aree urbanizzate al 2000	
Zone urbanizzate di tipo residenziale	1457,41
Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali	582,91
Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati	72,49
Zone verdi artificiali non agricole	139,17



Aree artificiali invariate (MOLAND - IRDAT fvg, 1950 e 2000)

- Zone urbanizzate di tipo residenziale
- Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali
- Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati
- Zone verdi artificiali non agricole

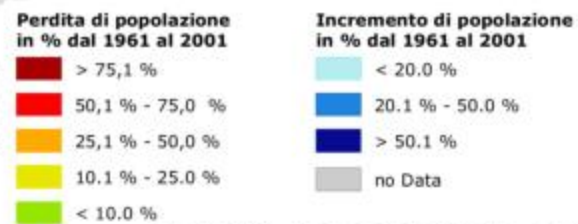
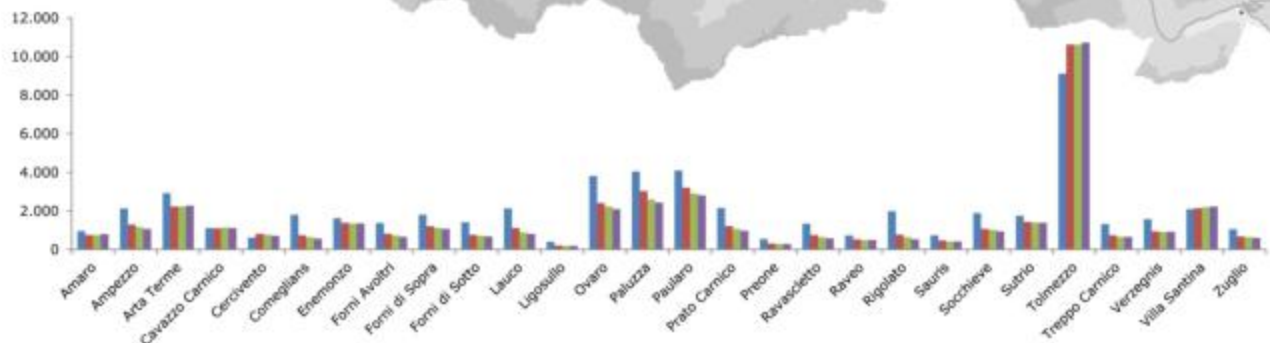
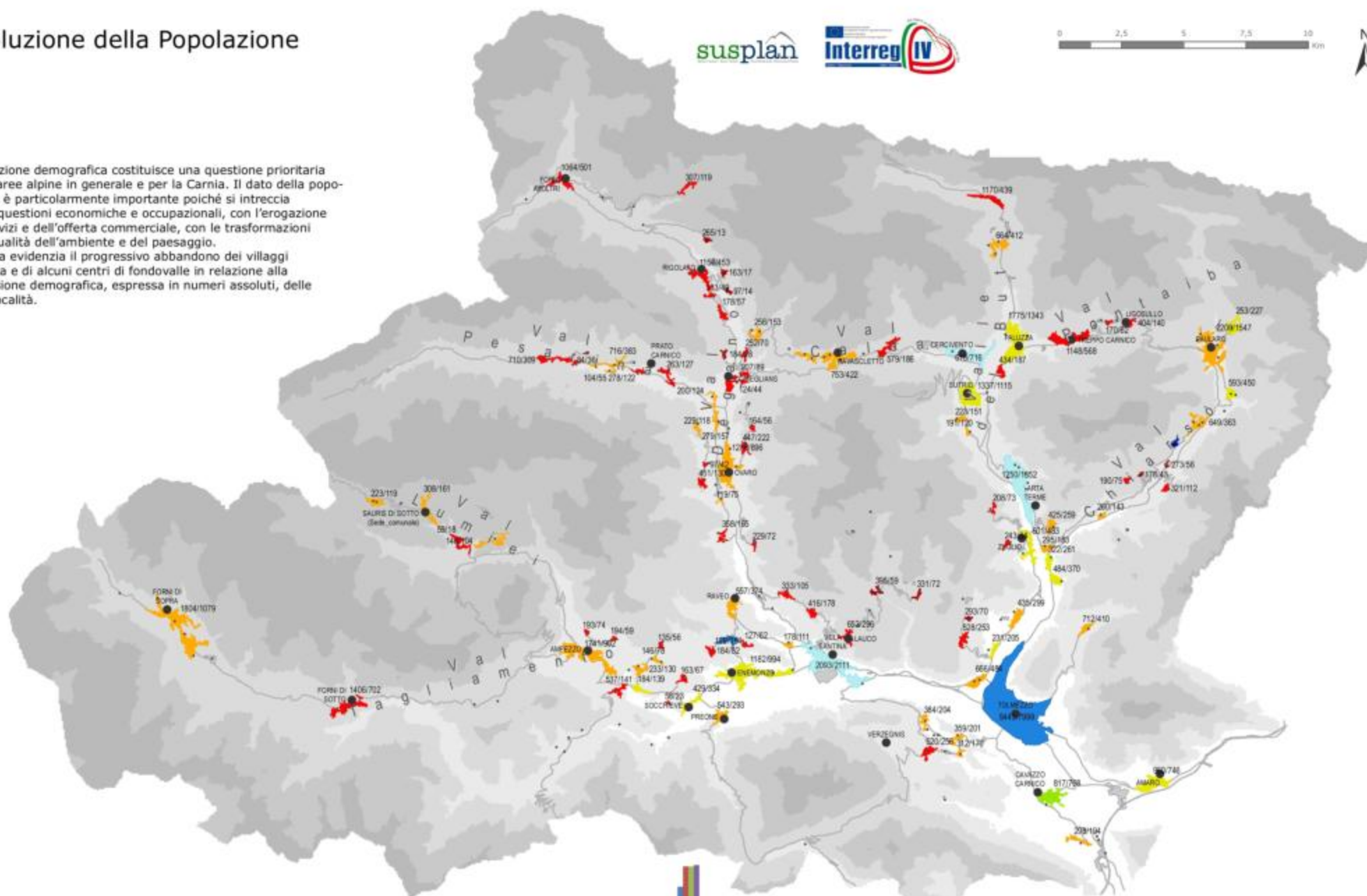
Evoluzione urbana al 2000 (MOLAND - IRDAT fvg, 1950 e 2000)

- Urbanizzato

# Evoluzione della Popolazione

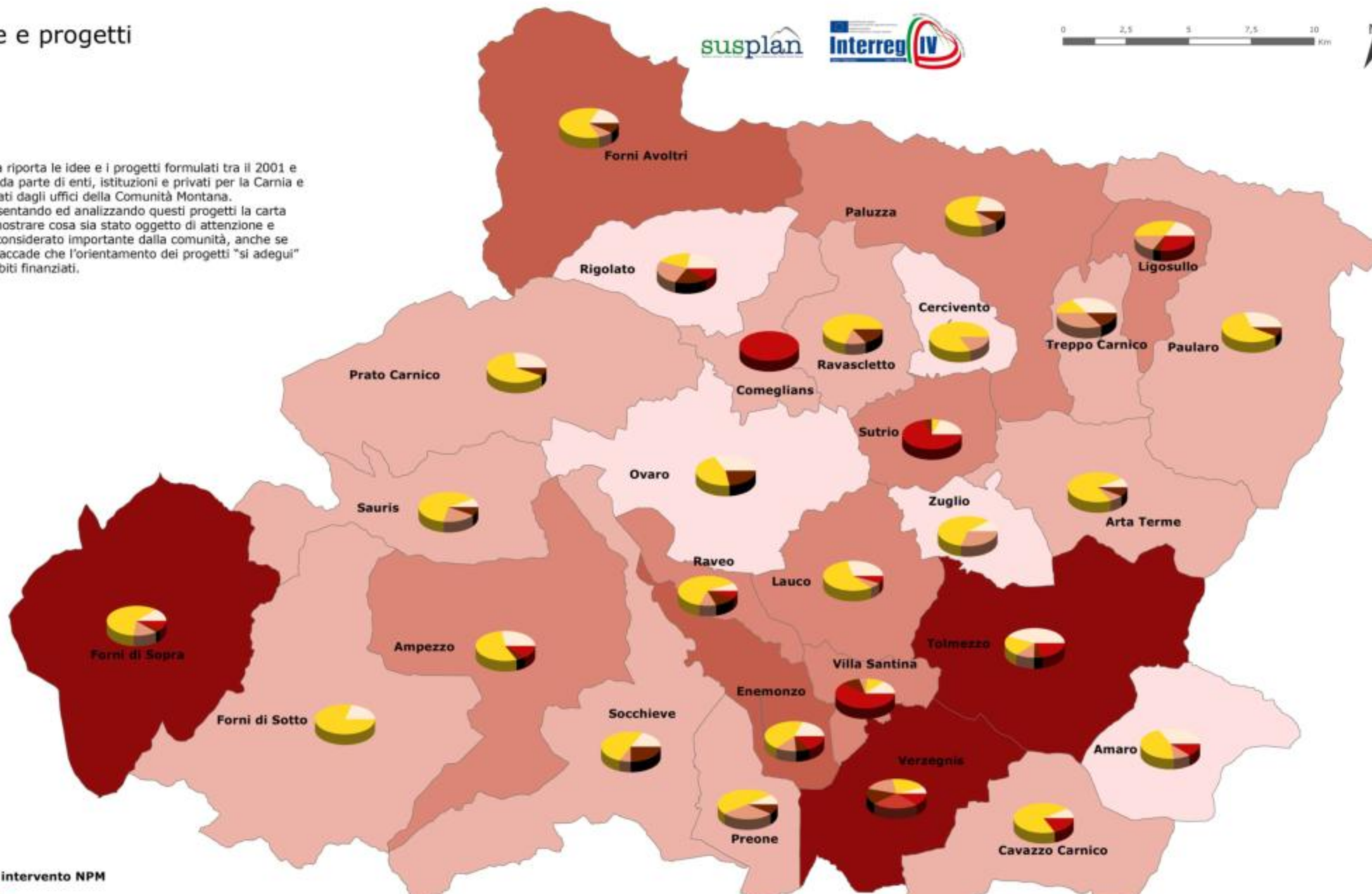
L'evoluzione demografica costituisce una questione prioritaria per le aree alpine in generale e per la Carnia. Il dato della popolazione è particolarmente importante poiché si intreccia con le questioni economiche e occupazionali, con l'erogazione dei servizi e dell'offerta commerciale, con le trasformazioni della qualità dell'ambiente e del paesaggio.

La carta evidenzia il progressivo abbandono dei villaggi in quota e di alcuni centri di fondovalle in relazione alla dimensione demografica, espressa in numeri assoluti, delle varie località.



# Idee e progetti

La carta riporta le idee e i progetti formulati tra il 2001 e il 2006 da parte di enti, istituzioni e privati per la Carnia e catalogati dagli uffici della Comunità Montana. Rappresentando ed analizzando questi progetti la carta vuole mostrare cosa sia stato oggetto di attenzione e quindi considerato importante dalla comunità, anche se spesso accade che l'orientamento dei progetti "si adegui" agli ambiti finanziati.



## Asse di intervento NPM



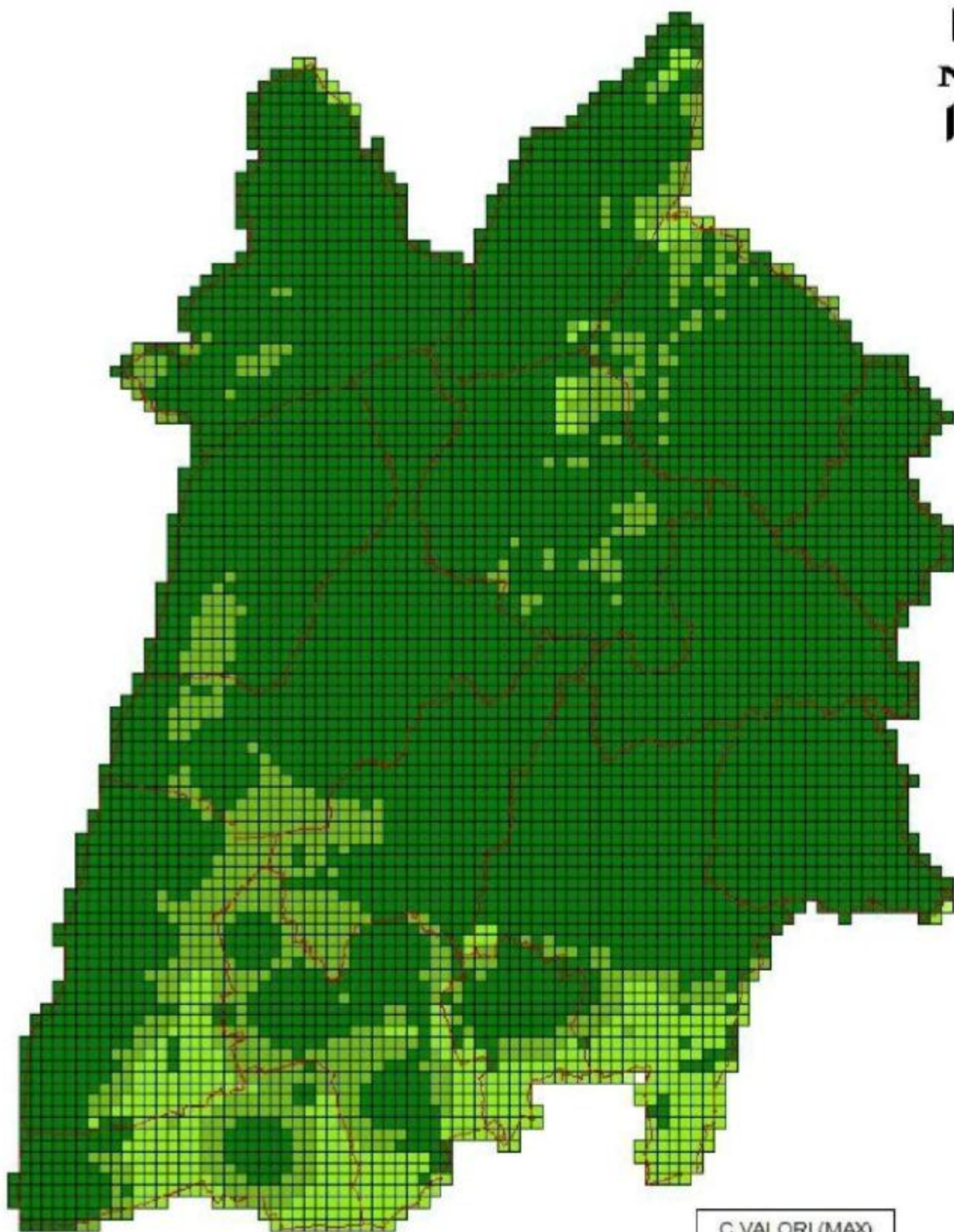
- Servizi Locali alla persona
- Filiere produttive
- Saperi e competenze
- Risorse ambientali ed energia
- Altro
- Non indicato

## Numero di progetti per Comune

- < 10
- 11 - 15
- 16 - 20
- 21 - 25
- 26 - 30
- > 30

## **ALLEGATO 2D**

Carta dei valori della Comunità Collinare del Friuli



C. VALORI (MAX)	
80 to 100	(4638)
60 to 80	(726)
40 to 60	(481)
20 to 40	(2)



# **ALLEGATO 2E**

## **Carta dello statuto della Carnia**

Elenco tavole:

Tav. 1 Carta dei rischi

Tav. 2 Carta della sensibilità del paesaggio

Tav. 3 Carta delle sensibilità di carattere culturale e identitario

Tav. 4 Carta delle sensibilità di carattere naturalistico



**CARTA DELLO STATUTO DEL TERRITORIO DELLA CARNIA  
 AREE SENSIBILI**

**CARTA DELLE SENSIBILITÀ DEL PAESAGGIO**

autore/progettista e coordinatore tecnico  
 Susplan  
 Marco Baccin  
 Via degli Alpini  
 48100 Arezzo (AR)  
 in collaborazione con  
 Provincia di Udine, Azienda Sotile (UD) e  
 Comune di Carnia

18 giugno 2013



**Aree ad alto rischio di abbandono o degrado**

- Franchi - Peraldi - Colli - Zone ES, EA, ES da PRIG - Comuni di Carnia (CM Carnia)
- Storici nuclei abitativi rurali abbandonati da CTRN (PRIG PVI)
- Maglie intorno al montagna per la produzione di foraggi (CM Carnia)

**Fuochi Viati di Interesse Paesaggistico**

- Aree di stabilità delle Pinete, sopra alle quali sono installati le Pinete (Com. Carnia 2012)
- Pinete (Com. Carnia 2012)
- Pinete nelle doline (carta Tabacco 2006)
- Pinete (Com. Carnia 2012)

**Percorsi di elevato Interesse paesaggistico**

- Via del Gallo - delle Felce - del Mulo - del Preco - delle Carce - delle Forche (CM Carnia 2012)
- Via delle Maglie (Com. Carnia 2012)
- Via delle Pinete (Com. Carnia 2012)
- Pinete (Com. Carnia 2012)

**Acque**

- Laghi
- Principali corsi d'acqua

**Siti inseriti nel regolamento del portale [www.stmfg.it](http://www.stmfg.it) (CM Carnia 2011/12)**

- 0. Segnalazione
- 1. "La Compagnia di Dio"
- 2. Chiesa
- 3. Castello di Sappesarina - di Sella
- 4. Terracopoli dell'area agricola nelle fasce di rispetto
- 5. Orto di Sappesarina
- 6. Lago di Pontalba
- 7. Chiesa di S. Maria
- 8. Museo Civico
- 9. Lago di Pontalba
- 10. Complesso di Sappesarina
- 11. Pinete
- 12. Pinete in valle
- 13. Museo storico generale
- 14. Museo della Storia per i bambini
- 15. Via dell'Orto, strada antichissima



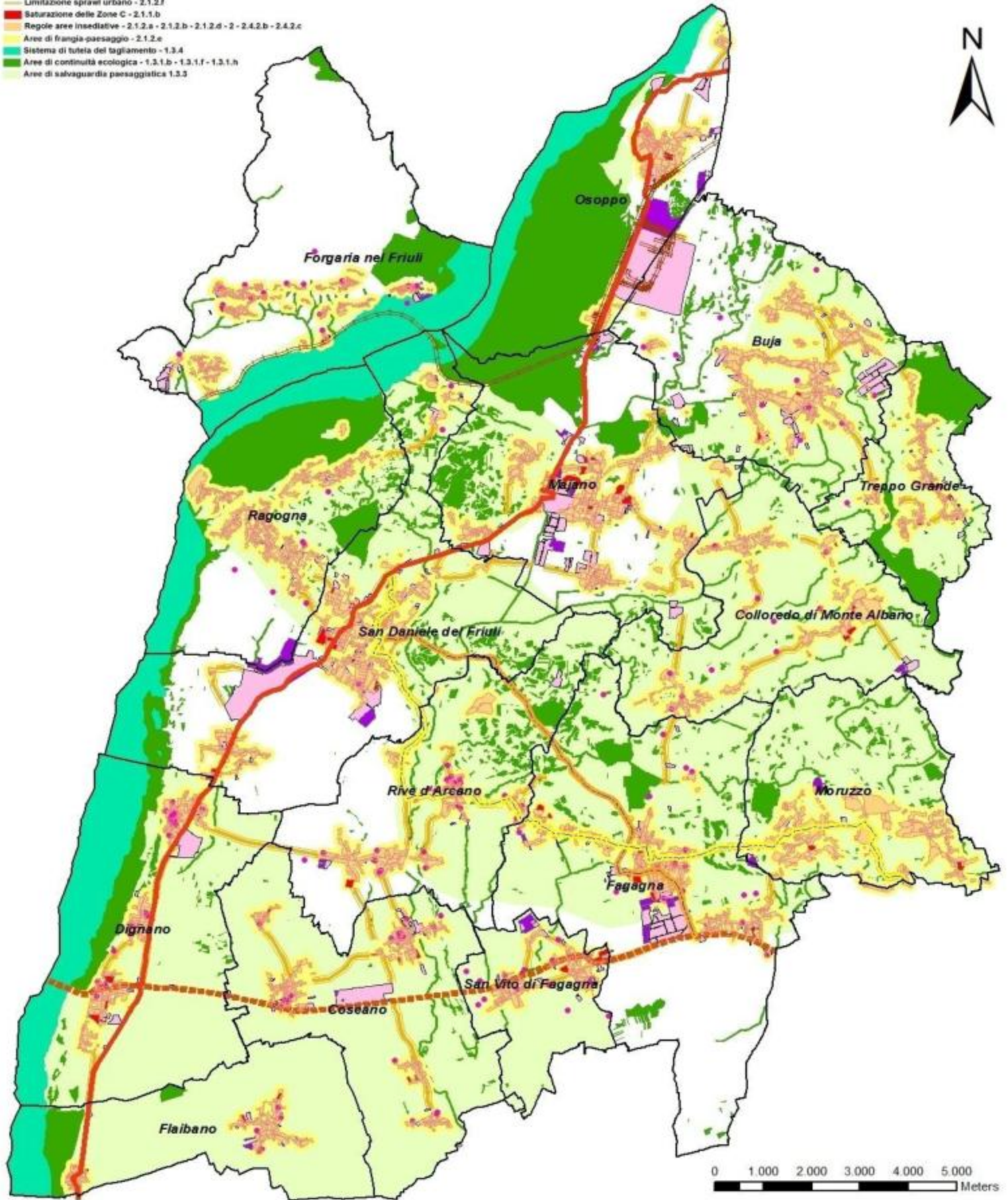


## **ALLEGATO 2F**

Carta dello statuto della Comunità Collinare del Friuli

# Carta dello Statuto del Territorio della Comunità Collinare del Friuli

- Potenziamento rete ferroviaria - 4.2.2.c
- Miglioramento della Via Alemagna 4.2.1.a
- Itinerario Panoramico del Corno - 4.2.1.c
- Itinerario Panoramico del San Danielese - 4.2.1.b
- Interventi per lo sviluppo di mobilità alternative - 4.1.1
- Miglioramento Strada Statale 464 - 4.2.2.g
- Sostenibilità degli allevamenti zootecnici - 3.2.1
- Saturazione delle Zone D e H - 3.1.1.a
- Sostenibilità degli edifici delle Zone D e H - 3.1.1.b - 3.1.1.c - 3.1.1.d - 3.1.1.e
- Limitazione sprawl urbano - 2.1.2.f
- Saturazione delle Zone C - 2.1.1.b
- Regole aree insediative - 2.1.2.a - 2.1.2.b - 2.1.2.d - 2 - 2.4.2.b - 2.4.2.c
- Aree di frangia-paesaggio - 2.1.2.e
- Sistema di tutela del taglioento - 1.3.4
- Aree di continuità ecologica - 1.3.1.b - 1.3.1.f - 1.3.1.h
- Aree di salvaguardia paesaggistica 1.3.3



# **ALLEGATO 2G**

## Carta delle strategie della Carnia

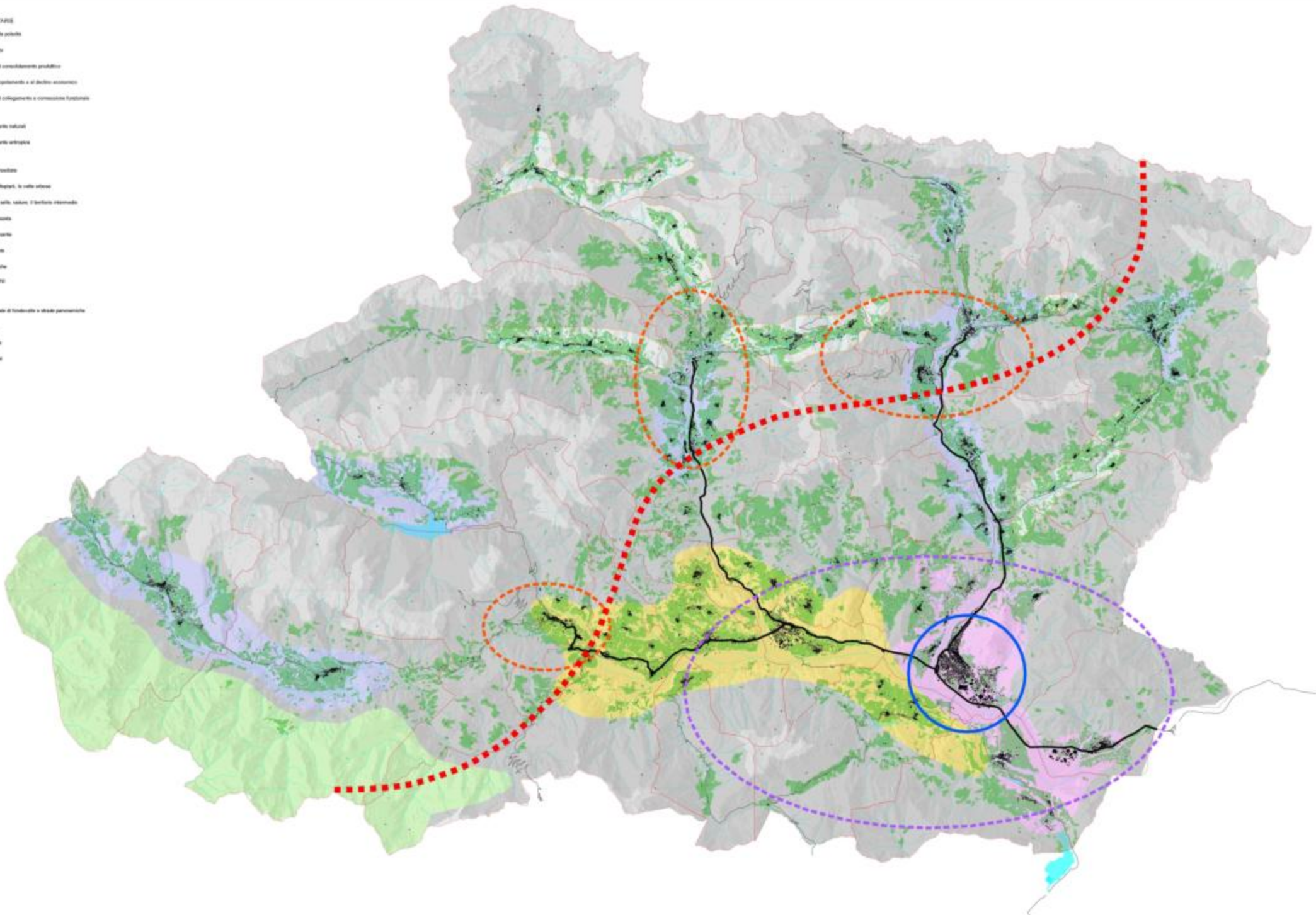
Elenco tavole:

Tav. 1 Carta delle dominanti

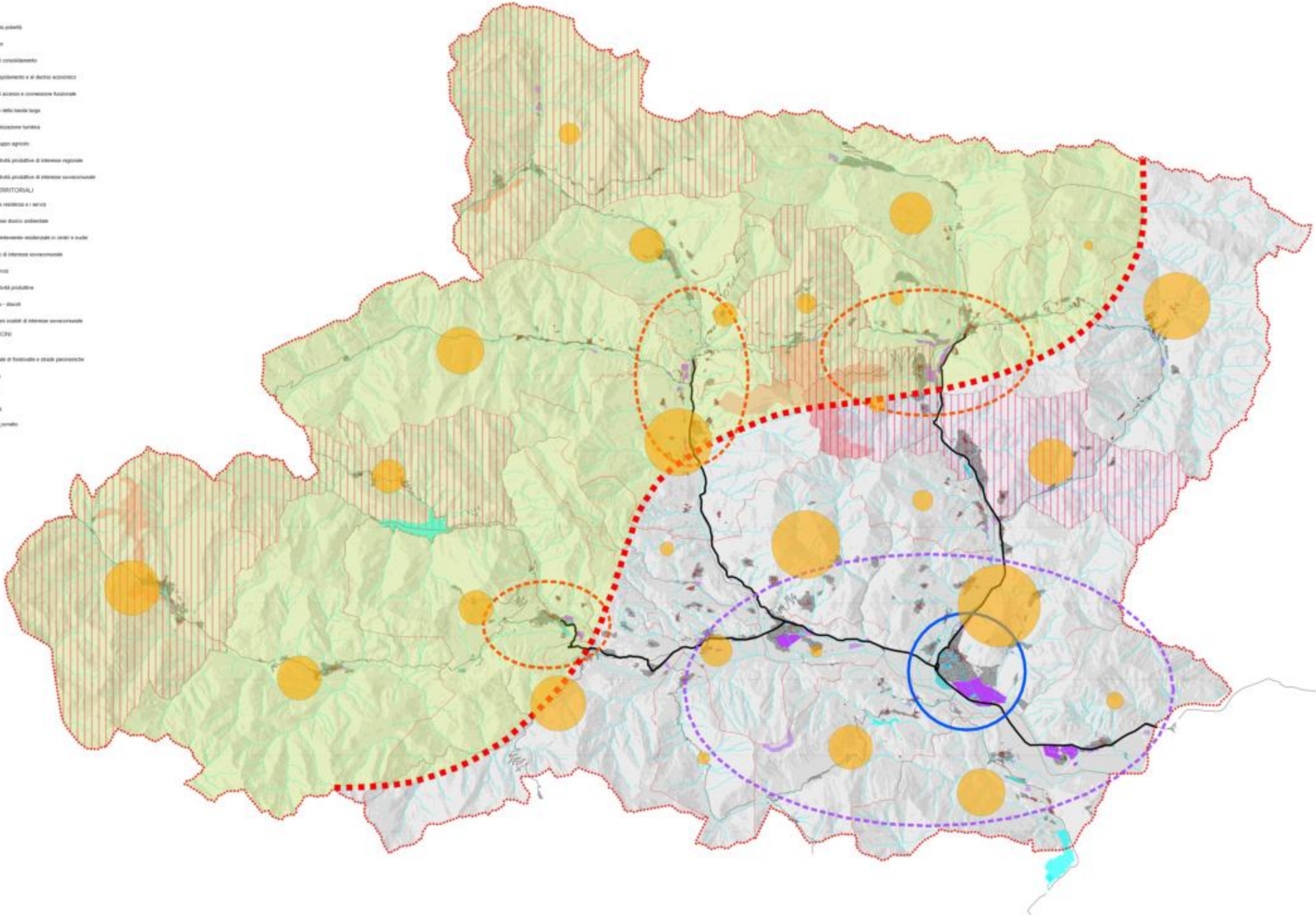
Tav. 2 Carta delle funzioni e dell'assetto insediativo



- Legenda**
- STRATEGIE PROCRISTANE**
- ◻ Aree ad elevata produttività
  - ◻ Città di Timor
  - ◻ Puntelli strategici di consolidamento produttivo
  - ◻ Barriere alle spopolamenti e al declino economico
  - Assi principali di collegamento e connessione funzionale
- DOMINANTI**
- ◻ Aree a dominante naturale
  - ◻ Aree a dominante antropica
- PAESAGGI**
- ◻ Dolomiti: passi inselvatiti
  - ◻ La valle: gli altopiani, le valli estive
  - ◻ Bacini, stanni, salite, radure, il barbone intermedio
  - ◻ La piana urbanizzata
  - ◻ Passaggi di versante
  - ◻ Le conche alpine
  - ◻ La collina camoscia
- ALTRE INFORMAZIONI**
- ◻ Edificati
  - Vallate principali di fondovalle a strade panoramiche
  - Città d'acqua
  - Specchi d'acqua
  - ◻ Confini comunali



- Legenda**
- STRATEGICHE**
-  Area di sviluppo urbano
  -  Città di Torino
  -  Poli intercomuni di consolidamento
  -  Barriera allo spopolamento e al declino economico
  -  Assi principali di accesso e connessione funzionale
  -  Area di sviluppo della banda larga
  -  Area di specializzazione turistica
  -  Potenzialità sviluppo agricolo
  -  Area per le attività produttive di interesse regionale
  -  Area per le attività produttive di interesse sovacomunale
- INFORMAZIONI TERRITORIALI**
-  Area da per le residenze e i servizi
  -  Area di interesse storico ambientale
  -  Habitat prevalentemente residenziale in centri e nuclei
  -  Area dei servizi di interesse sovacomunale
  -  Edificio per servizi
  -  Edificio per attività produttive
  -  Edificio agricolo - stalla
  -  Area del nuovo assetto di interesse sovacomunale
- ALTRE INFORMAZIONI**
-  Valico principale di forestale e strade provinciali
  -  Spicchi d'acqua
  -  Corsi d'acqua
  -  Confini comunali
  -  permessi\_parchi\_piemonte



# ALLEGATO 2H

## Carta delle strategie della Comunità Collinare del Friuli

Elenco tavole:

Tav. 1 Linea guida figurata “Casi di edificato disperso”

Tav. 2 Linea guida figurata “Limiti dell’insediamento”

Tav. 3 Linea guida figurata “Completamento e densificazione”

Tav. 4 Linea guida figurata “Confronto con l’edificato a nord-ovest di Treviso”

Tav. 5 Linea guida figurata “Acque”

Tav. 6 Linea guida figurata “Sistema dei boschetti interpoderali e delle fasce boscate”

Tav. 7 Scenari – Inquadramento delle aree considerate

Tav. 8 Scenari dell’edificato





Tav. 9 Scenari dello spazio aperto

Tav. 10 Interventi sull’edificato per la sostenibilità

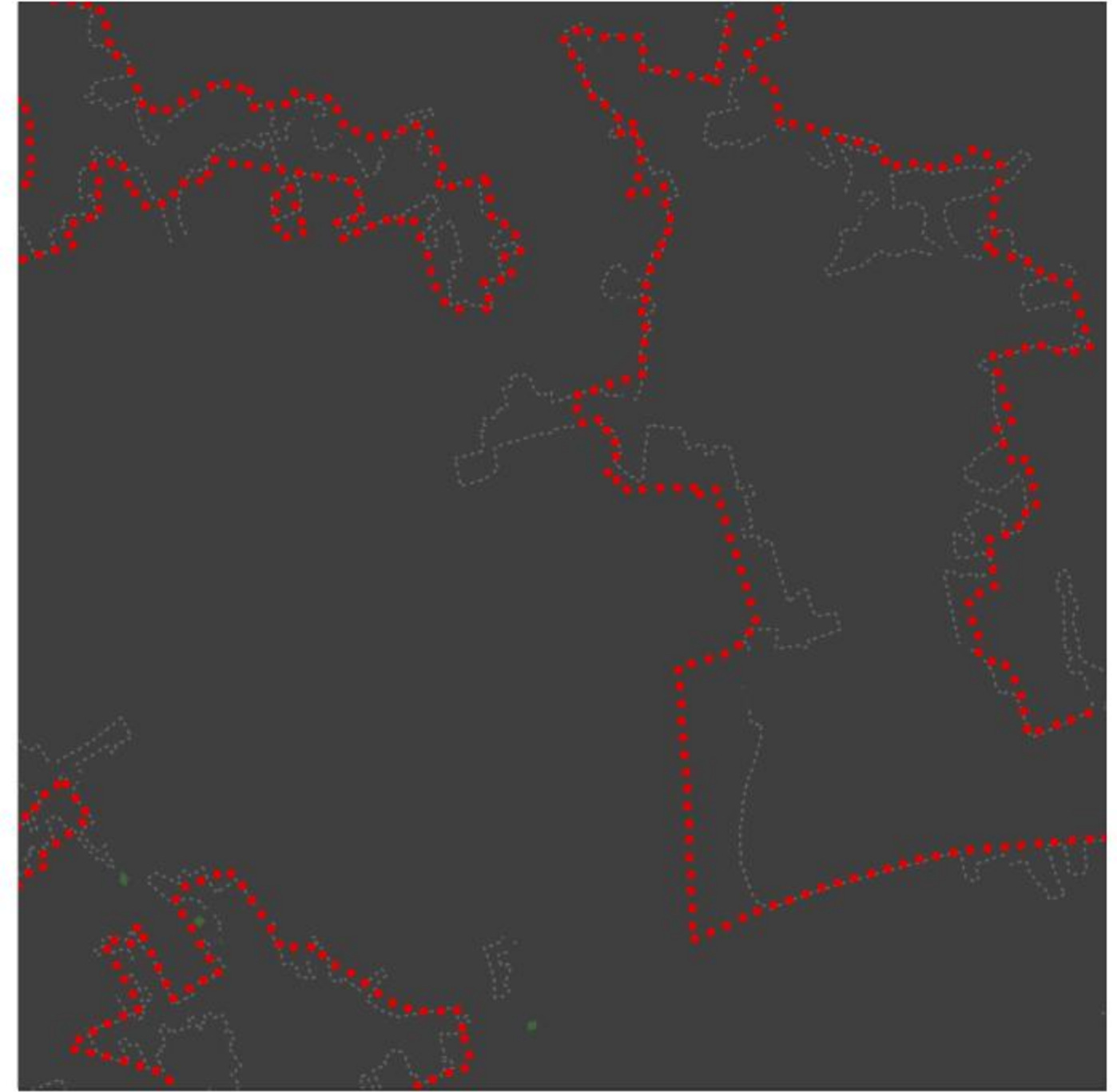
Tav. 11 Sintesi dell’evoluzione possibile

### Linee guida figurate: casi di edificato disperso



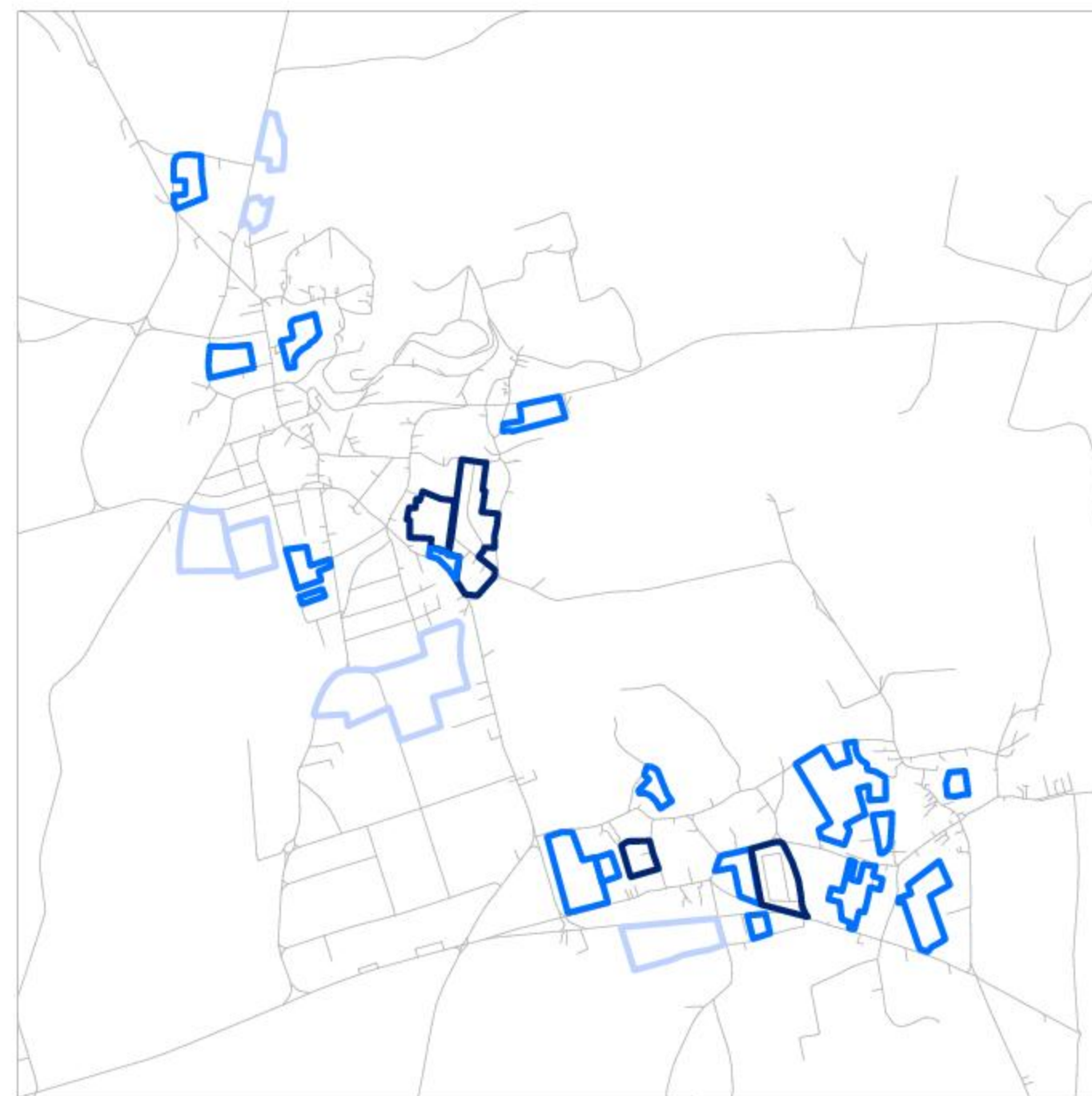
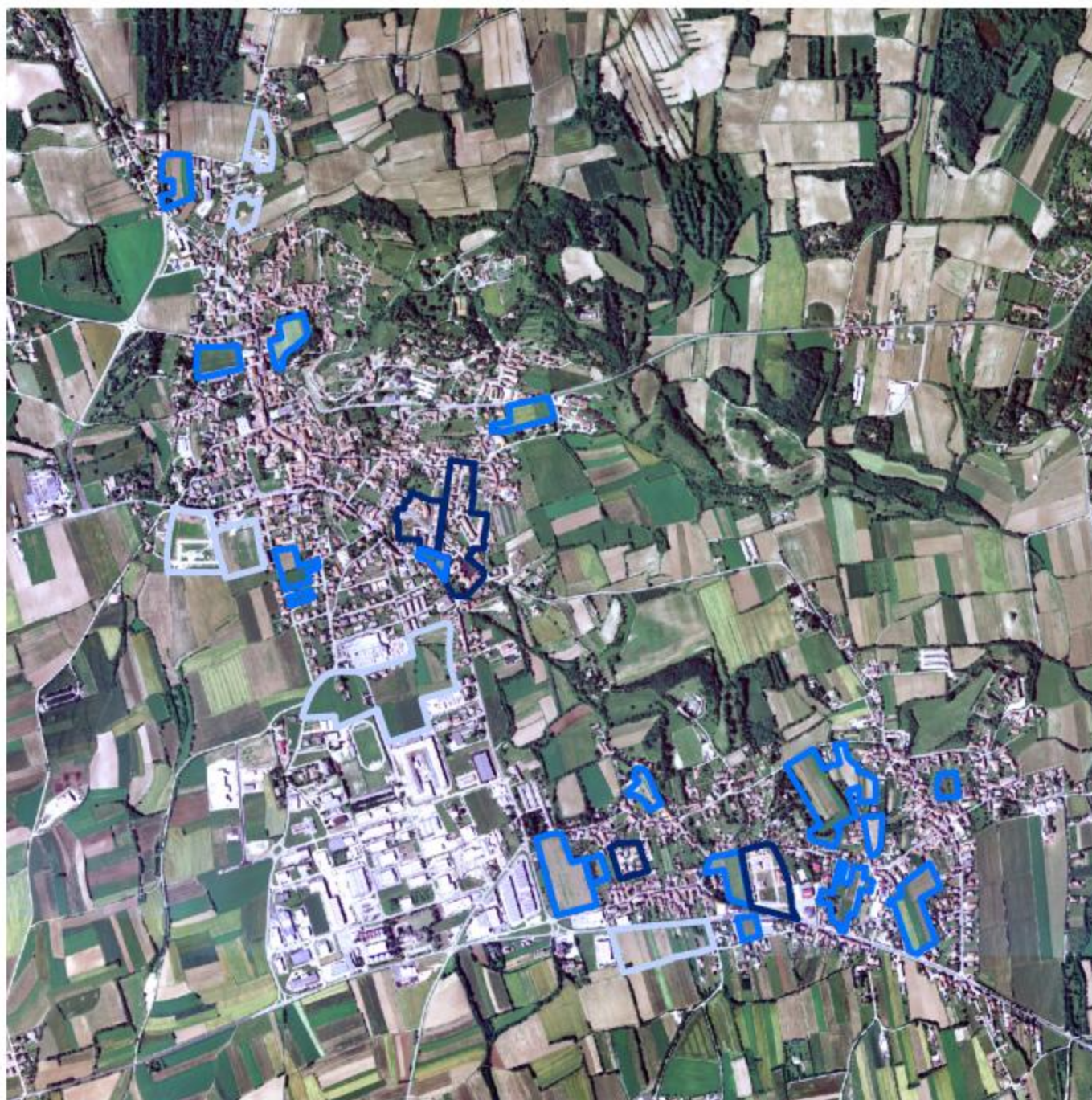
-  edifici residenziali (senza strutture per la produzione agricola)
-  piccole lottizzazioni
-  insediamento produttivo
-  attrezzature pubbliche




## Linee guida figurate: limiti dell'insediamento



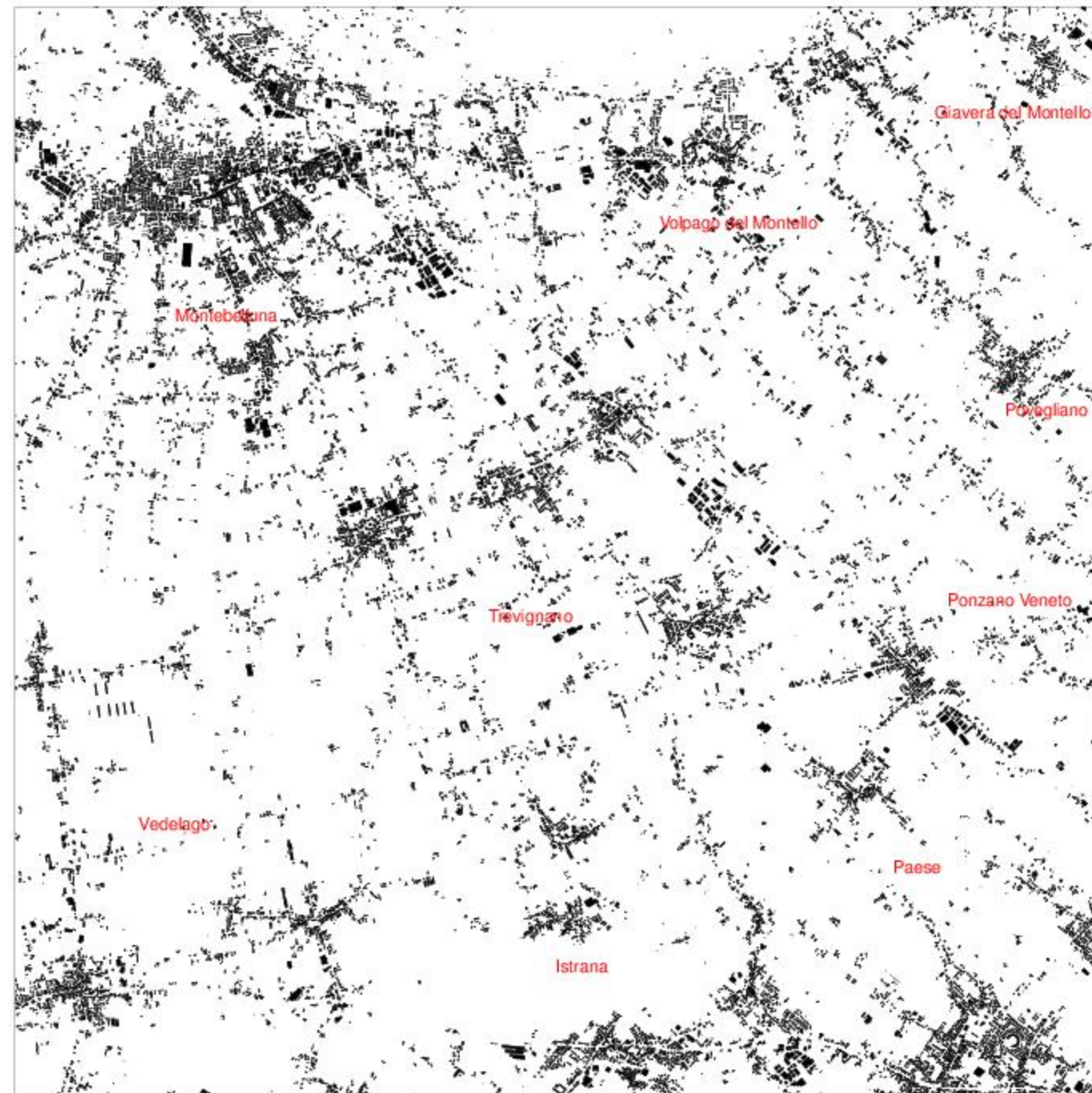
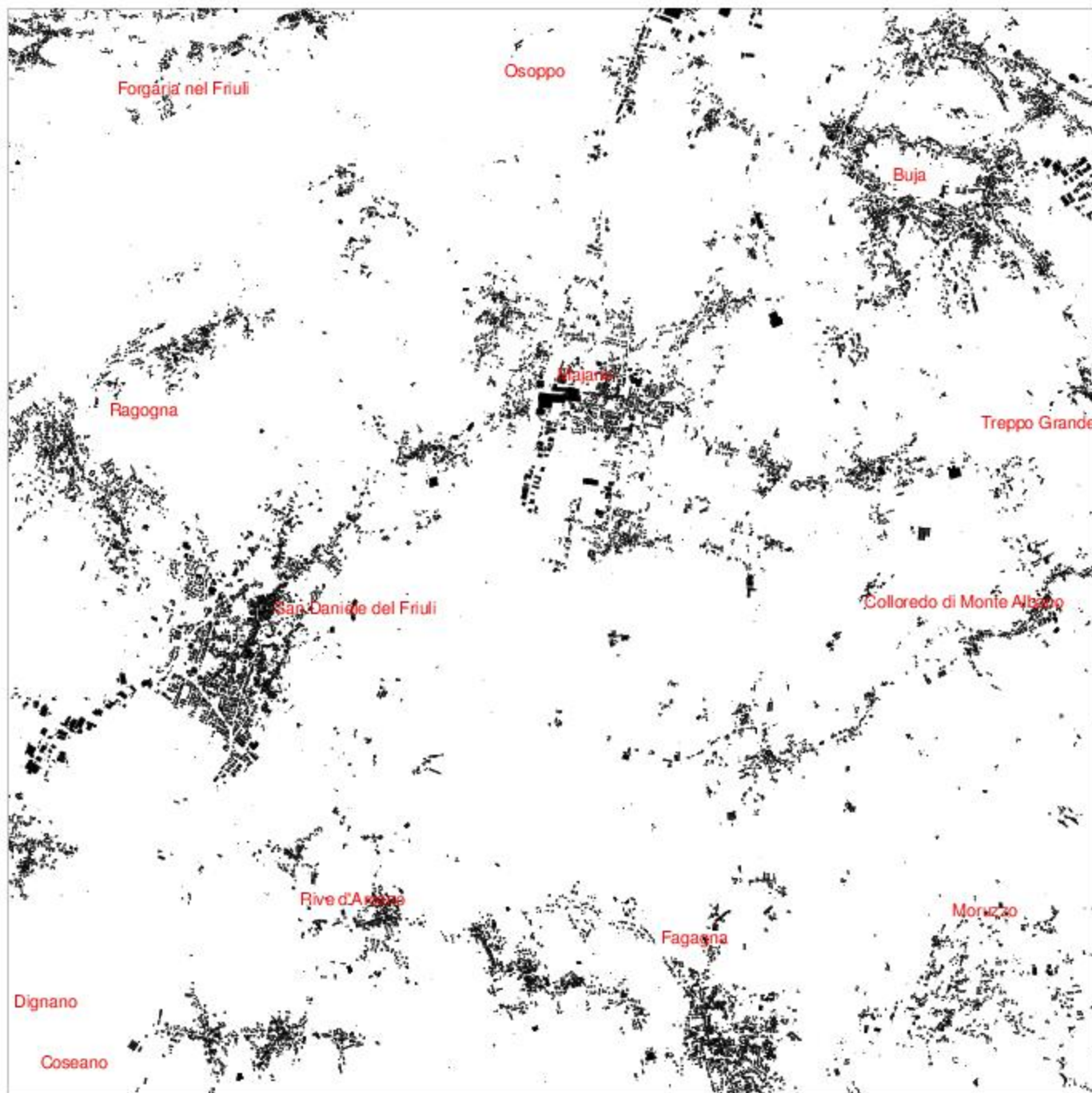
- ipotesi di limite dell'espansione dell'edificato
- separazione fra borghi (Statuto)
- limite allo sprawl (Statuto)
- - - urbanizzato secondo l'ISTAT
- urbanizzato secondo i PRGC

### Linee guida figurate: completamento e densificazione



-  lotti interclusi già infrastrutturati ed edificati
-  esempi di aree intercluse dove completare l'insediamento esistente
-  esempi di aree con vocazione incerta

### Linee guida figurate: confronto con l'edificato a nord-ovest di Treviso



## Linee guida figurate: acque

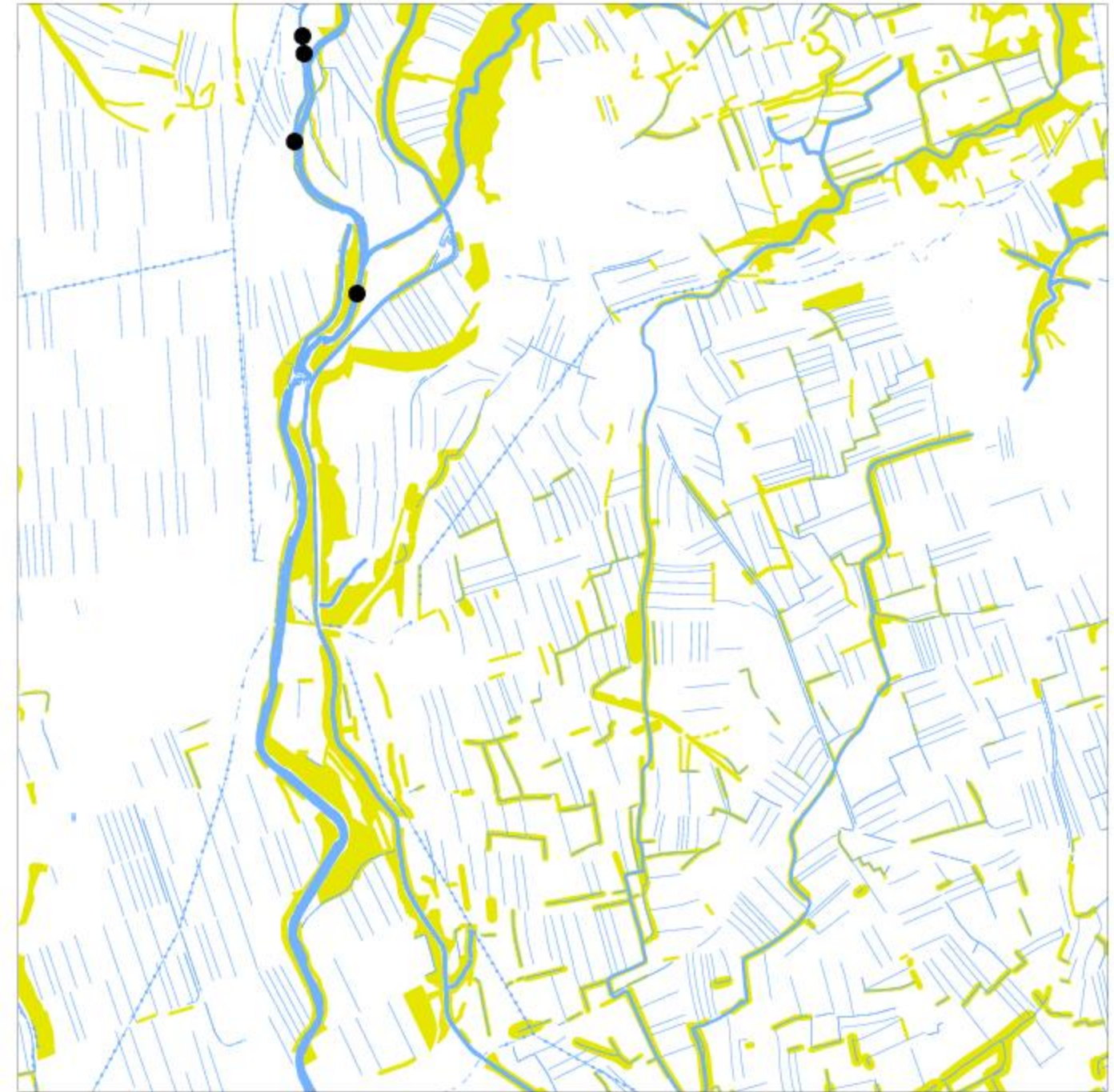


— acque: fiumi, canali, scoline



1:20.000

2012 - archh. Savonitto, Pellegrini, Moreale, Tomic



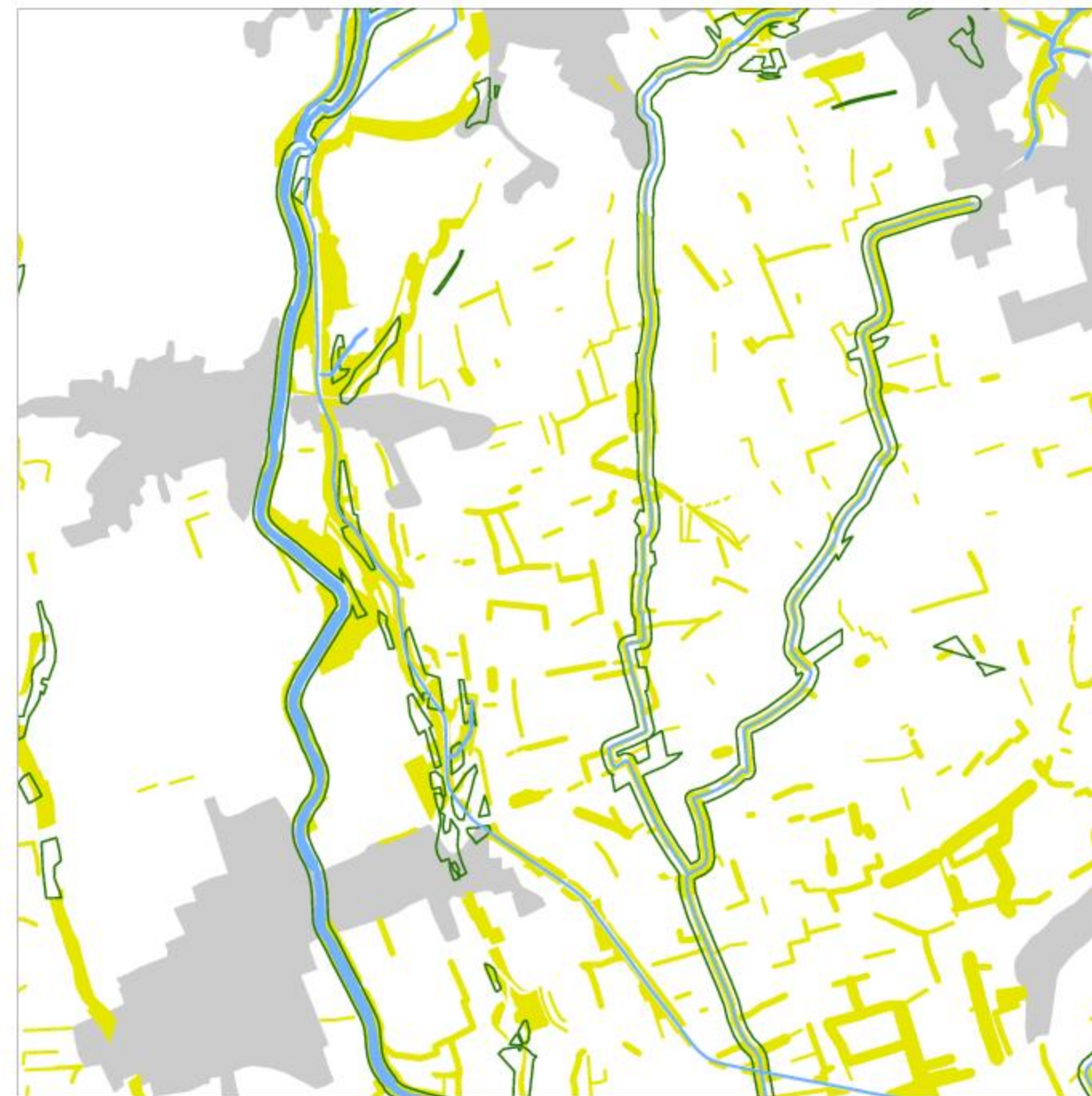
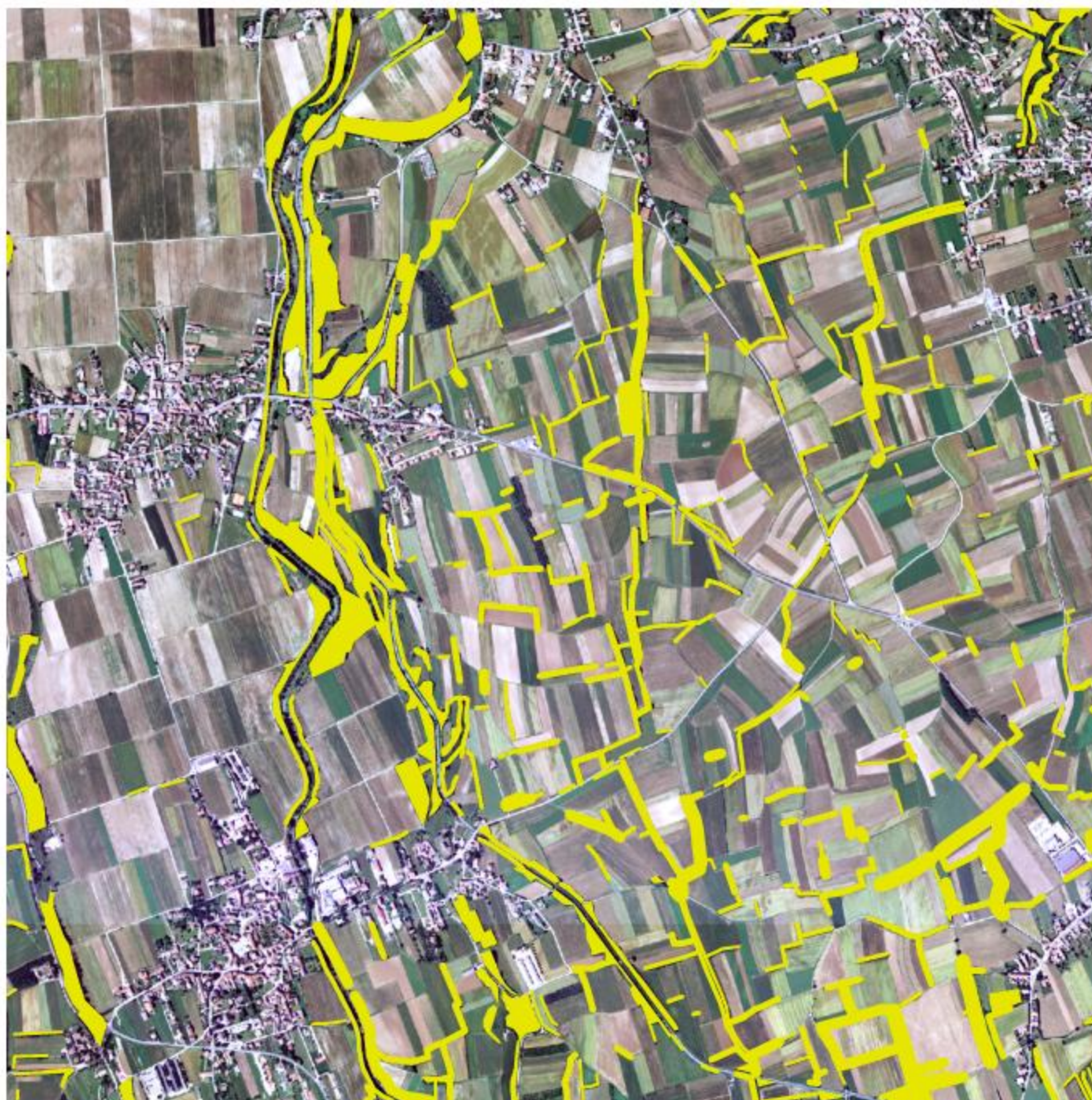
— acque: fiumi, canali, scoline




■ siepi e boschetti interpoderali

● prese superficiali per produzione energia idroelettrica

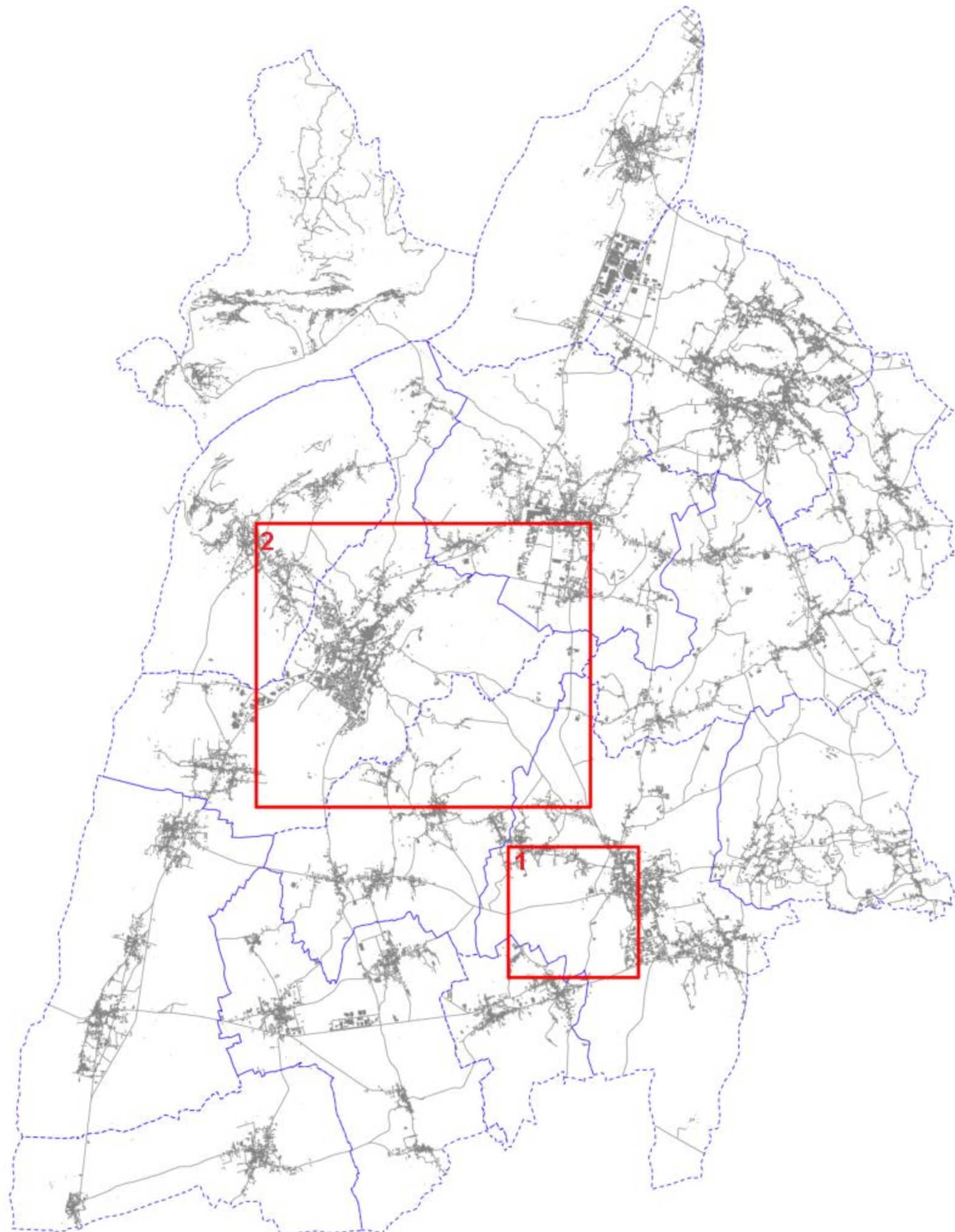


### Linee guida figurate: sistema dei boschetti interpoderali e delle fasce boscate



-  urbanizzato secondo i PRGC
-  continuità ecologica (Statuto)
-  acque principali

# SCENARI



1 - SCENARI DELL'EDIFICATO



2 - SCENARIO DELLO SPAZIO APERTO

## SCENARI DELL'EDIFICATO



SCENARIO NEGATIVO (+25% dell'edificato)

SCENARIO TENDENZIALE (+50% dell'edificato)

SCENARIO POSITIVO (+50% dell'edificato)

## SCENARIO DELLO SPAZIO APERTO PROGRESSIONE



INSERIMENTO DI SIEPI E BOSCHETTI INTERPODERALI



INSERIMENTO DI BACINI D'ACCUMULO



AMPLIAMENTO DEI BOSCHETTI



INSERIMENTO DI PRATI STABILI



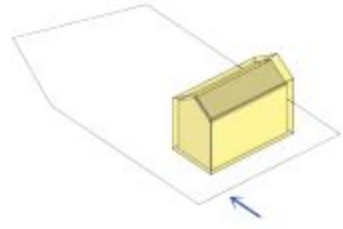
DIVERSIFICAZIONE CULTURALE



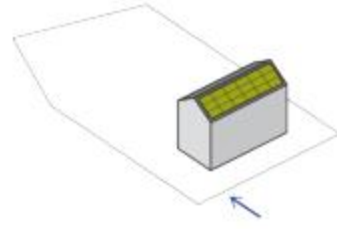
SINTESI DELL'EVOLUZIONE

# INTERVENTI SULL'EDIFICATO PER LA SOSTENIBILITA'

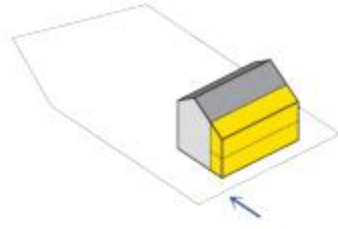
Involucro per isolamento termico



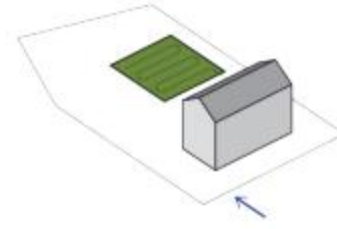
Pannelli solari/fotovoltaici



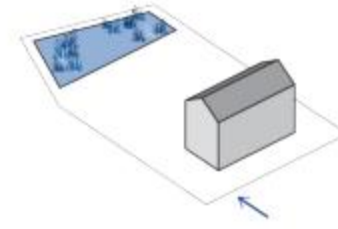
Serra bioclimatica



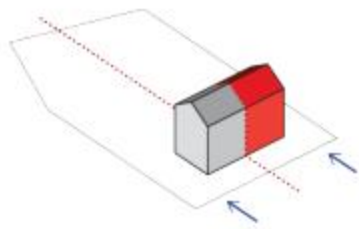
Impianto geotermico



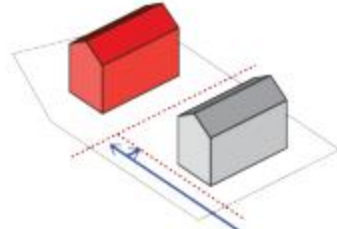
Bacino di fitodepurazione



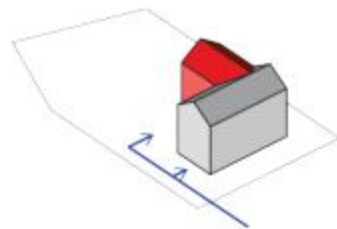
Suddivisione



Densificazione del lotto



Ampliamento



## SINTESI DELL'EVOLUZIONE POSSIBILE

SCENARIO COMPLESSIVO



STATO DI FATTO



# ALLEGATO 2I

## Piano Comunale di Classificazione Acustica

Elenco tavole:

Tav. 1 Stato di fatto

Tav. 2 Unità Territoriali

Tav. 3 Zonizzazione parametrica

Tav. 4 Zonizzazione aggregata

Tav. 5 Infrastrutture di trasporto e loro fasce di pertinenza

Tav. 6 Attività produttive e relative fasce di rispetto

Tav. 7 Zonizzazione integrata

Tav. 8 Zonizzazione definitiva

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia  
Associazione Intercomunale dei Comuni  
dell'Alta Val Degano e Val Pesarina

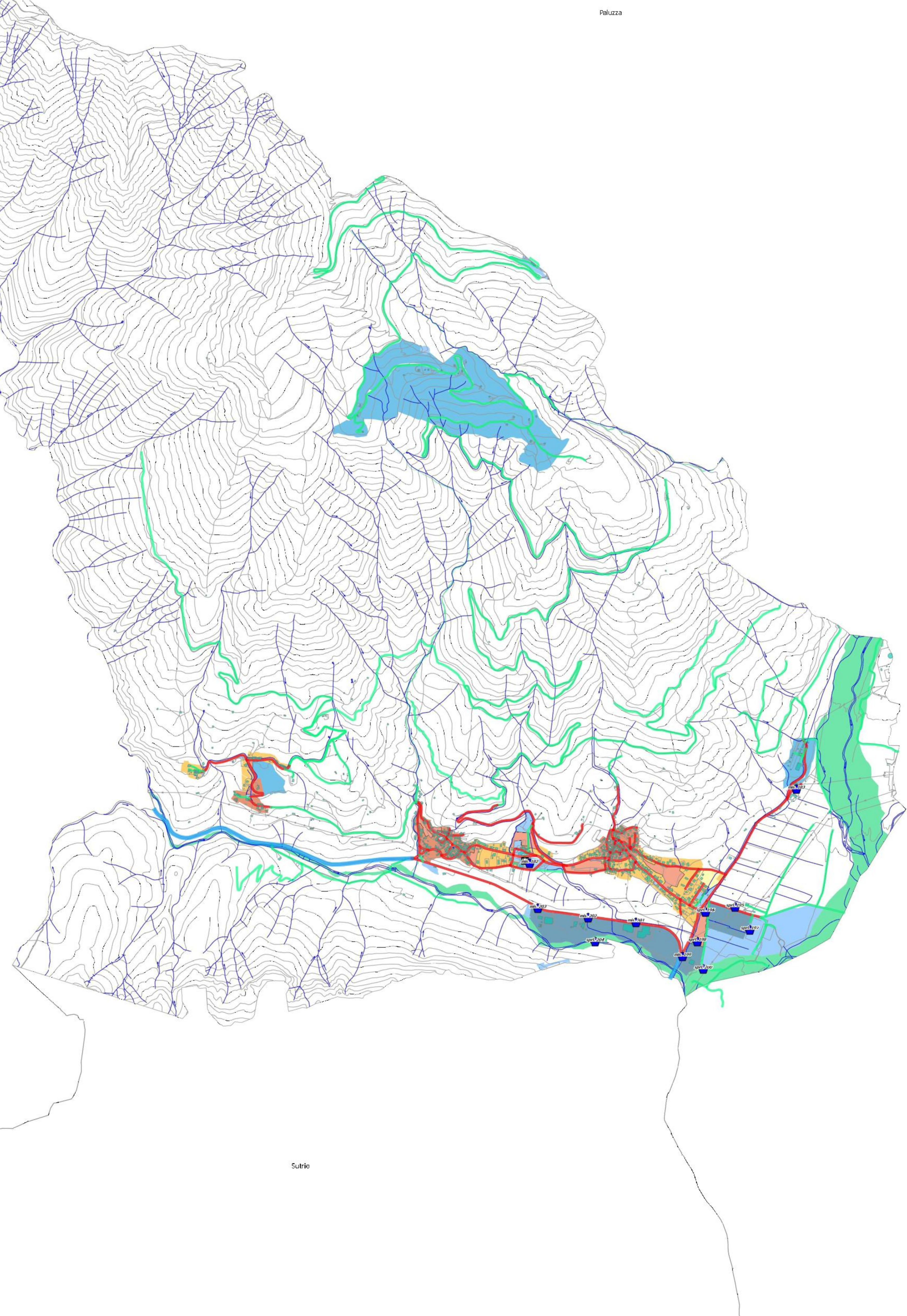
Comune di CERCIVENTO  
Piano di Classificazione Acustica  
TAV. 1. Stato di fatto

Tolmezzo il 7 maggio 2013

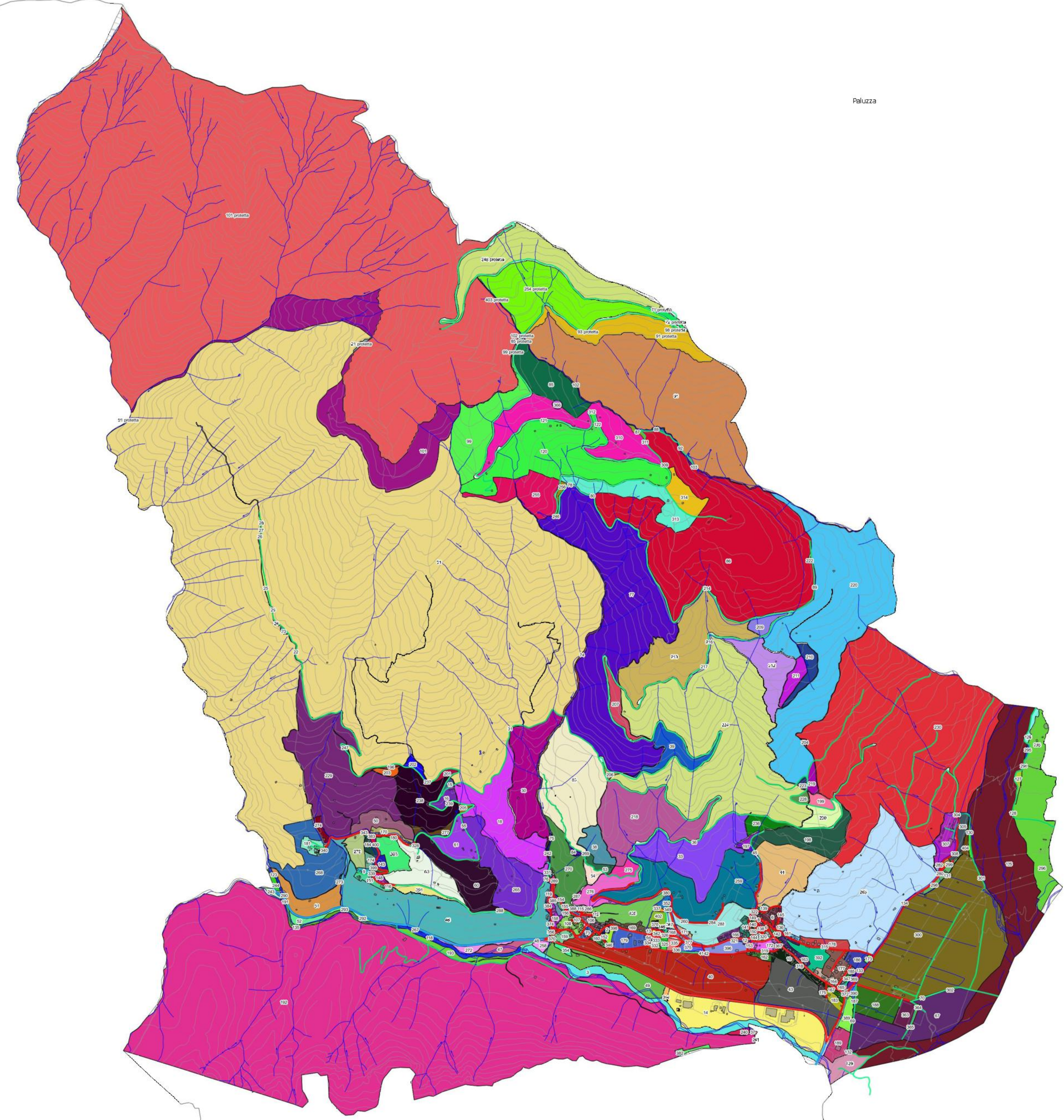
Scala 1: 10000

### Legenda

Classificazione strade	Zonizzazione
C-extraurbana secondaria	A - Residenziale
E-urbana di quartiere	B - Residenziale
F-locale	C - Residenziale
Aziende agricole	D - Artig. e Industriale
Scuole	E - Agricola e Forestale
Misure e sopralluoghi	F - Di tutela
	G - Ricettiva
	H - Commerciale
	O - Mista
	Q - Opera Pubblica
	S - Servizi e Attrez. Colettive
	Rispetti
	Vincoli
	Verde Pubblico
	Verde Privato







Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia  
Associazione Intercomunale dei Comuni  
dell'Alta Val Degano e Val Pesarina

Comune di CERCIVENTO  
Piano di Classificazione Acustica  
TAV. 2. Unità Territoriali

Tolmezzo il 24 dicembre 2012

Scala 1: 10000


strade

*C-extraurbana secondaria*

*E-urbana di quartiere*

*F-locale*

 Consorzio Dionigi  
Sede Operativa Via Tavagnacco 89/9  
33100- Udine Italy

 Servizio Sistemi Informativi Territoriali - [www.simfvg.it](http://www.simfvg.it)  
Comunità Montana della Carnia - 439 0433 487711  
Via Carnia Libera 1944, n. 29 - 33028 Tolmezzo (UD)

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia  
Associazione Intercomunale dei Comuni  
dell'Alta Val Degano e Val Pesarina



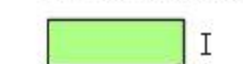
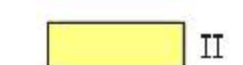



Comune di CERCIVENTO  
Piano di Classificazione Acustica  
TAV. 3. Classificazione Parametrica

Tolmezzo il 7 maggio 2018

Scala 1: 10000

**Legenda**

**Classificazione Parametrica**

-  I
-  II
-  III
-  IV
-  V

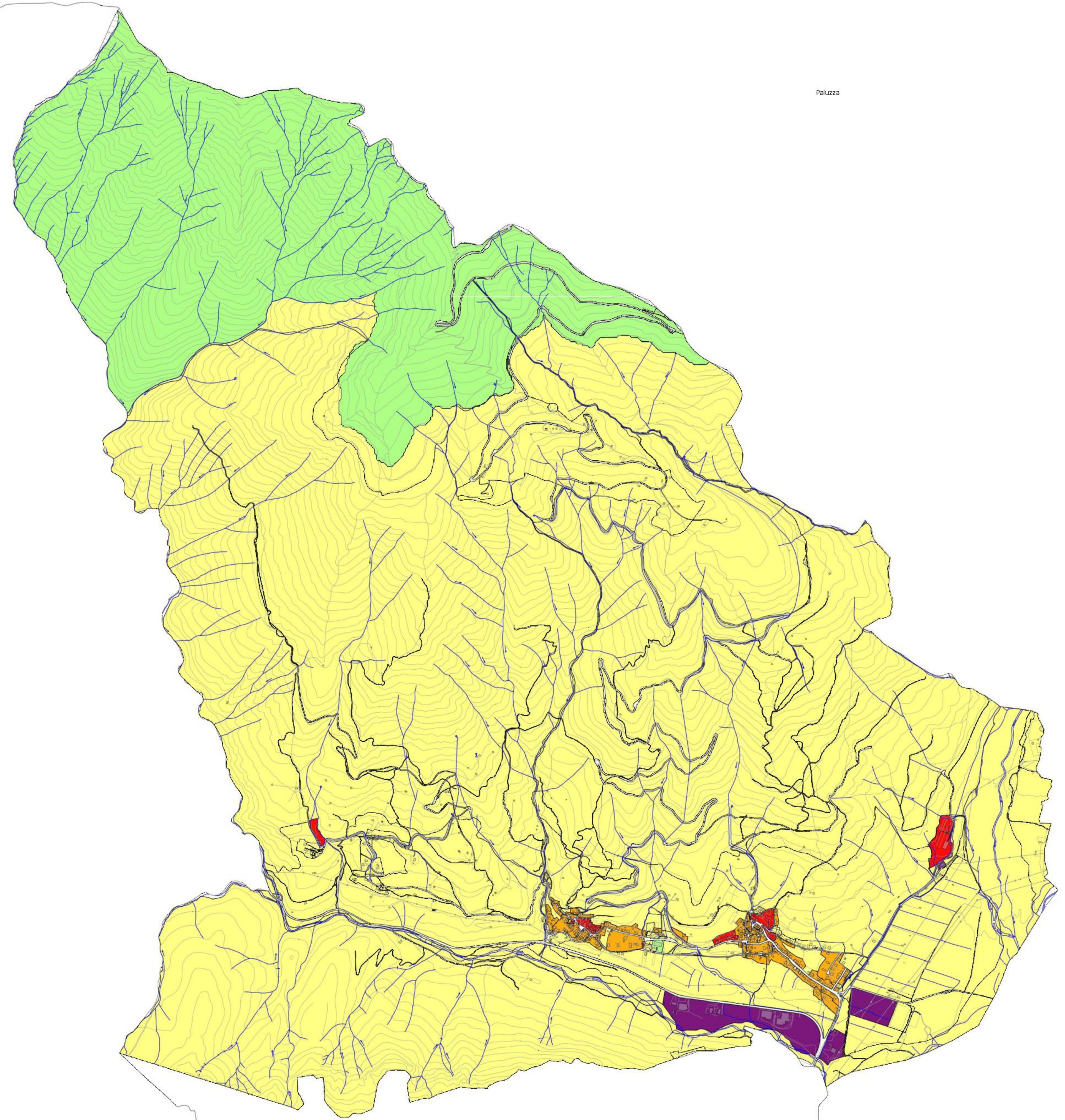
**aziende agricole**



Consorzio Dionigi  
Sede Operativa Via Tavagnacco 89/9  
33100- Udine Italy



Servizio Sistemi Informativi Territoriali - [www.simfv.gi.it](http://www.simfv.gi.it)  
Comunità Montana della Carnia - +39 0433 487711  
Via Carnia Libera 1944, n. 29 - 33028 Tolmezzo (UD)



Paluzza

Ravascletto

Treppo

Sutrio

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia  
Associazione Intercomunale dei Comuni  
dell'Alta Val Degano e Val Pesarina

Comune di CERCIVENTO  
Piano di Classificazione Acustica  
TAV. 4. Classificazione aggregata

Tolmezzo 6 7 maggio 2013  
Scala 1: 10000

**Legenda**

**Classificazione Aggregata**

- I
- II
- III
- IV
- V

**Fasce rispetto dalle aree produttive**

- III
- IV

**Misure e sopralluoghi**

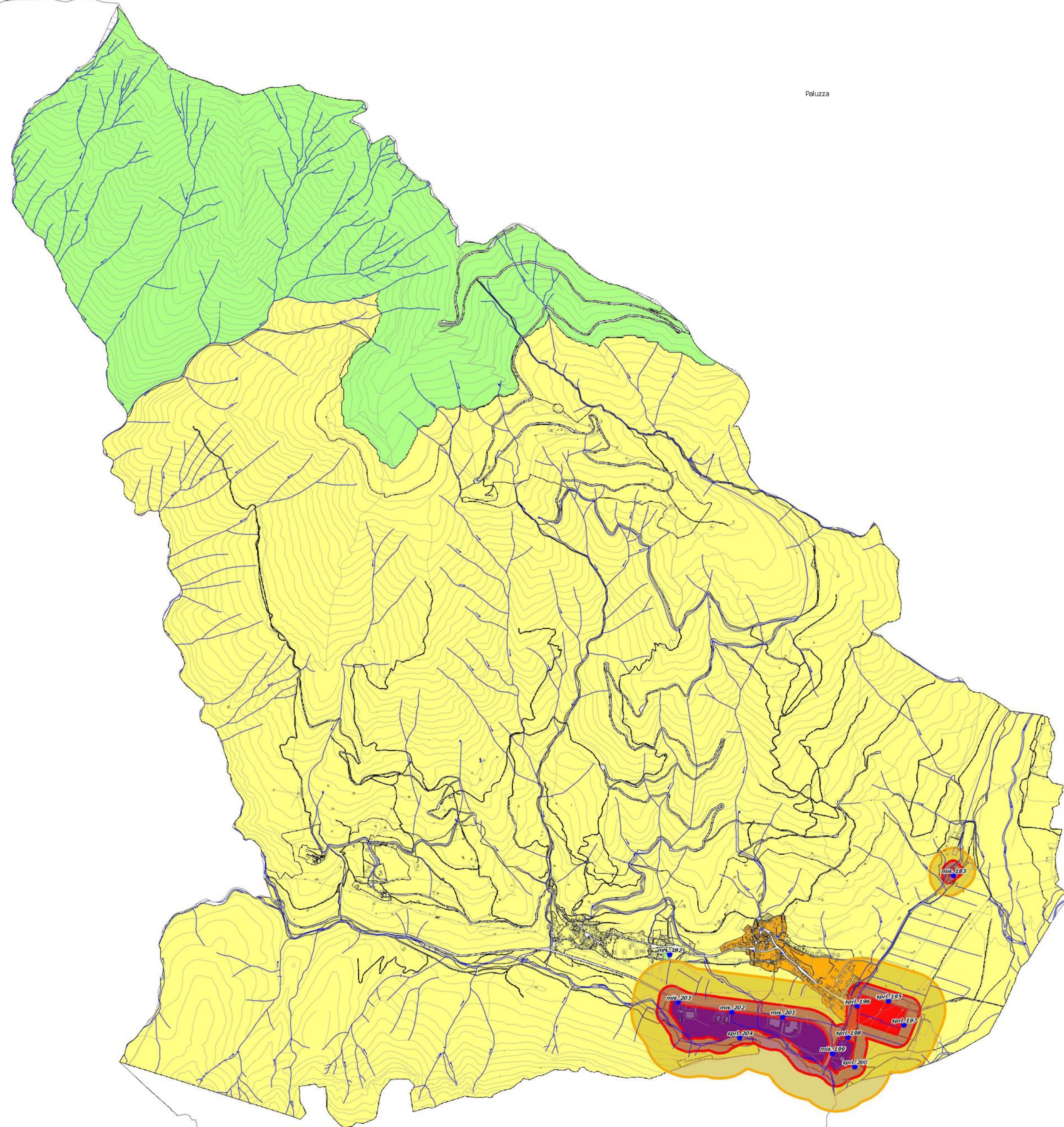
- 



Consorzio Dionigi  
Sede Operativa Via Tavagnacco 89/9  
33100- Udine Italy



Servizio Sistemi Informativi Territoriali - [www.simfvg.it](http://www.simfvg.it)  
Comunità Montana della Carnia - +39 0433 487711  
Via Carnia Libera 1944, n. 29 - 33028 Tolmezzo (UD)

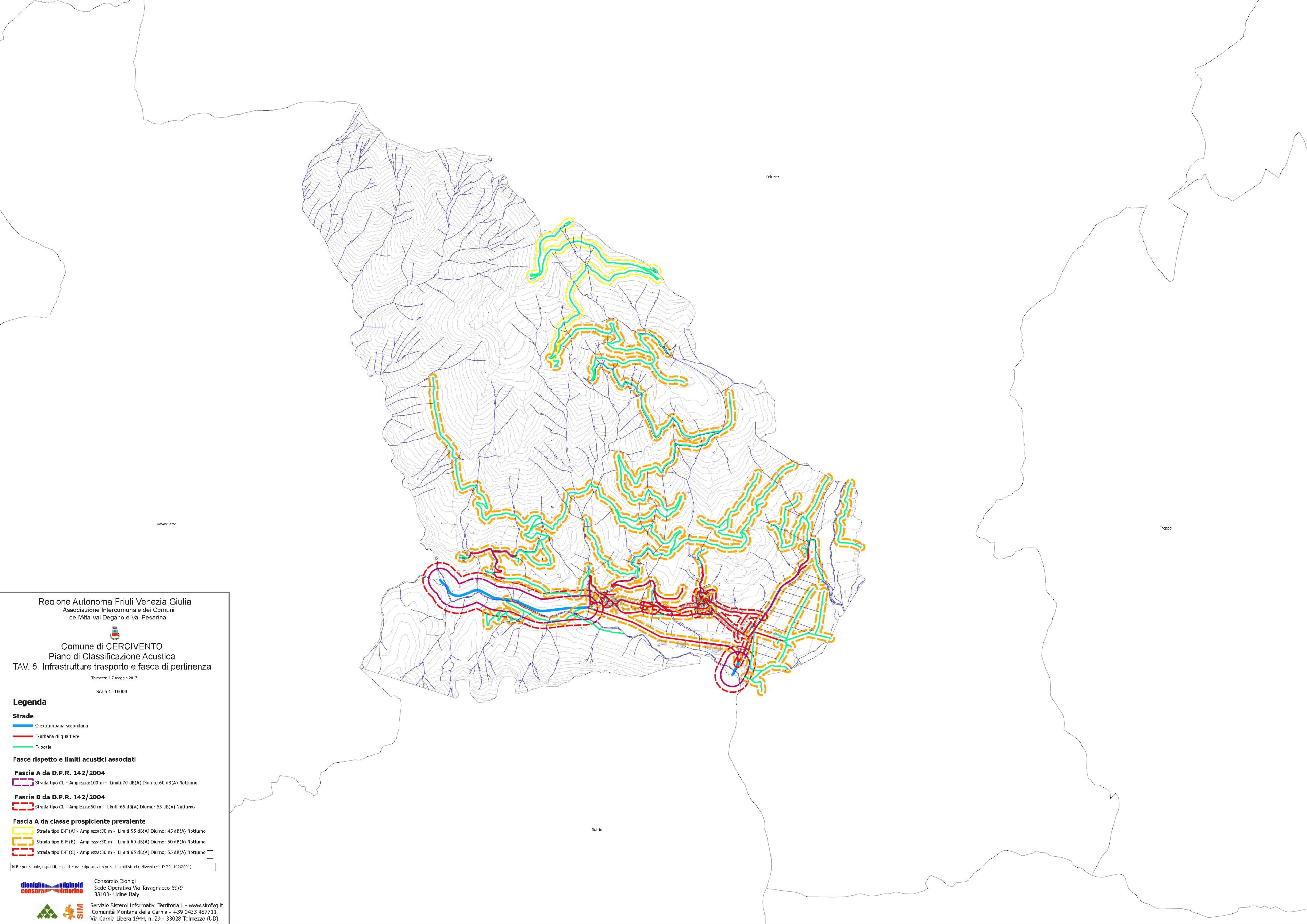


Paluzza

Ravascletto

Treppo

Sutri



Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia  
 Associazione Intercomunale dei Comuni  
 dell'Alta Val Degano e Val Pesarina

Comune di CERCIVENTO  
 Piano di Classificazione Acustica  
 TAV. 5. Infrastrutture trasporto e fasce di pertinenza

Tolmezzo li 7 maggio 2013

Scala 1: 10000

**Legenda**

**Strade**

- C-Extraurbana secondaria
- E-urbana di quartiere
- F-locale

**Fasce rispetto e limiti acustici associati**

**Fascia A da D.P.R. 142/2004**  
  Strada tipo Cb - Ampiezza:100 m - Limiti:70 dB(A) Diurno; 60 dB(A) Notturno

**Fascia B da D.P.R. 142/2004**  
  Strada tipo Cb - Ampiezza:50 m - Limiti:65 dB(A) Diurno; 55 dB(A) Notturno

**Fascia A da classe prospiciente prevalente**  
  Strada tipo E-F (A) - Ampiezza:30 m - Limiti:55 dB(A) Diurno; 45 dB(A) Notturno  
  Strada tipo E-F (B) - Ampiezza:30 m - Limiti:60 dB(A) Diurno; 50 dB(A) Notturno  
  Strada tipo E-F (C) - Ampiezza:30 m - Limiti:65 dB(A) Diurno; 55 dB(A) Notturno

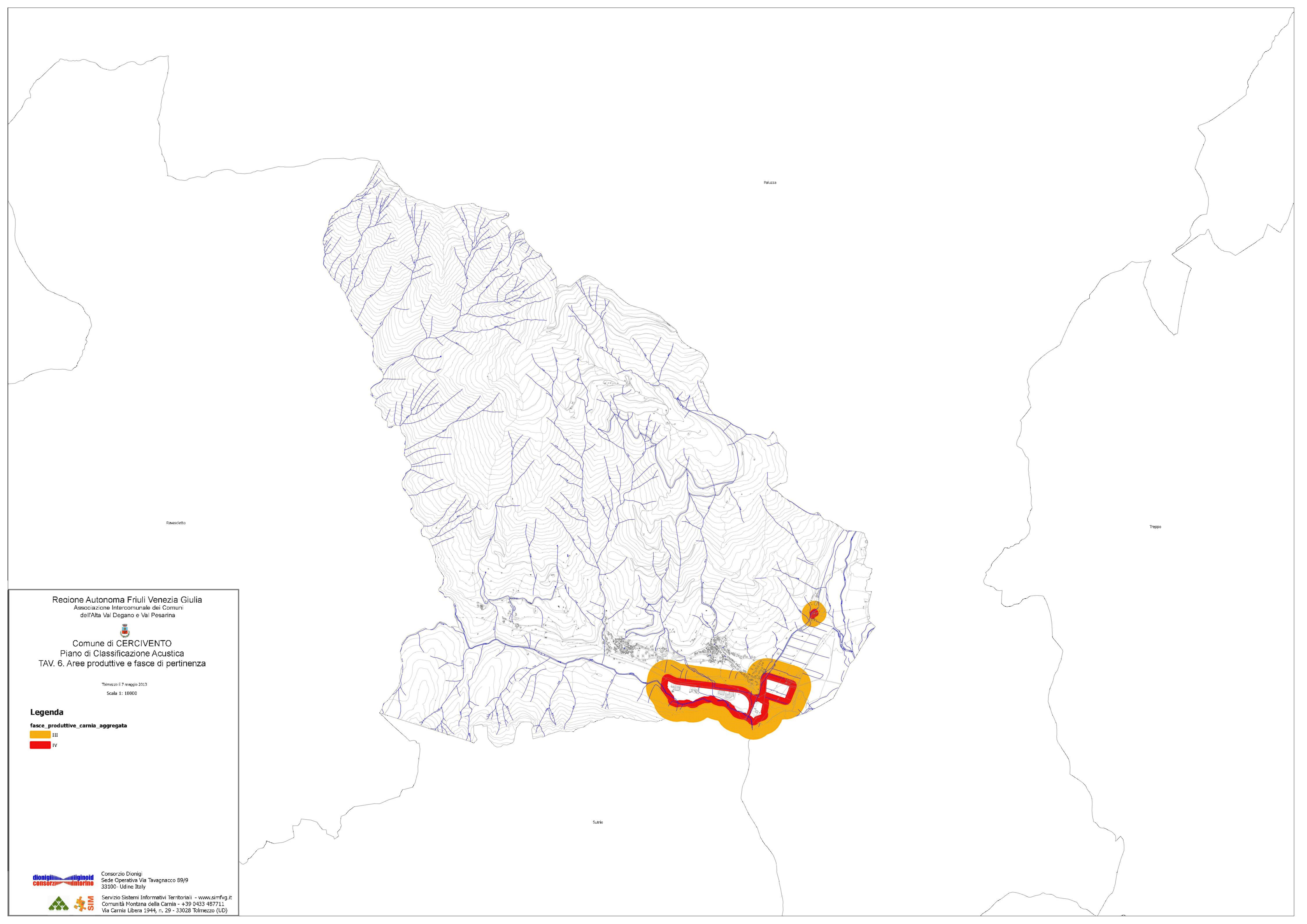
N.B.: per scuole, ospedali, case di cura e riposo sono previsti limiti stradali diversi (d.l. D.P.R. 142/2004)



Consorzio Dionigi  
 Sede Operativa Via Tavagnacco 89/9  
 33100- Udine Italy



Servizio Sistemi Informativi Territoriali - [www.simfvg.it](http://www.simfvg.it)  
 Comunità Montana della Carnia - +39 0433 487711  
 Via Carnia Libera 1944, n. 29 - 33028 Tolmezzo (UD)



Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia  
Associazione Intercomunale dei Comuni  
dell'Alta Val Degano e Val Pesarina



Comune di CERVENTO  
Piano di Classificazione Acustica  
TAV. 6. Aree produttive e fasce di pertinenza

Tolmezzo il 7 maggio 2013  
Scale 1: 10000

**Legenda**

fasce\_produttive\_carnia\_aggregata

- III
- IV



Consorzio Dionigi  
Sede Operativa Via Tavagnacco 89/9  
33100- Udine Italy



Servizio Sistemi Informativi Territoriali - www.simfvg.it  
Comunità Montana della Carnia - +39 0433 487711  
Via Carnia Libera 1944, n. 29 - 33028 Tolmezzo (UD)

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia  
Associazione Intercomunale dei Comuni  
dell'Alta Val Degano e Val Pesarina



Comune di CERCIVENTO  
Piano di Classificazione Acustica  
TAV. 7. Classificazione integrata

Tolmezzo 6 7 maggio 2013  
Scala 1: 10000

### Legenda

#### Classificazione Integrata

- I
- II
- III
- IV
- V

#### Limiti acustici associati alle strade

D.P.R. 142/2004

Limiti associati classe V

#### Classe prospiciente prevalente

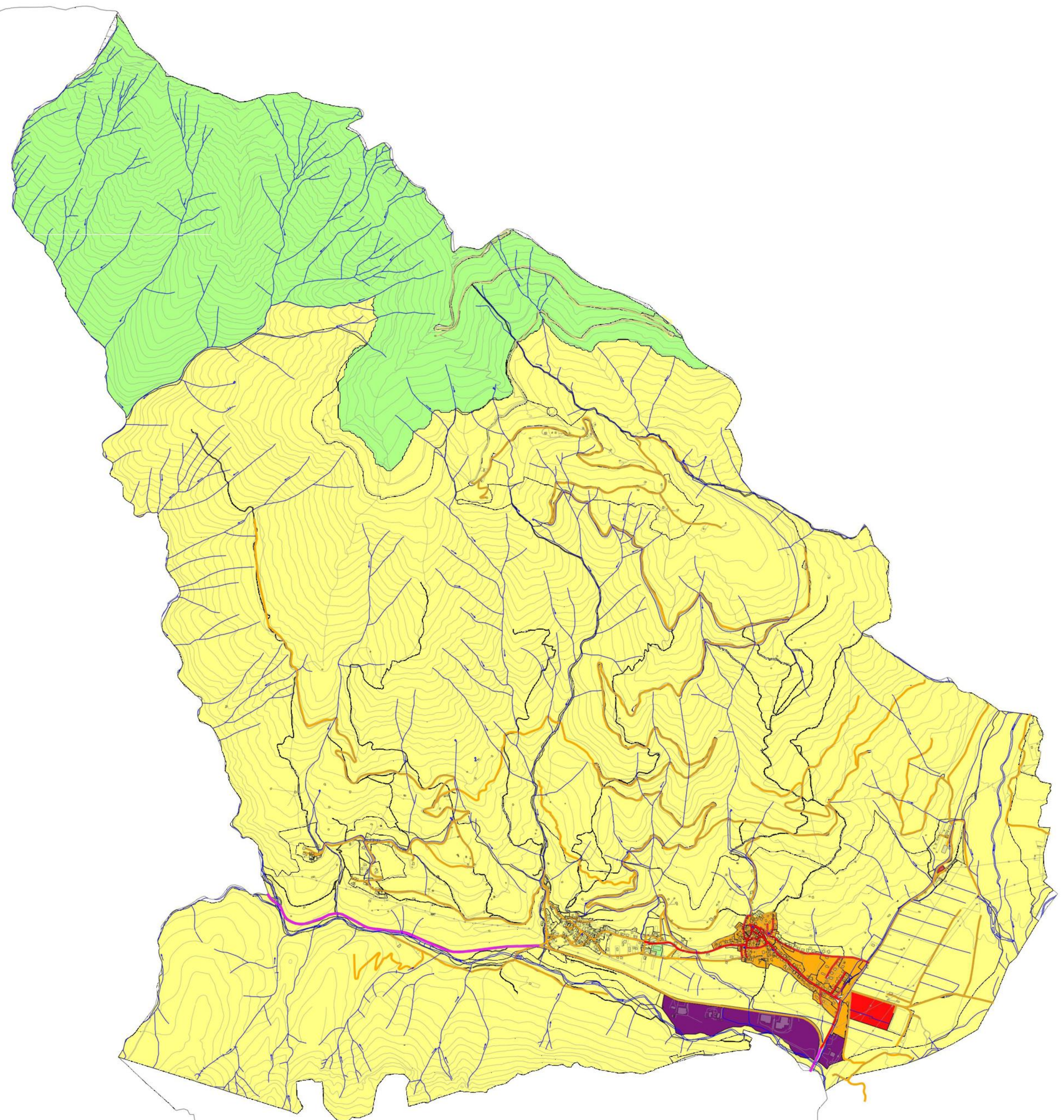
- Limiti associati classe II
- Limiti associati classe III
- Limiti associati classe IV

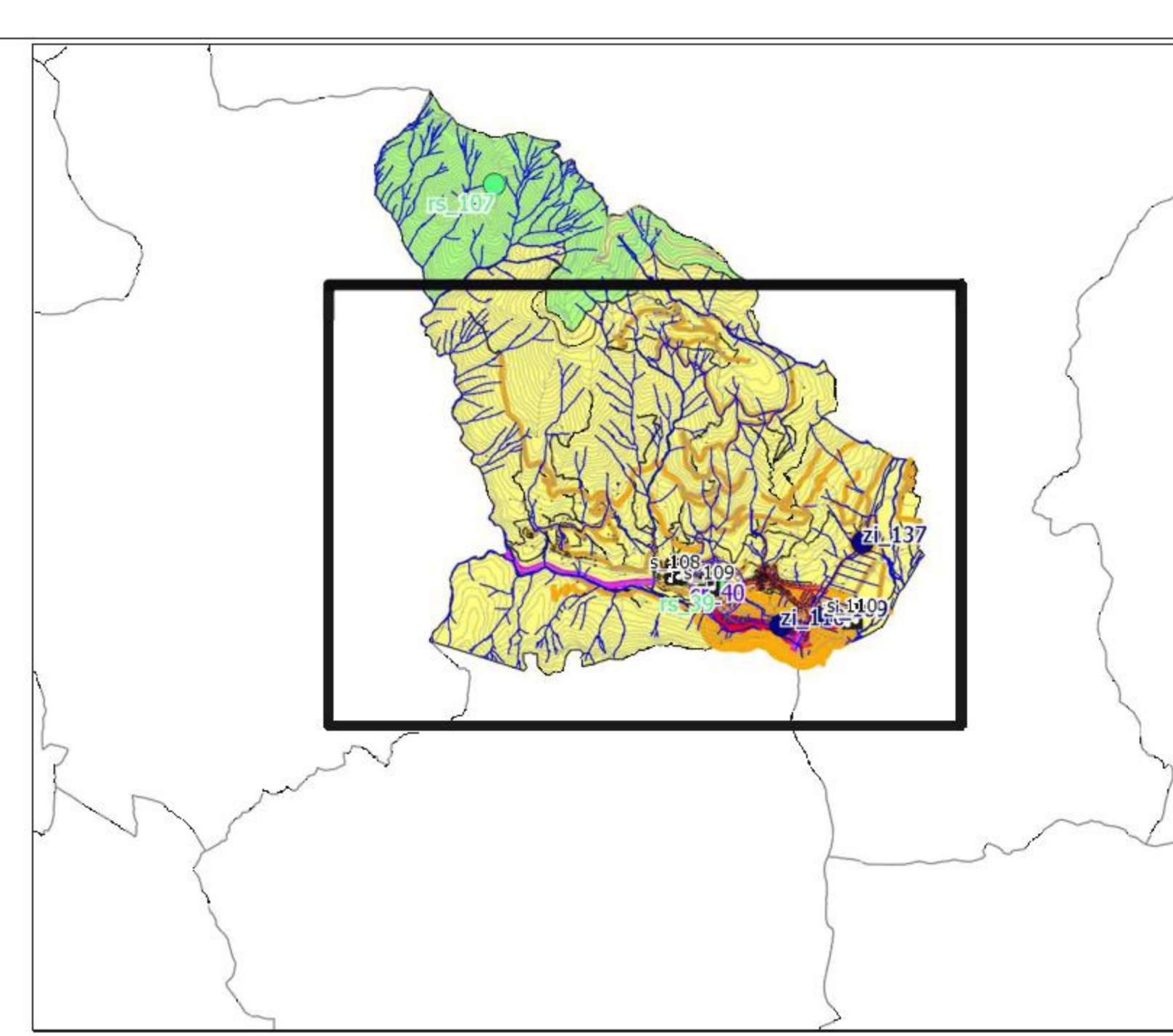
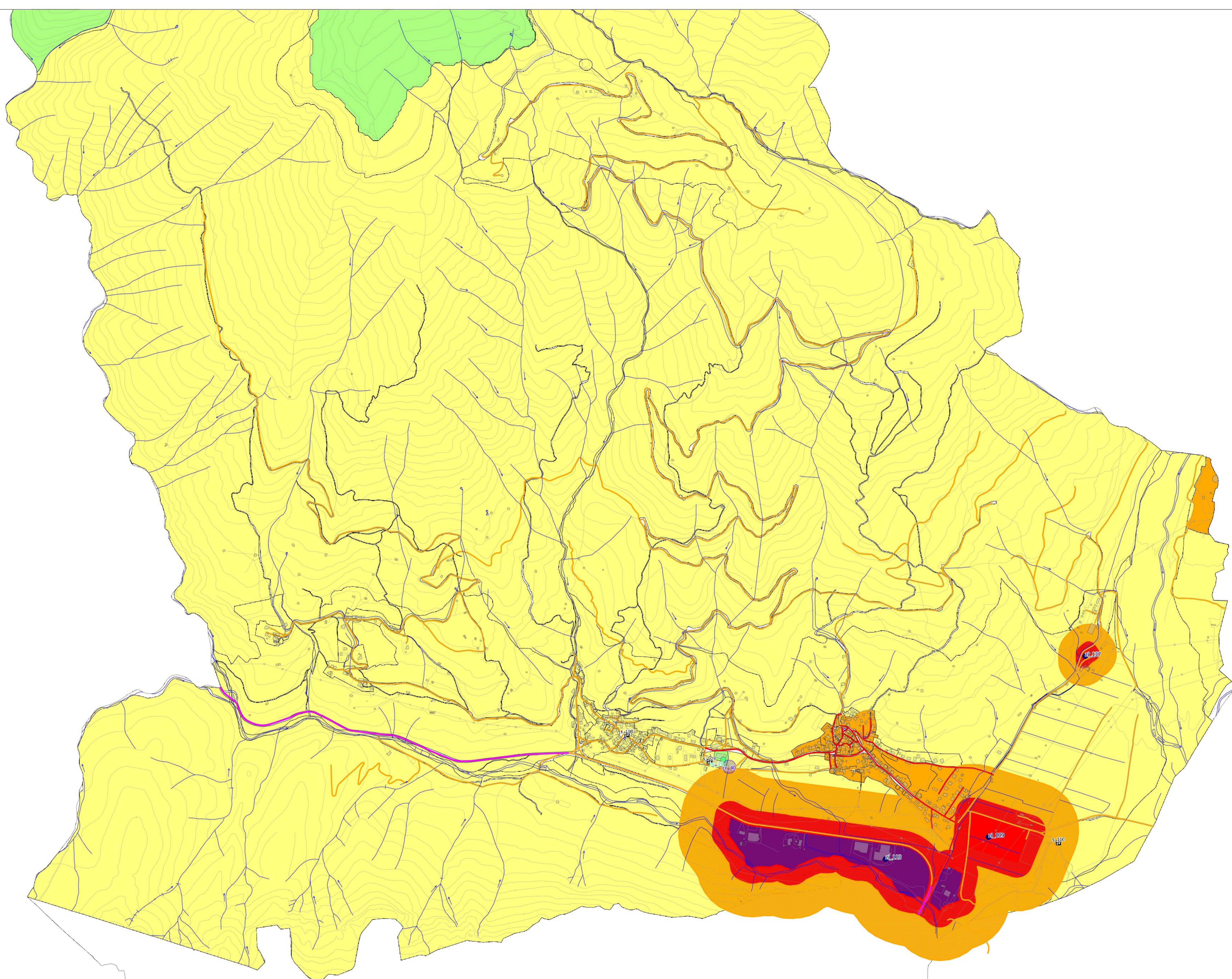


Consorzio Dionigi  
Sede Operativa Via Tavagnacco 89/9  
33100- Udine Italy



Servizio Sistemi Informativi Territoriali - [www.simfv.it](http://www.simfv.it)  
Comunità Montana della Carnia - +39 0433 487711  
Via Carnia Libera 1944, n. 29 - 33028 Tolmezzo (UD)

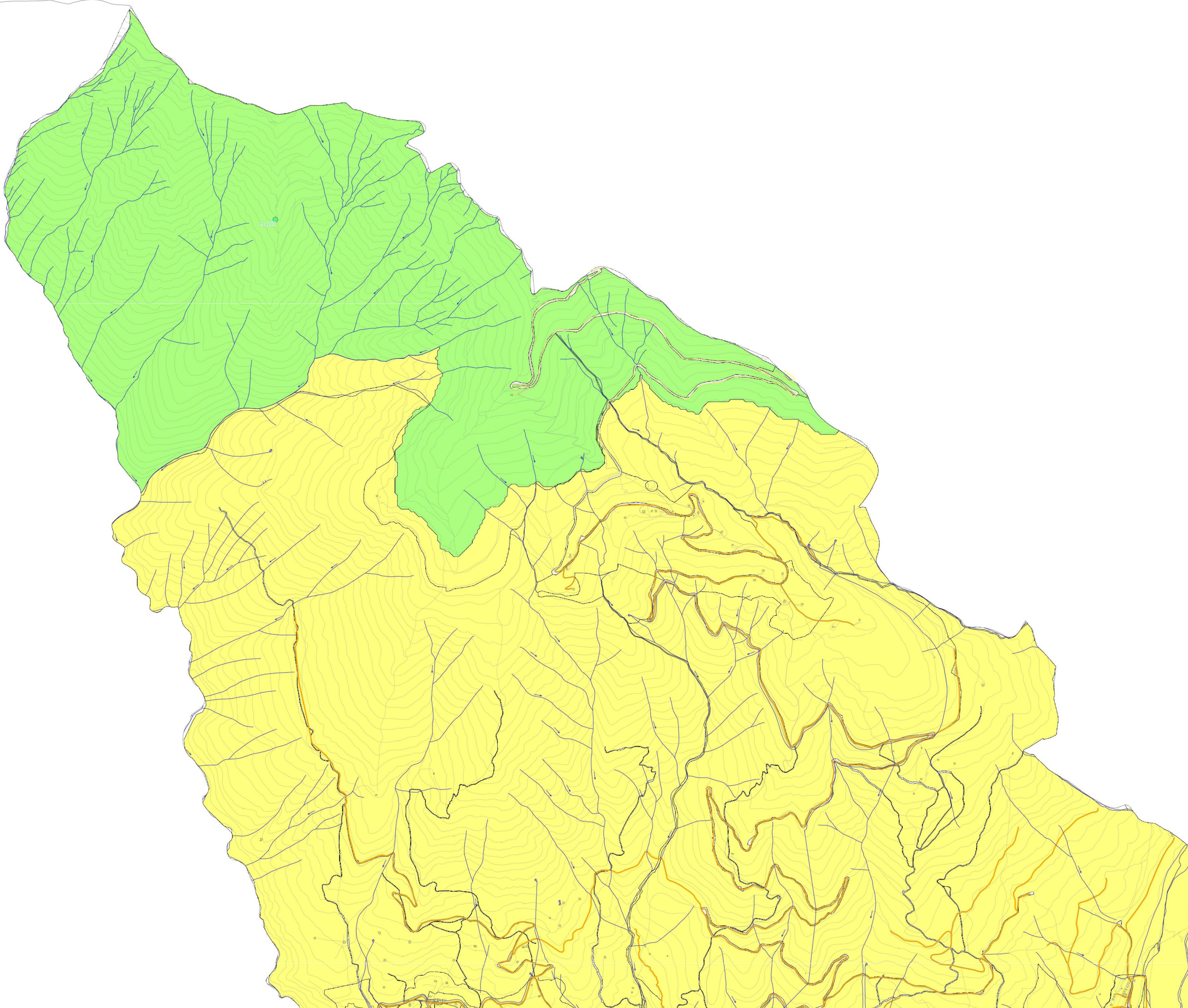
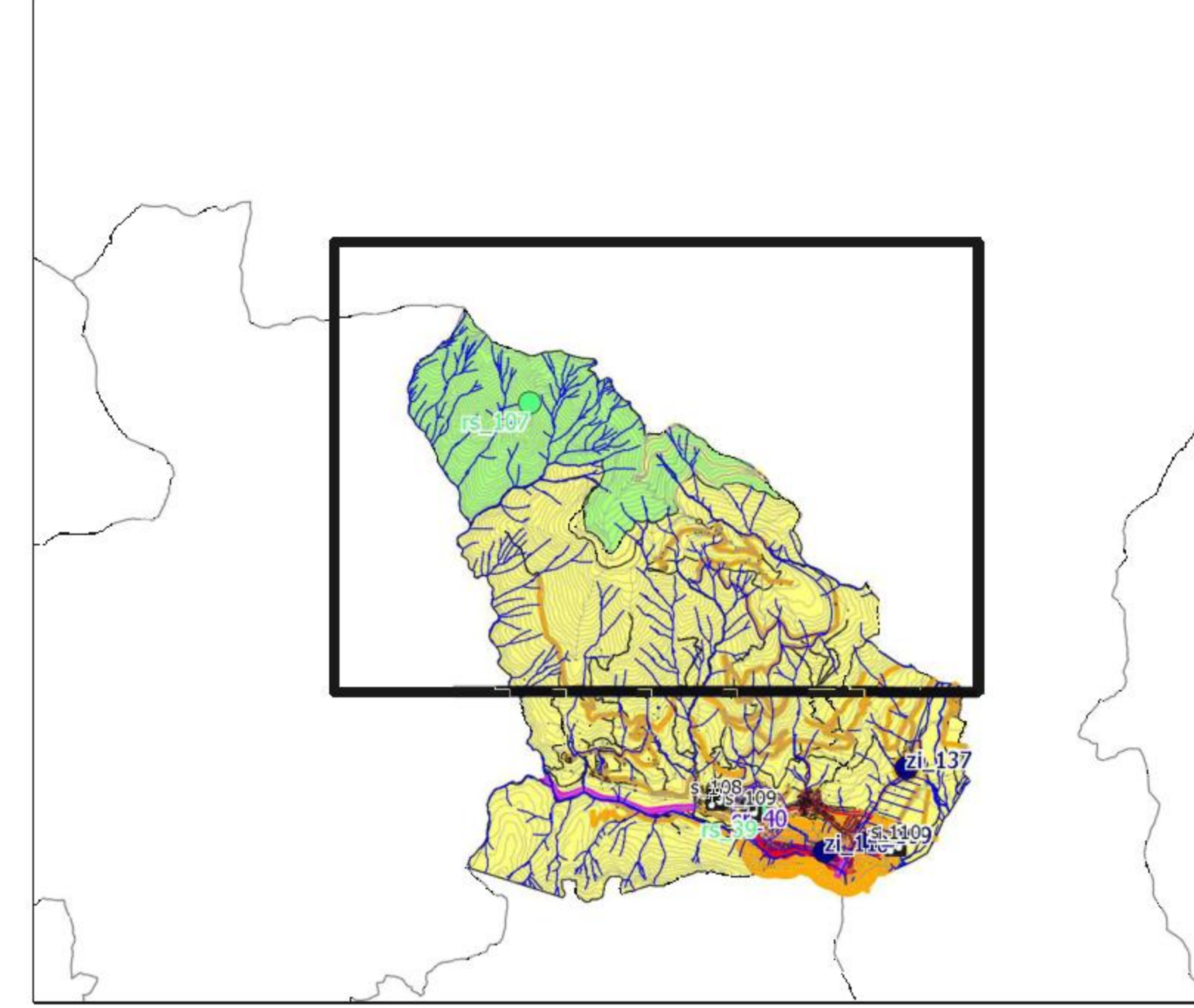




Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia  
 Associazione Intercomunale dei Comuni  
 dell'Alta Val Degano e Val Pesarina

Comune di CERCIVENTO  
 Piano di Classificazione Acustica  
 TAV. 8. Classificazione definitiva A  
 Tolmezzo il 7 maggio 2013

- Legenda**
- |  |   |
|--|---|
| <b>Classificazione Definitiva</b>                  | <b>Limiti acustici associati alle strade</b><br>D.P.R. 142/2004 |
| I (Green)  | Limiti associati classe V (Pink line)                           |
| II (Yellow)  | <b>Classe prospiciente prevalente</b>                           |
| III (Orange)                                       | Limiti associati classe II (Yellow line)                        |
| IV (Red)   | Limiti associati classe III (Orange line)                       |
| V (Purple)   | Limiti associati classe IV (Red line)                           |
| VI (Blue)  | <b>Aree spettacolo e manifestazioni</b><br>[Symbol]             |
| <b>Fasce rispetto delle aree produttive</b>        |   |
| 3 (Orange)   |   |
| 4 (Red)  |   |
| 5 (Purple)   |   |
| <b>Criticità (cfr. Rel.Tecnica)</b>                |   |
| [Symbol]   |   |
| <b>Scelte di piano classi V (cfr. Rel.Tecnica)</b> |   |
| [Symbol]   |   |
| <b>Scelte di piano classi I (cfr. Rel.Tecnica)</b> |   |
| [Symbol]   |   |



Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia  
 Associazione Intercomunale dei Comuni  
 dell'Alta Val Degano e Val Pesarina

Comune di CERCIVENTO  
 Piano di Classificazione Acustica  
 TAV. 8. Classificazione definitiva B  
 Tolmezzo il 7 maggio 2013

**Legenda**

<b>Classificazione Definitiva</b>	<b>Limiti acustici associati alle strade</b> D.P.R. 142/2004
I	Limiti associati classe V
II	<b>Classe prospiciente prevalente</b>
III	Limiti associati classe II
IV	Limiti associati classe III
V	Limiti associati classe IV
VI	<b>Aree spettacolo e manifestazioni</b> A
<b>Fasce rispetto delle aree produttive</b>	
3	
4	
5	
<b>Criticità (cfr. Rel.Tecnica)</b>	
Criticità	
<b>Scelte di piano classi V (cfr. Rel.Tecnica)</b>	
Scelte di piano classi V	
<b>Scelte di piano classi I (cfr. Rel.Tecnica)</b>	
Scelte di piano classi I	

Consorzio Dionigi  
 Sede Operativa Via Tavagnacco 89/9  
 33100- Udine Italy  
 Servizio Sistemi Informativi Territoriali - www.sinfvg.it  
 Comunità Montana della Carnia - +39 0433 487711  
 Via Carnia Libera 1944, n. 29 - 33028 Tolmezzo (UD)