PGT

REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Piano del Governo del Territorio

Variante 1



STL 10

CARTA DI IDENTITÀ TERRITORIALE

CARNIA

Ottobre 2026

07.10

REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

DIREZIONE CENTRALE INFRASTRUTTURE
E TERRITORIO

PIANO del GOVERNO del TERRITORIO

VARIANTE 1

STL 10 CARTA DI IDENTITÀ TERRITORIALE

CARNIA

Ottobre 2026

PIANO DEL GOVERNO DEL TERRITORIO

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

ASSESSORATO ALLE INFRASTRUTTURE E TERRITORIO

Cristina Amirante, assessore

DIREZIONE CENTRALE INFRASTRUTTURE E TERRITORIO

Magda Uliana, direttore centrale infrastrutture e territorio

SERVIZIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PAESAGGISTICA

Cristina Albery, responsabile del servizio pianificazione territoriale e paesaggistica

Davide Fabris

Emiliano Francescut

Raffaella Gelleti

Daniel Jarc

Erika Kosuta

Benedetta Rollo

Lisa Rossitti

Emanuela Snidaro

GRUPPO TECNICO INTERDIREZIONALE

Il Piano è stato redatto avvalendosi del supporto del Gruppo tecnico interdirezionale denominato "Gruppo tecnico di Lavoro: Il piano di governo del territorio - PGT" costituito con decreto n. 21737/GRFVG del 08/05/2024, aggiornato con successivo decreto n. 56095/GRFVG del 24/10/2025

Direzione centrale infrastrutture e territorio - Direzione centrale patrimonio, demanio, servizi generali e sistemi informativi - Direzione centrale risorse agroalimentari, forestali e ittiche - Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile - Direzione centrale attività produttive e turismo - Direzione centrale cultura e sport - Direzione centrale salute, politiche sociali e disabilità

COLLABORAZIONE CON IL SERVIZIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PAESAGGISTICA

Comunità di Montagna della Carnia, Servizio Pianificazione e Sviluppo territoriale - supporto alla gestione dati e cartografia

Università degli Studi di Udine, Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura DPIA - consulente per la definizione degli elementi strutturali, strategici e processi per il futuro del territorio. Giulia Fini *(responsabile scientifico)*

Università degli Studi di Udine, Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura DPIA - consulente per la definizione delle componenti di rigenerazione territoriale. Alberto Sdegno *(responsabile scientifico 07/2024-07/2025)*, Giulia Fini *(responsabile scientifico 07/2025-01/2026)*

Università degli Studi di Udine, Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura DPIA - consulente per lo studio delle aree industriali. Giovanni La Varra *(responsabile scientifico)*

Università degli Studi di Udine, Dipartimento di Scienze Agroalimentari, Ambientali e Animali DI4A - consulente per lo studio dell'infrastruttura verde e blu. Maurizia Sigura *(responsabile scientifico)*

Sapienza Università di Roma, Centro interdipartimentale FO.CU.S. Formazione Cultura Storia - consulente per lo studio sul contenimento e azzeramento del consumo di suolo e il cambiamento climatico. Fabrizio Tucci *(responsabile scientifico)*

Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile - consulente per attività di supporto alle tematiche della sostenibilità ambientale, della resilienza territoriale e climatica e della consultazione pubblica. Edo Ronchi *(responsabile scientifico)*

CORDE architetti associati - consulente per lo studio delle aree militari dismesse

LIFT - Laboratorio di Ingegneria Ferroviaria e Traffico - consulente per l'ambito del trasporto ferroviario. Giovanni Longo *(direttore scientifico)*

Consulente per il sistema infrastrutturale stradale. Fiorella Honsell

Consulente per l'ambito della logistica. Paolo Sartor

Consulente per i temi legati alla perequazione urbanistica e compensazione. Marco Tosca

2021/2024 – Tematiche di analisi territoriale

Università degli Studi di Udine, Dipartimento di Scienze Agroalimentari, Ambientali e Animali DI4A - mappatura dei servizi ecosistemici

Università degli Studi di Udine, Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura DPIA - pianificazione d'area vasta

Università degli Studi di Udine, Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura DPIA - studio dei progetti di territorio

Università degli Studi di Trieste, Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali, Matematiche e Statistiche DEAMS - contesto demografico e socio-economico regionale

Università degli Studi di Trieste, Dipartimento di Ingegneria e Architettura DIA - sistema infrastrutturale per la logistica

Università di Trieste, Dipartimento di Ingegneria e Architettura DIA - analisi del sistema insediativo

Università IUAV di Venezia, Dipartimento di Culture del progetto Dcp - adattamento al cambiamento climatico e resilienza territoriale

---

CONSULENTI PER LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)

Valutazione ambientale strategica (VAS) - Germana Bodi

Studio di incidenza ambientale (VIncA) - Marco Vecchiato

Foto di copertina

Gruppo monte Coglians con rifugio Marinelli - © Devis Sole

Castello di Colloredo di Monte Albano - © Devis Sole

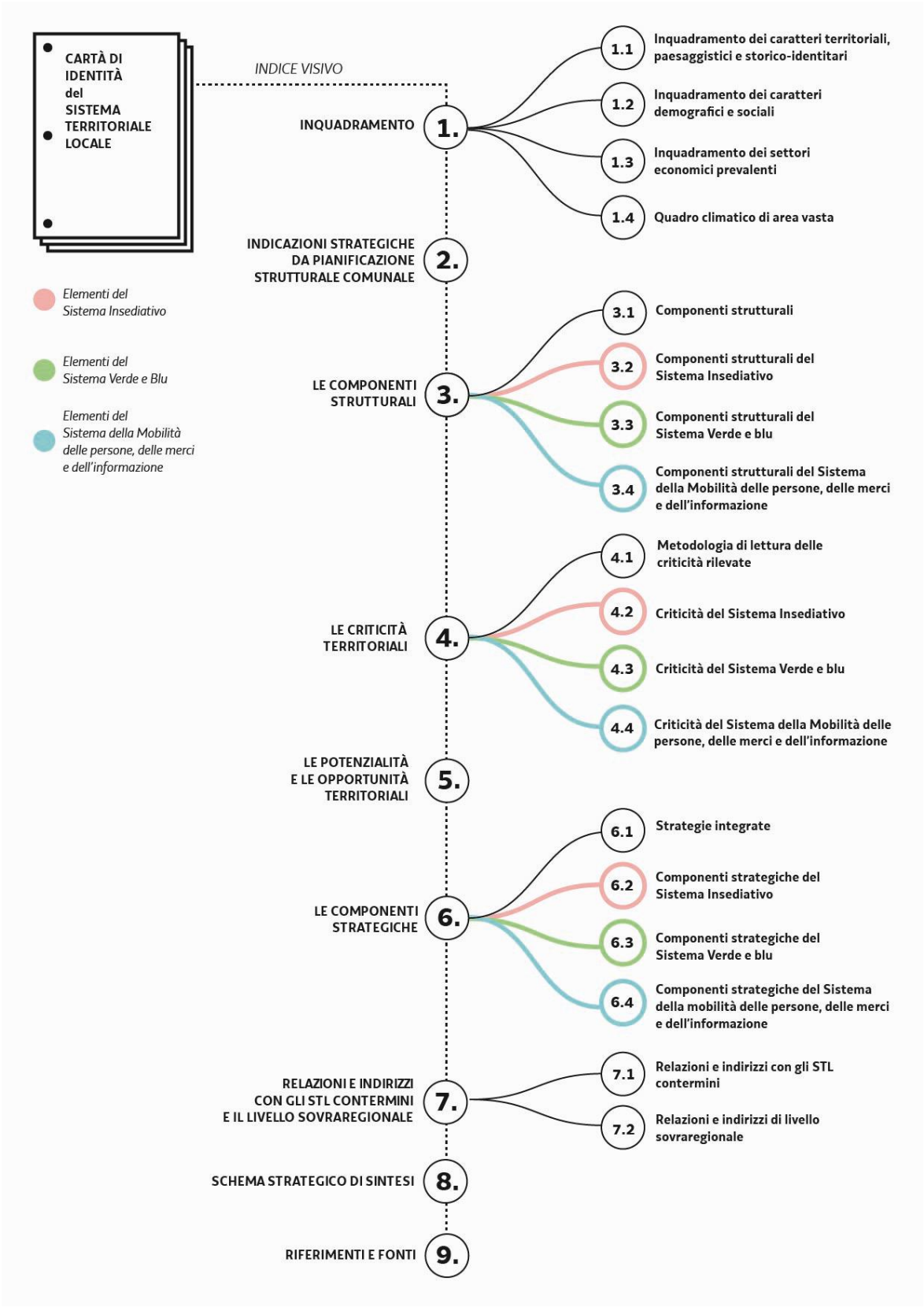
Pordenone - Archivio interno

Castello di Miramare con golfo di Trieste - © Devis Sole

SOMMARIO

1. INQUADRAMENTO 9
   1.1. Inquadramento dei caratteri territoriali, paesaggistici e storico-identitari 9
   1.2. Inquadramento dei caratteri demografici e sociali 10
   1.3. Inquadramento dei settori economici prevalenti 13
   1.4. Quadro climatico di area vasta 14
2. LA PIANIFICAZIONE VIGENTE 16
3. LE COMPONENTI STRUTTURALI 21
   3.1. Componenti strutturali del Sistema insediativo 22
   3.2. Componenti strutturali del Sistema verde e blu 24
   3.3. Componenti strutturali del Sistema della Mobilità delle persone, delle merci e dell'informazione 26
4. LE CRITICITÀ TERRITORIALI 28
   4.1. Metodologia di lettura delle criticità rilevate 28
   4.2. Criticità del Sistema insediativo 29
   4.3. Criticità del Sistema Verde e blu 32
   4.4. Criticità del Sistema della Mobilità delle persone, delle merci e dell'informazione 34
5. LE POTENZIALITÀ E LE OPPORTUNITA TERRITORIALI 39
6. LE COMPONENTI STRATEGICHE 42
   6.1. Strategie integrate 42
   6.2. Componenti strategiche del Sistema insediativo 43
   6.3. Componenti strategiche del Sistema verde e blu 51
   6.4. Componenti strategiche del Sistema della mobilità delle persone, delle merci e dell'informazione 52
7. RELAZIONI E INDIRIZZI CON GLI STL CONTERMINI E IL LIVELLO SOVRAREGIONALE 55
   7.1. Relazioni e indirizzi con i STL contermini 55
   7.2. Relazioni e indirizzi di livello sovraregionale 55
8. SCHEMA STRATEGICO DI SINTESI 56
9. RIFERIMENTI E FONTI 57

INDICE VISIVO CARTA DI IDENTITÀ STL 10



1. INQUADRAMENTO

Il **STL 10 - Carnia**: comprende i Comuni di Amaro, Ampezzo, Arta Terme, Cavazzo Carnico, Cercivento, Comeglians, Enemonzo, Forni Avoltri, Forni di Sopra, Forni di Sotto, Lauco, Ovaro, Paluzza, Paularo, Prato Carnico, Preone, Ravascletto, Raveo, Rigolato, Sappada, Sauris, Socchieve, Sutrio, Tolmezzo, Treppo Ligosullo, Verzegnis, Villa Santina, Zuglio. Il STL costituisce nel suo insieme un contesto montano caratterizzato da sistemi vallivi diversamente urbanizzati, con dinamiche demografiche contrastanti ed economie produttive, agricole e turistiche di rilevanza regionale e sovraregionale.

1.1. Inquadramento dei caratteri territoriali, paesaggistici e storico-identitari

Il territorio del STL 10 – Carnia coincide integralmente con l'Ambito di paesaggio 1 "Carnia" del PPR-FVG[1], che nella sua versione aggiornata con Variante ricomprende tutti i ventotto comuni del sistema, incluso Sappada, entrato a far parte della Regione Friuli Venezia Giulia solo nel 2018 a seguito del distacco dalla provincia di Belluno. Si tratta dell'ambito più marcatamente montano dell'intera regione, articolato attorno al sistema delle Alpi e Prealpi Carniche e ai principali corsi vallivi che vi si dipartono a raggiera – il Tagliamento, il But, il Degano, il Chiarsò, il Lumiei – e che confluiscono verso Tolmezzo, storico capoluogo della Carnia e nodo di cerniera tra le valli.
I caratteri idro-geomorfologici dell'ambito sono di eccezionale varietà: dalle testate glaciali delle valli di Sappada, Forni Avoltri e Sauris, ai fenomeni carsici diffusi (doline, inghiottitoi), fino ai laghi di Sauris e di Verzegnis, entrambi di origine artificiale ma ormai parte integrante dell'identità paesaggistica locale. I valichi storici di Monte Croce Carnico, verso la Carinzia, e della Mauria, verso il Cadore, hanno da sempre garantito i collegamenti transalpini, mentre l'insieme dei versanti, dei fondovalle e degli alpeggi in quota compone un mosaico paesaggistico che rimane, nonostante il progressivo abbandono delle pratiche agro-silvo-pastorali, tra i più integri dell'arco alpino orientale.
Sul piano storico-identitario, il centro di riferimento dell'intero ambito in età romana fu Iulium Carnicum, l'odierna Zuglio, sorta ai piedi del colle di San Pietro quale nodo strategico della via Iulia Augusta, diretta da Aquileia verso Aguntum nel Norico: un insediamento di rango emporiale la cui giurisdizione si estendeva ben oltre gli attuali confini della Carnia. Alla stratificazione romana si sovrappone, in età medievale, un fitto sistema di castelli e torri di avvistamento – tra cui la Torre Moscarda di Paluzza, risalente al XIII secolo – legato alle vicende del Patriarcato di Aquileia e, successivamente, della Repubblica di Venezia.
Un tratto identitario del tutto peculiare dell'ambito è costituito dalla presenza di isole linguistiche di origine germanica, insediatesi tra il XII e il XIII secolo lungo le valli più interne: Sappada (Plodn), Sauris (Zahre) e la frazione di Timau (Tischlbong), nel comune di Paluzza, conservano ancora oggi un proprio idioma di matrice tedesco-carinziana, un'architettura tradizionale in legno di particolare pregio e un patrimonio di tradizioni, quali quella norcina di Sauris, che ne fanno realtà culturali a sé stanti nel più ampio contesto carnico. A questo paesaggio delle valli più remote si affianca, in tutto l'ambito, l'attività estrattiva storica, di cui restano tracce nella miniera medievale d'argento e rame di Pramosio, presso Paluzza, e nelle cave di pietre da costruzione tuttora attive.
Il territorio carnico reca inoltre una traccia profondissima degli eventi della Grande Guerra, che qui si combatté lungo il fronte del Monte Croce Carnico: le fortificazioni di Pal Piccolo e Creta d'Aip, le trincee del Monte Paularo e i numerosi sentieri e mulattiere di arroccamento costituiscono un paesaggio della

1 Fonte del testo: PPR-FVG, Scheda Ambito di paesaggio 1 – Carnia (versione aggiornata con Variante, comprensiva di Sappada).

memoria di rilevanza nazionale, portato anche sullo schermo da film quali "La grande guerra" di Mario Monicelli, girato proprio in questi luoghi. Accanto a questa memoria bellica, il Novecento ha visto affermarsi in Carnia una vocazione turistica montana, imperniata sui comprensori sciistici dello Zoncolan (Ravascletto-Sutrio), di Forni di Sopra e di Sauris, che rappresentano oggi una delle principali risorse economiche del sistema, accanto al persistere delle produzioni casearie d'alpeggio di alta qualità.
Il sistema della mobilità dell'ambito si è storicamente organizzato lungo le direttrici vallive che da Tolmezzo risalgono verso i valichi alpini: la statale della Val Bût verso Monte Croce Carnico e il confine austriaco, la statale della Val Degano verso Comeglians e Forni Avoltri, e quella della Val Tagliamento verso Ampezzo, Forni di Sopra e il passo della Mauria, ricalcano in larga parte gli antichi percorsi romani e medievali di attraversamento delle Alpi Carniche.

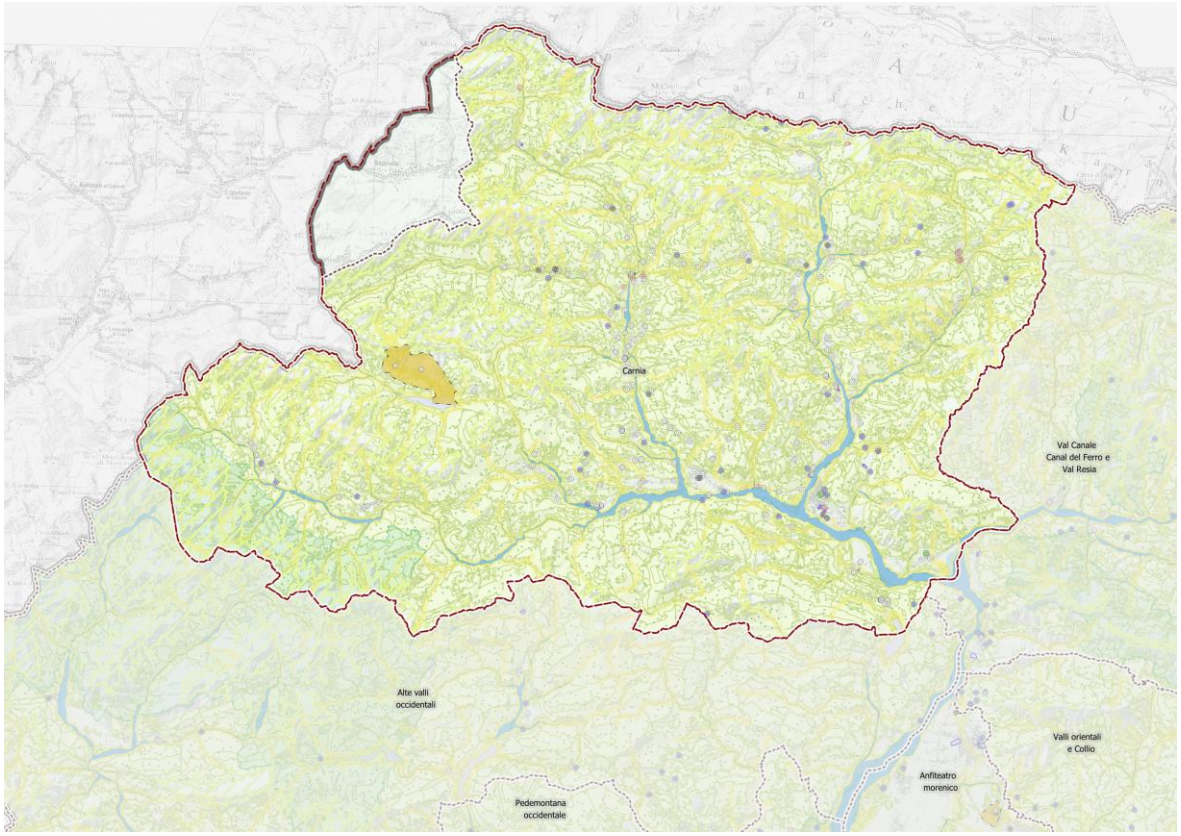


Fig. 1.1 - Inquadramento PPR - Parte Statutaria integrata con la Rete dei Beni culturali (la vestizione dei beni paesaggistici per il Comune di Sappada risulta in fase di elaborazione)

1.2. Inquadramento dei caratteri demografici e sociali

Il territorio della Carnia, pur essendo molto esteso, ricopre un ruolo marginale nella distribuzione demografica regionale. Secondo i dati ISTAT relativi alla popolazione residente al 1° gennaio 2025[2], il STL conta **35.149 residenti,** distribuiti in ventotto Comuni. Il Comune di Tolmezzo risulta essere il più popolato con 9.638 residenti. Per grandezza seguono in eguale misura i centri di Paularo, Villa Santina, Arta Terme e Paluzza, con circa 2.000 abitanti ciascuno. Seguono i centri di Ovaro, Sappada, Enemonzo e Sutrio tra ca. 1.600 e i 1.000 abitanti.
I restanti diciannove comuni presentano una popolazione concentrata principalmente nei centri vallivi e hanno un numero di residenti insediati che varia dai 959 abitanti ai 247 abitanti. Rispetto al dato

[2] ISTAT, *Popolazione residente per sesso, età e stato civile al 1° gennaio*, Demo – Demografia in cifre, anni 2019–2026.

sull'andamento demografico dal 2020 al 2025 un dato interessante che emerge è che sia Ravascletto sia Amaro sono due centri in cui la popolazione residente risulta stabile.
Con riferimento a questo inquadramento, si ritiene utile (e particolarmente rilevante per questo STL) richiamare anche un'ulteriore fonte, rispetto al solo dato demografico, che leghi con una prospettiva più ampia le dinamiche sociali al territorio, oltre la definizione amministrativa e il numero di abitanti residenti. Il riferimento è alla classificazione territoriale definita nella Strategia Nazionale per le Aree Interne SNAI, elaborata nella Mappa Aree Interne AI 2020, con aggiornamento e consolidamento al 2022, valida per il ciclo di programmazione 2021-2027[3]. Questa lettura è definita considerando il grado di accessibilità dei Comuni rispetto ai servizi fondamentali, come scuole, trasporti e sanità, e propone una classificazione basata sulla variabile continua della distanza in minuti di percorrenza dal Polo o Polo Intercomunale più prossimo. I Comuni sono quindi classificati come: Cintura (i), Intermedio (ii), Periferico (iii), Ultra-periferico (iv), Polo e Polo intercomunale (v, vi).
Un ulteriore livello di analisi, legato al precedente, è rappresentato dalle più recenti Aree di Progetto SNAI 2021-2027, che rappresentano aggregazioni territoriali selezionate per diventare oggetto di programmazione strategica[4]. Il quadro normativo regionale riconosce quattro Aree Interne regionali selezionate per la programmazione 2021-2027, definite tramite DGR 767/2024 e 1034/2024: Alta Carnia, Valli del Torre e Valli del Natisone, Dolomiti Friulane e Val Canale - Canal del Ferro.
Con riferimento alla classificazione SNAI, i centri di Tolmezzo, Cavazzo Carnico e Amaro sono classificati come centri "D-Intermedio"; venti comuni sono classificati come "E – Periferico" mentre i comuni di Sappada, Forni di Sopra, Forni di Sotto, Forni Avoltri e Sauris sono classificati come "F – Ultraperiferico". Il tempo di percorrenza medio è di 53 minuti per tutti i Comuni, variando dai 35 a 78 minuti (dato osservato per il Comune di Sauris). Ad eccezione dei centri di Sappada e Forni di Sopra, che hanno come destinazione prevalente Belluno, tutti restanti i comuni della Carnia hanno come destinazione prevalente il Comune di Udine.
La programmazione regionale sulle Aree Interne 2021-2027 riconosce all'interno del STL i Comuni classificati come "E-Periferico" (Verzegnis, Villa Santina, Zuglio, Arta Terme, Enemonzo, Raveo, Socchieve, Preone, Sutrio, Ovaro, Lauco, Paluzza, Cercivento, Paularo, Ampezzo, Treppo Ligosullo, Comeglians, Ravascletto, Prato Carnico, Rigolato) e "F-Ultraperiferici" (Sappada, Forni di Sopra, Forni di Sotto, Forni Avoltri e Sauris), entro il perimetro dell'Area Interna di cui sopra, denominato Alta Carnia.
Nel complesso, i dati ISTAT riguardanti la demografia del STL e la classificazione SNAI delineano il quadro di un Sistema territoriale, caratterizzato da diversi centri montani con una forte identità e una presenza stabile sul territorio, seppur non siano esenti dal fenomeno dello spopolamento come per altre in Regione. Questo STL rispetto al dato dell'andamento demografico (con dati dal 2020 al 2025) risulta essere quello maggiormente colpito da una riduzione dei residenti totali, con circa il 3,9% in meno. Il centro più importante è Tolmezzo, anche rispetto agli abitanti insediati. Così come per gli altri STL dei territori montani anche in questo territorio la programmazione regionale riconosce e definisce il confine strategico di un'area interna, qui denominata "Alta Carnia".
La Fig. 1.2 restituisce questa articolazione: i Comuni ultraperiferici si collocano alle due estremità occidentali del territorio, a Sappada e Forni Avoltri a nord e nell'alta valle del Tagliamento e a Sauris a sud-ovest; i Comuni periferici occupano le valli centrali, mentre i tre Comuni intermedi di Tolmezzo, Amaro e Cavazzo Carnico, allo sbocco della Carnia verso la pianura, restano esterni all'Area Interna Alta Carnia, che comprende tutto il resto dello STL. L'intero territorio ricade inoltre nelle zone svantaggiate di montagna.

[3] Strategia Nazionale per le Aree Interne (SNAI), Dipartimento per le Politiche di Coesione e per il Sud, *Aggiornamento 2020 della Mappa delle Aree Interne*, Nota tecnica, febbraio 2022.
[4] Strategia Nazionale per le Aree Interne (SNAI), Dipartimento per le Politiche di Coesione e per il Sud, *Piano Strategico Nazionale delle Aree Interne 2021-2027 e Allegati*.

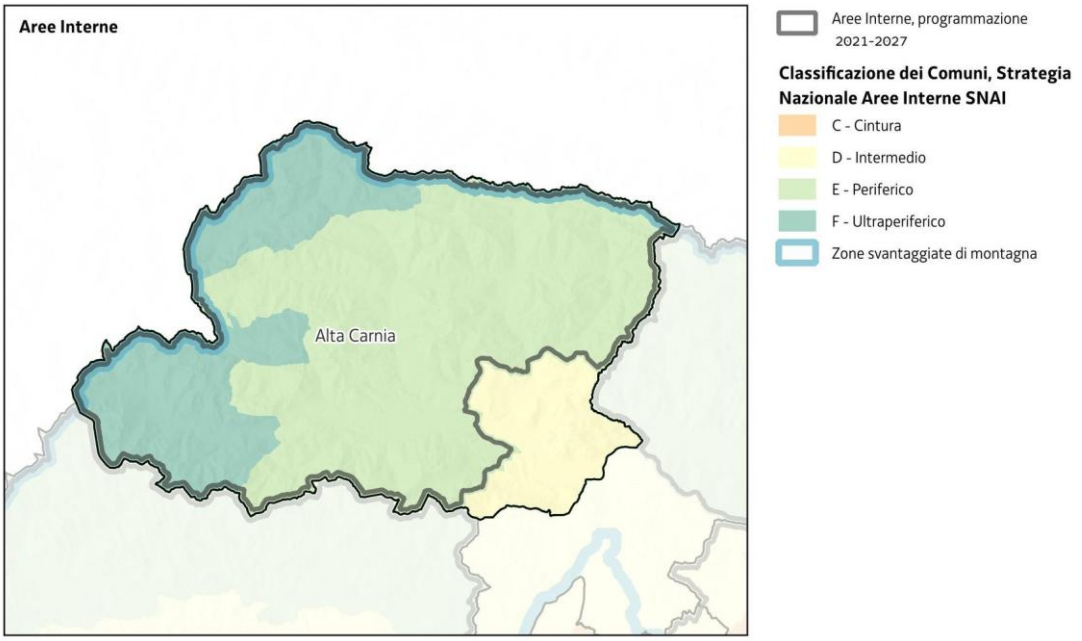
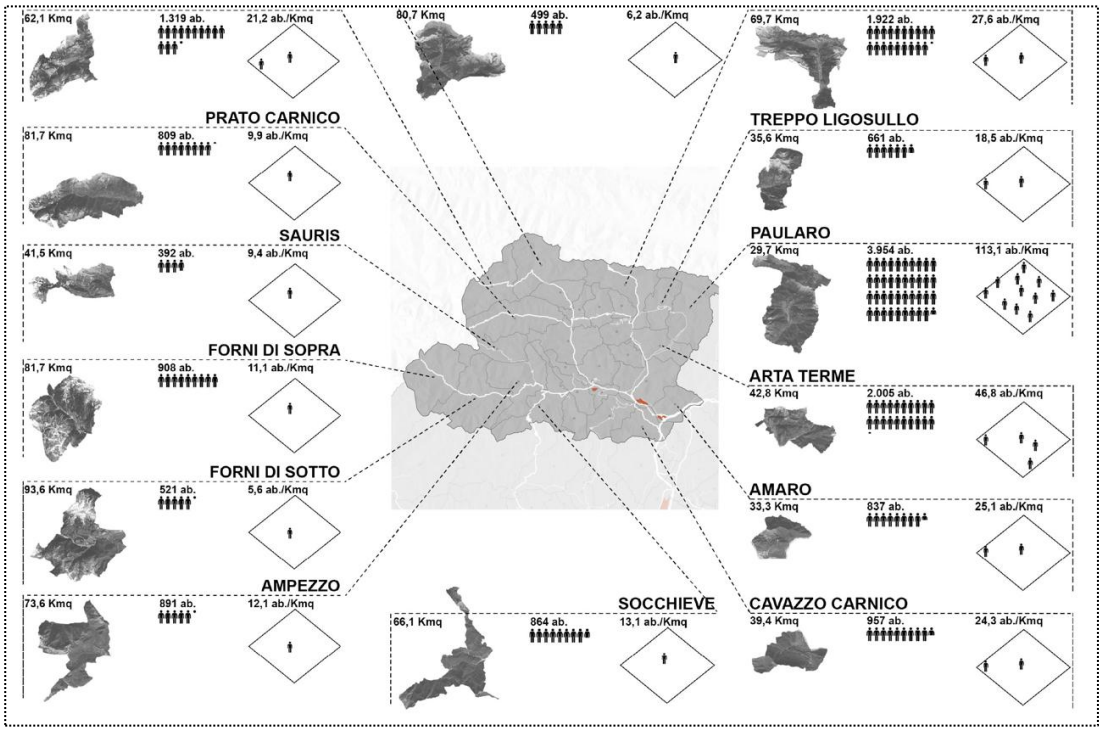


Fig. 1.2. Classificazione dei Comuni dello STL 10 secondo la Strategia Nazionale Aree Interne (SNAI), Area Interna Alta Carnia della programmazione 2021-2027 e zone svantaggiate di montagna. Fonte: Mappa Aree Interne 2020, aggiornamento 2022. *Elaborazione Gruppo di ricerca USt Urbanistica e Sistemi territoriali, DPIA Università di Udine.*



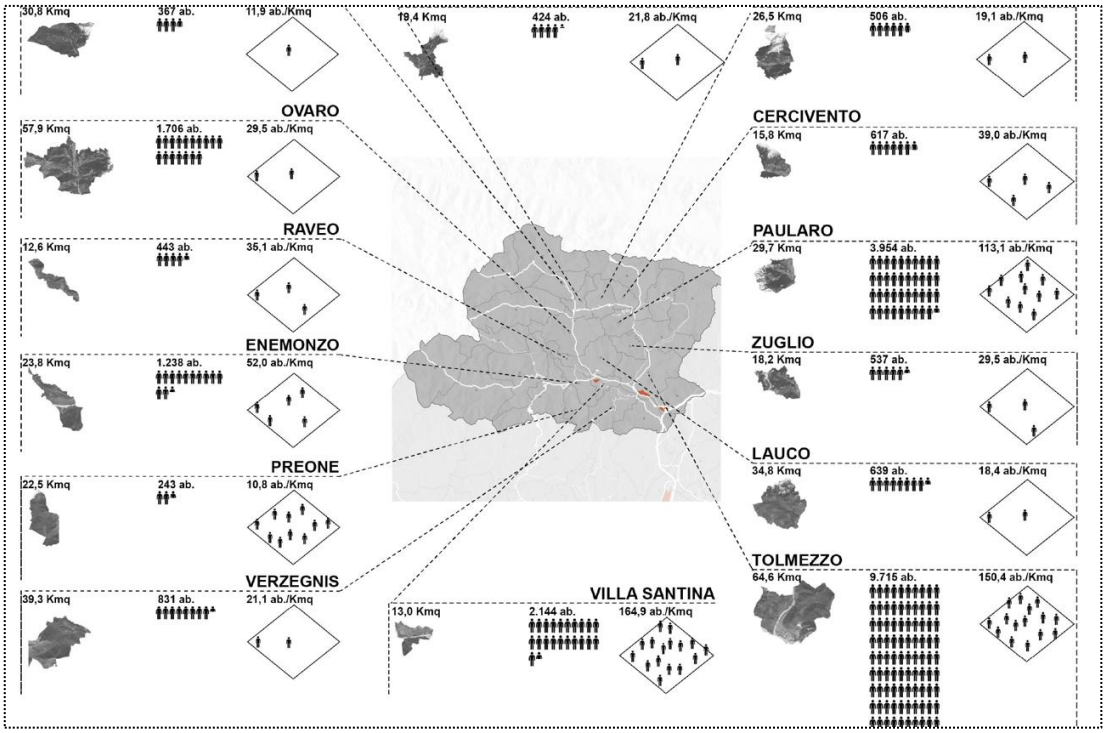


Fig. 1.3. I Comuni del STL 10: estensione territoriale, numero di abitanti residenti, densità in ab/kmq. Dati ISTAT 2024. Fonte: *Il paesaggio della manifattura. Ricerche progettuali per il PGT del Friuli Venezia Giulia*, responsabile scientifico prof. G. La Varra. Rielaborazione Gruppo di ricerca USt Urbanistica e Sistemi territoriali, responsabile scientifica prof.ssa G. Fini, DPIA Università di Udine.

1.3. Inquadramento dei settori economici prevalenti

I dati elaborati e pubblicati dal Centro Studi della Camera di Commercio Pordenone-Udine su fonti InfoCamere e INPS - relativi alla struttura imprenditoriale, alle localizzazioni attive e agli addetti totali - permettono di declinare un quadro della situazione attuale dei settori economici prevalenti del STL 10[5].
La manifattura rappresenta una componente importante della base economica del territorio, soprattutto nei centri maggiori e nei fondovalle principali. A Tolmezzo il comparto conta 101 localizzazioni e 1.609 addetti, mentre risultano consistenti anche le attività manifatturiere di Amaro (26 localizzazioni e 778 addetti), Ovaro (25 localizzazioni e 196 addetti), Paluzza (21 localizzazioni e 111 addetti), Villa Santina (37 localizzazioni e 267 addetti) e Sutrio (17 localizzazioni e 88 addetto).
Il commercio e i servizi assumono un ruolo particolarmente rilevante a Tolmezzo, dove si concentrano 152 localizzazioni commerciali e 628 addetti, insieme a una consistente presenza di attività professionali, amministrative, sanitarie e di altri servizi.
Accanto a questa componente, il turismo rappresenta una specializzazione territoriale diffusa del STL, soprattutto nei Comuni caratterizzati dalla presenza di comprensori sciistici, località montane e patrimonio paesaggistico. Particolarmente significativa è la presenza delle attività di alloggio e ristorazione a Sappada (80 localizzazioni e 328 addetti), Sutrio (43 localizzazioni e 186 addetti), Forni di Sopra (45 localizzazioni e 160 addetti), Arta Terme (31 localizzazioni e 120 addetti), Sauris (26 localizzazioni e 57 addetti) e Ravascletto (20 localizzazioni e 66 addetti). Anche Tolmezzo presenta una componente ricettiva consistente, con 104 localizzazioni e 327 addetti.

[5] I dati utilizzati, riferiti al 30 giugno 2026, sono elaborati dal Centro Studi della Camera di Commercio Pordenone-Udine su dati InfoCamere e INPS.

Nel complesso, **la struttura economica del territorio è fortemente polarizzata su Tolmezzo**, che costituisce il principale centro produttivo, commerciale e terziario della Carnia. Una seconda componente significativa è rappresentata dai Comuni di Ampezzo, Amaro, Arta Terme, Ovaro, Paluzza e Villa Santina, che svolgono funzioni economiche e di servizio a scala sovracomunale, pur con una dimensione decisamente più contenute rispetto al capoluogo carnico e con una rilevanza locale del settore turistico. La produzione agroalimentare più riconosciuta dello STL è il Prosciutto di Sauris IGP, realizzato esclusivamente nel Comune di Sauris e tutelato dal marchio di Indicazione Geografica Protetta dal 2009 (Fig. 1.5). Ottenuto da cosce fresche di suini nati, allevati e macellati in specifiche regioni italiane, è lavorato combinando la salatura di tradizione latina con l'affumicatura mediante legno di faggio, seguita da una stagionatura di almeno dieci mesi; si distingue per la consistenza morbida, la carne rosso-rosata e il gusto dolce con una leggera nota affumicata. Espressione di un'antica tradizione di lavorazione e conservazione delle carni, il prosciutto contribuisce alla valorizzazione del patrimonio enogastronomico e all'attrattività turistica della località (cfr. §5). Il territorio ricade inoltre nelle aree di produzione di denominazioni di scala regionale o sovraregionale, come il Montasio DOP e i Salamini italiani alla cacciatora DOP.

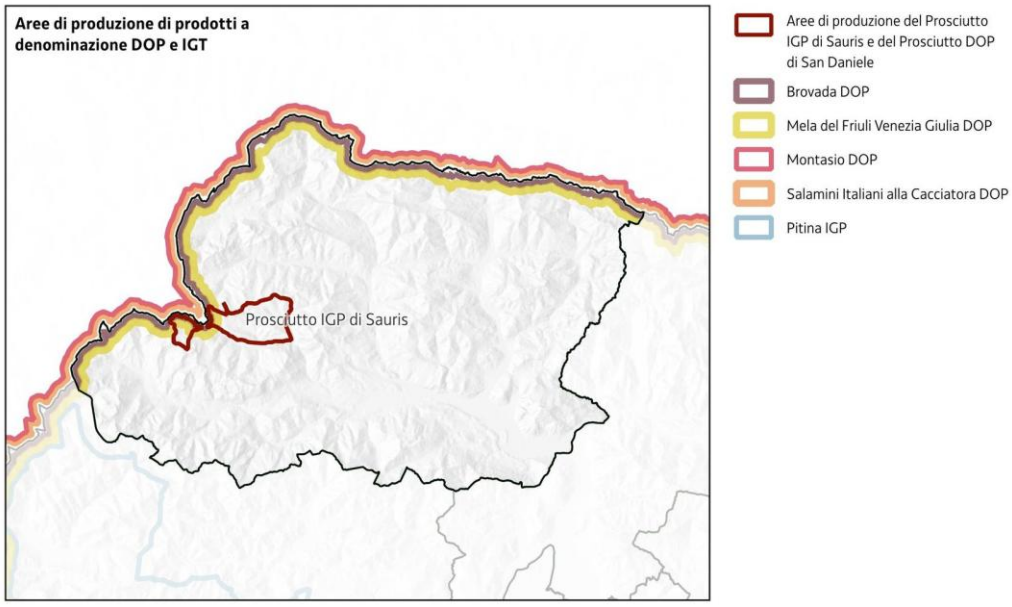


Fig. 1.5. Aree di produzione di prodotti agroalimentari a denominazione DOP e IGP nello STL 10. *Elaborazione Gruppo di ricerca USt Urbanistica e Sistemi territoriali, DPIA Università di Udine.*

1.4. Quadro climatico di area vasta

Dall'analisi delle vulnerabilità climatiche allo stato attuale e previsionale l'STL 10 si pone in una situazione di attenzione media rispetto all'andamento regionale.
Nella valutazione degli indicatori dei cambiamenti climatici ed eventi meteorologici estremi ed eventi ecologici o geologici improvvisi si riscontra una tendenza alla diminuzione dei giorni con ventosità estrema; un forte aumento delle precipitazioni e della quantità massima su cinque giorni; l'aumento delle temperature porterà progressivo aumento delle ondate di calore. Dal punto di vista idrogeologico, L'STL è caratterizzato dalla presenza del Fiume Tagliamento, che presenta un leggero aumento della portata. La ricorrenza alluvionale si mantiene costante, è in aumento il deflusso nelle aree più a sud del territorio, permane un alto rischio frane. È presente un alto rischio incendi boschivi, in aumento.
In regime diurno, il fenomeno dell'isola di calore superficiale è localizzato sul tessuto urbano e produttivo di Tolmezzo. Nel resto del territorio, l'effetto SUHI risulta quasi nullo, suggerendo che l'impatto antropico sul bilancio termico diurno sia fortemente subordinato ai fattori naturali. In regime notturno, l'isola di

calore di origine urbana sui centri di fondovalle tende ad attenuarsi significativamente. Emerge invece, in modo diffuso, quella che si può interpretare come un'isola di calore orografica a quote intermedie sui versanti a mezza costa. È plausibile che tale fenomeno sia una conseguenza diretta dell'inversione termica notturna, la cui origine è, con ogni probabilità, da attribuire esclusivamente alla topografia del territorio.

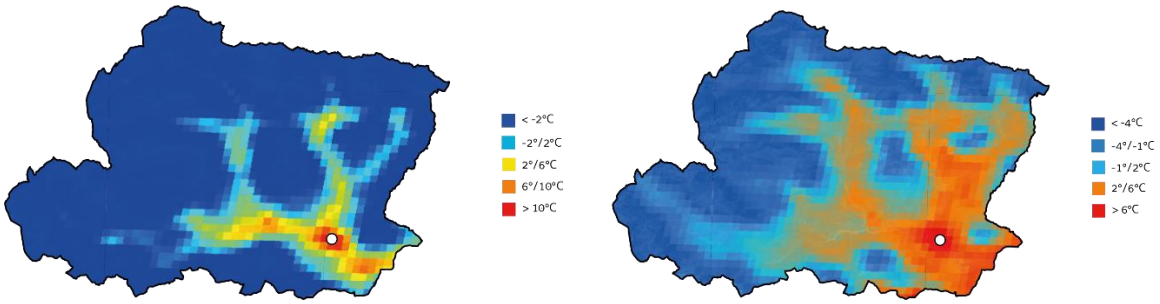


Fig. 1.4. I Isola di Calore Superficiale Urbana (SUHI) diurna (a sinistra) e notturna (a destra) (fonte: *Centro interdipartimentale F.O.CU.S. - Sapienza Università di Roma, Studi e Ricerche finalizzate al contenimento / azzeramento del consumo di suolo e al rafforzamento della capacità di resilienza dei territori della Regione Friuli-Venezia Giulia in funzione dei rischi naturali e di quelli derivanti dal cambiamento climatico, Dossier sulle attività svolte nella Fase 2 della Ricerca, rielaborazione)*

Sappada e Tolmezzo presentano condizioni climatiche montane, con temperature tra -2/1 °C (gennaio) e 18-24 °C (luglio-agosto) e umidità relativa tra il 58% e il 73%. Le precipitazioni sono abbondanti e concentrate nel semestre caldo a Sappada (fino a 96 mm), più regolari a Tolmezzo (picchi storici a giugno e settembre, oltre 130 mm). La ventilazione è pressoché assente a Sappada e debole a Tolmezzo, con direzione prevalente sud-ovest/ovest. Le proiezioni al 2100 indicano un riscaldamento marcato (fino a 26-33 °C in estate; inverni fino a 2-8 °C), con una ridistribuzione stagionale delle piogge: riduzione estiva (a Sappada luglio da 91 a 49 mm, -46%; a Tolmezzo da 92 a 58 mm) e aumento invernale/autunnale (a Sappada gennaio da 0 a 31 mm; a Tolmezzo novembre fino a 161 mm).
L'STL 10, dove l'isola di calore si concentra sul tessuto urbano di Tolmezzo mentre nel resto del territorio prevalgono i fattori naturali e orografici, andrà incontro entro il 2100 a un aumento significativo delle temperature in tutte le stagioni e a una ridistribuzione stagionale delle precipitazioni, con estati più aride e inverni più piovosi. La persistente debolezza della ventilazione favorisce condizioni di stagnazione atmosferica. Tali cambiamenti avranno ripercussioni rilevanti sull'ecosistema alpino, sul manto nevoso, sul turismo stagionale e sulle risorse idriche e forestali, richiedendo specifiche strategie di adattamento per le comunità montane.

2. LA PIANIFICAZIONE VIGENTE

Nella presente sezione della Carta d'Identità, si illustra l'attività di analisi sistematica condotta sui Piani Struttura e «Obiettivi e Strategie» dei Comuni appartenenti al STL 10, redatti ai sensi della L.R. 52/1991, volta a verificare gli elementi strategici presenti nella pianificazione locale. L'analisi è stata condotta sugli elaborati presenti negli archivi del Servizio pianificazione territoriale e paesaggistica della Regione FVG e, ove non disponibili, tramite ricerche mirate su portali istituzionali e Amministrazione Trasparente dei singoli Comuni.
L'obiettivo primario di tale ricognizione risiede nell'estrazione delle strategie di carattere comunale e sovracomunale, al fine di delineare possibili linee d'azione condivise e sinergie territoriali destinate a superare i singoli confini amministrativi. Questo screening documentale ha permesso di isolare e catalogare le strategie e progettualità affini al PGT evidenziando l'eventuale raccordo tra le risposte operative locali e le future direttive d'area vasta del PGT.
Dagli esiti della ricognizione sono state escluse le previsioni del PPR e del PRITMML in quanto la Variante 1 del PGT ne tiene già conto e ne ha già fatto sintesi all'interno della componente strutturale evidenziata con i sistemi territoriali (aree tutelate e connessioni ecologiche di livello regionale regionali, corridoi infrastrutturali e rete della mobilità lenta, ecc.).
La tabella che segue riepiloga le fonti che hanno consentito di effettuare la ricognizione di analisi dei piani struttura dei Comuni appartenenti al STL 10.

STL 10 – CARNIA		**Fonte del dato (Piano Struttura / Elaborato Obiettivi-Strategie)**
Polo di primo livello	Sappada	--
	Tolmezzo	Variante n. 122 di conformazione al PPR (2024, 2025)
Polo minore	Arta Terme	Variante n. 40 di conformazione al PPR (2026)
	Forni di Sopra	Variante n. 64 di conformazione al PPR (2024)
	Prato Carnico	Progetto di Variante di conformazione al PPR (2026)
	Ravascletto	--
	Sauris	--
	Sutrio	--
Comuni	Amaro	Variante n. 51 di Conformazione al PPR (2024-2025)
	Ampezzo	--
	Cavazzo carnico	Variante n. 41 di conformazione al PPR (2024, 2025)
	Cercivento	--
	Comeglians	--
	Enemonzo	--
	Forni Avoltri	--
	Forni di Sotto	Progetto di Variante di conformazione al PPR (2026), Variante n. 25
	Lauco	Progetto di Variante di conformazione al PPR (2026)
	Ovaro	Progetto di Variante di Conformazione al PPR (2026)
	Paluzza	--
	Paularo	--
	Preone	--
	Raveo	Variante n. 8 di conformazione al PPR (2025)
	Rigolato	Progetto di Variante n. 32 di conformazione al PPR (2026)
	Socchieve	Progetto di Variante di conformazione al PPR (2026)
	Treppo Ligosullo	--
	Verzegnis	Variante n. 24 di conformazione al PPR (2023, 2025)
	Villa santina	Progetto di Variante di conformazione al PPR (2026)

Sistema Insediativo

Le strategie di scala vasta riconoscono il ruolo polarizzante di Tolmezzo nell'erogazione di servizi alla cittadinanza; all'interno delle zone destinate ad attrezzature collettive (zone S) figurano infatti presidi di rilievo sovracomunale quali le strutture sanitarie e i complessi scolastici superiori. Il Piano struttura mira a individuare e concentrare i servizi in aree accessibili e adeguate, in relazione ai fabbisogni della popolazione e del turismo, favorendo la collaborazione con i comuni limitrofi. Le nuove attrezzature saranno limitate alle reali esigenze e alla sostenibilità economica.

In generale, i Comuni del STL prevedono un generale adeguamento dei presidi esistenti, favorendo la riconversione e il cambio d'uso delle strutture sottoutilizzate verso nuove funzioni territoriali. L'individuazione delle aree e delle nuove attrezzature pubbliche sarà commisurata ai fabbisogni della popolazione residente, turistica e delle attività insediate, limitando le nuove previsioni alle effettive esigenze funzionali e alla loro sostenibilità economica. In particolare, nel Piano struttura di Forni di Sotto sono presenti delle direttrici all'espansione aree per servizi e attrezzature collettive, indirizzando eventuali ampliamenti verso le aree più idonee e prive di vincoli ambientali.

Il STL è caratterizzato dalla presenza dell'area industriale di interesse regionale CO.SI.L.T. (Zona D1), che interessa i territori di Tolmezzo, Amaro e Villa Santina. L'area, disciplinata dal Piano Territoriale Infraregionale (PTI), è finalizzata al consolidamento economico e infrastrutturale e allo sviluppo di attività produttive compatibili con il contesto territoriale.

Le strategie comuni puntano a un modello di sviluppo produttivo sostenibile, attraverso il recupero e riuso degli edifici e delle aree esistenti, il contenimento del consumo di suolo, la qualità architettonica e paesaggistica, la compensazione e mitigazione degli impatti e il rafforzamento della componente ecologica. Sono inoltre promossi energie rinnovabili, fotovoltaico, coperture verdi, risparmio energetico, superfici permeabili, alberature e sistemi per la gestione delle acque meteoriche.

Amaro prevede una direttrice di espansione della Zona D1 verso Sud, da organizzare razionalmente e con destinazioni d'uso coerenti con il contesto, mentre Villa Santina pone particolare attenzione alla riqualificazione e al riuso delle aree dismesse, anche per funzioni compatibili, e all'integrazione degli interventi con lo spazio agro-rurale. Valutando che l'eventuale riduzione di zone D a favore di destinazioni agricole o per servizi. Tolmezzo mira in particolare alla riqualificazione degli spazi produttivi e dei relativi margini (zona filtro), rafforzando le connessioni ecologiche tra i rilievi montani e il sistema del fiume Tagliamento.

Il Piano Struttura di Amaro individua l'area commerciale localizzata in prossimità del casello autostradale come ambito commerciale di scala comprensoriale, riconoscendone il ruolo strategico di "Porta della Carnia". La strategia è orientata alla riqualificazione e razionalizzazione dell'area, favorendo il recupero dei fabbricati esistenti e limitando la realizzazione di nuove superfici commerciali.

L'obiettivo è consolidare un polo commerciale organizzato e qualificato, con un'offerta diversificata e attenta alla valorizzazione delle eccellenze locali.

Il piano struttura di Forni di Sotto invece, presenta dei limiti all'espansione aree produttive di interesse comunale, evitando il consumo di aree agricole e soggette a vincoli ambientali, individuando un margine urbanizzato oltre il quale non sono consentite nuove edificazioni o infrastrutturazioni.

Il piano struttura di Cavazzo Carnico individua un ambito di rigenerazione urbana corrispondente all'ex Caserma Bernardinis, destinata al riuso con funzioni compatibili con il contesto. Particolare attenzione è rivolta alla permeabilità ecologica e visiva tra il tessuto urbano e gli spazi naturali e seminaturali circostanti, attraverso l'impiego del verde come elemento di connessione e la realizzazione di interventi di mitigazione e compensazione verso la zona produttiva e il torrente Faèit.

Gli ambiti turistici, sportivi e ricreativi del STL sono finalizzati al mantenimento, completamento e qualificazione dell'offerta turistica, con particolare riferimento agli impianti sciabili e alle infrastrutture a supporto del turismo invernale. A Forni di Sopra il Piano Struttura individua le zone G3 come ambiti destinati alla valorizzazione dei demani sciabili esistenti, attraverso il miglioramento dell'accessibilità, della dotazione ecologica e delle infrastrutture di risalita. È previsto il completamento delle attrezzature

esistenti e la valutazione di eventuali estensioni funzionali allo sviluppo delle attività turistiche in quota. A Prato Carnico, le zone G comprendono strutture turistiche, sportive e ricreative esistenti, tra cui il complesso pubblico del Fuina, l'albergo Pradibosco e il centro per lo sci di fondo Lavadin.
Nei comuni di Tolmezzo, Villa Santina, Socchieve, Cavazzo Carnico e Verzegnis, i piani di settore individuano ambiti delle attività estrattive e di lavorazione degli inerti, perseguendo obiettivi comuni di tutela ambientale e paesaggistica, riduzione degli impatti sulla viabilità e sul paesaggio, mitigazione visiva degli impianti e dei depositi e riqualificazione delle aree interessate dalle attività. A Tolmezzo, in località Sterbanuzzis, si prevede la disciplina delle attività estrattive e di lavorazione degli inerti, accompagnata da interventi di ripristino e riqualificazione paesaggistica. A Villa Santina sono individuate aree per la lavorazione delle ghiaie, da condurre secondo criteri di tutela ambientale e paesaggistica e attraverso una corretta localizzazione delle attività. A Socchieve, il deposito e la prima lavorazione delle ghiaie estratte dal Tagliamento sono subordinati a criteri di tutela ambientale e paesaggistica e alla sistemazione e riqualificazione dell'area; l'ambito non può essere ampliato, ma può essere ridotto fino alla completa riconversione a vantaggio della Zona E2.2. A Cavazzo Carnico, in località Cavons, viene riconosciuto il ruolo produttivo della cava esistente per l'estrazione di pietre ornamentali (conglomerato Tof), da disciplinare attraverso misure di mitigazione dell'impatto visivo delle aree di lavorazione ed in particolare dei depositi a cielo aperto di materiale e di riqualificazione delle aree escavate. Analogamente, a Verzegnis viene riconosciuto il ruolo produttivo delle cave di marmo, da sottoporre a specifiche misure di mitigazione e ripristino.
Forni di Sopra, riconosce un ambito compromesso e degradato in corrispondenza di un campo fotovoltaico.

Sistema Verde e blu
Nei comuni di Forni di Sopra, Forni di Sotto e Socchieve è riconosciuto il Sito UNESCO delle Dolomiti Friulane, comprendente le relative aree di protezione e inserito nel Parco Naturale Regionale delle Dolomiti Friulane. L'obiettivo comune è garantire la piena tutela e conservazione del patrimonio naturale e paesaggistico, favorendo al contempo la conoscenza e la valorizzazione dei luoghi. Le strategie prevedono una rigorosa disciplina delle trasformazioni, la perimetrazione delle aree in funzione della conservazione e il riferimento alla normativa di tutela. A Forni di Sopra e Forni di Sotto si aggiunge la valorizzazione delle porte di accesso al Sito UNESCO e ai SIC/ZPS, con l'obiettivo di rafforzare il riconoscimento e la fruibilità degli accessi alle aree di pregio naturalistico.
I piani struttura di Lauco, Raveo e Villa Santina individuano l'area del Parco Intercomunale delle Colline Carniche, che, assieme al comune di Enemonzo, si estende tra la confluenza del torrente Degano e il fiume Tagliamento. Gli obiettivi comuni riguardano la conservazione delle aree di maggior pregio ambientale, la tutela delle reti ecologiche, il recupero di prati, pascoli, boschi, sentieri, siti e visuali panoramiche, nonché la valorizzazione delle produzioni tipiche, delle attività agroalimentari e di un turismo sostenibile e a basso impatto. A ciò si affiancano il miglioramento dell'accessibilità e della mobilità lenta, la gestione naturalistica dei boschi e il recupero del patrimonio rurale tradizionale. Le strategie prevedono il recepimento del Piano del Parco e delle relative norme, con l'individuazione di aree differenziate per la tutela, luoghi strategici e porte del parco, percorsi di interesse paesaggistico-ambientale e reti per la mobilità lenta ed ecologica. A Lauco sono individuati i luoghi strategici Zona Plan Porteal e l'area servizi della frazione di Trava, oltre a specifici percorsi paesaggistico-ambientali; è inoltre previsto il recupero degli stavoli e delle aree agricole e prative, la gestione forestale e la possibilità di riaprire le visuali panoramiche. A Raveo è individuato il luogo strategico della zona del campo sportivo, insieme a diversi percorsi paesaggistico-ambientali, e viene previsto anche un parco fluviale interno al territorio del Parco. A Villa Santina l'attenzione è rivolta in particolare alla tutela e valorizzazione naturalistico-ambientale, alla funzione turistica, didattica e ricreativa e alla costruzione della rete ecologica locale, attraverso l'individuazione di aree ambientali da tutelare, luoghi strategici, percorsi tematici e rete della mobilità lenta.

Il piano struttura di Tolmezzo individua aree di connettività ecologica in ambito urbano, con l'obiettivo di riconnettere gli spazi aperti e potenziare i collegamenti ecologici tra le aree boscate dei rilievi montani e il sistema idrografico del Tagliamento.

Sistema della Mobilità delle persone, delle merci e dell'informazione

Nei comuni di Amaro, Forni di Sopra, Forni di Sotto, Rigolato e Socchieve, la pianificazione della viabilità di primo livello è orientata al miglioramento e adeguamento delle infrastrutture, alla riduzione degli impatti sul territorio e alla maggiore integrazione paesaggistica e ambientale delle opere. Ad Amaro, l'obiettivo è mitigare gli impatti inquinanti generati dall'Autostrada, dalla SR52 e dall'elettrodotto ad alta tensione, attraverso specifiche norme a tutela della popolazione dai fattori inquinanti e dai campi elettromagnetici. A Forni di Sopra e Forni di Sotto, la SS52 è interessata da interventi di ristrutturazione e adeguamento tecnico degli assi e dei nodi, finalizzati a migliorare il livello di servizio e la gerarchizzazione della viabilità, prevedendo nei tratti interessati anche infrastrutture ecologiche, quali attraversamenti faunistici. A Rigolato è prevista la realizzazione della variante della SS355, esterna all'abitato, strategica per la mobilità della Carnia e dell'Alta Val Degano, da progettare in modo coerente con il contesto paesaggistico, mediante l'impiego di fasce arboree e adeguate recinzioni per la fauna, oltre a barriere fonoassorbenti e soluzioni costruttive e cromatiche integrate nel paesaggio.

Il piano struttura di Forni di Sopra e Forni di Sotto prevede il potenziamento del collegamento intermodale bici-bus e delle direttrici del TPL, con l'obiettivo di migliorare il livello di servizio, valorizzare i centri urbani come nodi multimodali e favorire una fruizione lenta del territorio, garantendo al contempo la continuità e la funzionalità del trasporto pubblico. Le strategie prevedono la conferma dei tracciati e delle fermate esistenti, il loro adeguamento e il miglioramento dei servizi, anche attraverso l'utilizzo di spazi ed edifici pubblici per realizzare strutture a supporto della mobilità lenta, quali parcheggi di interscambio, ciclofficine, punti di ricarica e punti acqua.

Nei comuni del STL, la pianificazione della mobilità lenta mira complessivamente a incentivare la mobilità ciclabile e pedonale, migliorare la connessione tra i percorsi locali e la rete sovralocale, favorire la fruizione del paesaggio e dei beni naturalistici e culturali e garantire la qualità e la sicurezza dei percorsi. Le strategie comuni prevedono il recupero e l'utilizzo dei sedimi esistenti, la compatibilità dei tracciati con le aree ambientali sensibili, il completamento e la connessione dei percorsi esistenti e, ove necessario, il recupero dei sentieri e dei percorsi rurali.

In particolare, a Forni di Sotto la rete è finalizzata in particolare alla mobilità leggera legata all'escursionismo, collegando centri abitati, servizi e aree di interesse paesaggistico e valorizzando i percorsi rurali connessi all'asse del Tagliamento. Sempre a Forni di Sotto, il corridoio continuo del Tagliamento mira a completare e connettere i percorsi locali e regionali, salvaguardando la qualità dei paesaggi attraversati e gli elementi naturali, come siepi, filari e alberature. A Cavazzo Carnico la mobilità lenta è inoltre legata alla fruizione del reticolo idrografico, attraverso percorsi pedonali perifluviali e blue-ways, compatibilmente con la tutela degli habitat e degli ecosistemi ripariali. Ad Amaro, infine, il sedime della ex ferrovia viene individuato come possibile tracciato per la mobilità lenta ciclopedonale. Ovaro è inoltre interessato dal percorso del Giro d'Italia verso la salita del Monte Zoncolan.

La rete ciclabile regionale interessa in particolare Tolmezzo, Cavazzo Carnico, Ovaro, Villa Santina, Amaro, Socchieve e Forni di Sopra, attraverso le direttrici FVG6, FVG8 e FVG8/a, in coerenza con il PREMOCI.

La rete dei cammini e dei percorsi di interesse ambientale, paesaggistico e turistico comprende itinerari di lunga percorrenza e percorsi locali. Tra i cammini individuati dal PPR rientrano l'Alta Via 6, il Cammino delle Pievi e la Via Alpina, presenti nei territori di Forni di Sopra, Forni di Sotto, Lauco, Ovaro e Villa Santina. A questi si aggiungono altri itinerari, tra cui la Via delle Abbazie e la Strada dell'Amariana ad Amaro, i percorsi di interesse ambientale e paesaggistico e gli itinerari del Parco Intercomunale delle Colline Carniche a Lauco, nonché i percorsi di interesse turistico e paesaggistico a Ovaro e i cammini a lunga percorrenza e locali a Prato Carnico. I Piani struttura ne prevedono la conferma, il completamento

e la realizzazione di nuovi tracciati, con particolare attenzione alla loro segnalazione, protezione e attrezzatura, al fine di garantirne la fruibilità.

3. LE COMPONENTI STRUTTURALI

Il STL 10 presenta una struttura territoriale fortemente connotata dall'**Ambito della montagna e dai sistemi vallivi della Carnia**, nei quali la morfologia del territorio ha determinato la distribuzione degli insediamenti, delle attività e delle infrastrutture.
Il sistema insediativo risulta rarefatto e prevalentemente lineare, concentrato lungo i fondovalle e organizzato attorno ai Poli di primo livello di **Tolmezzo e Sappada** e a una rete di Poli minori e centri distribuiti nelle principali valli (Arta Terme e Sutrio lungo la Valle del Bût, Ravascletto in Valcalda, Forni di Sopra nell'alta Val Tagliamento, Sauris nella Valle del Lumiei, Prato Carnico in Val Pesarina).
La componente produttiva si concentra nei fondivalle di **Amaro, Tolmezzo e Villa Santina**, lungo lo sviluppo del fiume Tagliamento: il Carnia Industrial Park, con una distribuzione su tre aree territoriali distinte ma fra loro interconnesse, costituisce un'importante polarità economico-produttiva e occupazionale di livello regionale.
La struttura ambientale vede la prevalenza dell'**Ambito della montagna**, dell'Ambito delle aree montane con attività agro-zootecnica, e degli **Ambiti forestali** (Ambito delle aree boschive dotate di piano di gestione e Ambito delle aree boschive non pianificate), intervallati da una componente molto significativa di Aree naturali protette e della connettività ecologica. Il **Tagliamento**, insieme ai suoi principali affluenti, costituisce il grande elemento idrografico e di connessione ecologica del territorio, attraversando l'intero sviluppo del STL e mettendo in relazione i numerosi sistemi vallivi.
Il **sistema della mobilità** presenta un'articolazione morfologica simile, con la mobilità primaria che si sviluppa prevalentemente lungo l'asse Amaro-Tolmezzo-Villa Santina (nella porzione sud-orientale del STL e in direzione Mediis, Ampezzo e Forni di Sotto, sempre nel settore sud orientale) e articolandosi nella porzione settentrionale lungo i fondivalle. La rete stradale garantisce le principali connessioni verso il Veneto e l'Austria e la presenza dell'autostrada A23 (prossima a Carnia e Interneppo nel vicino STL 11), assicura il collegamento con la rete autostradale regionale.
Nel complesso, il STL 10 si configura come un territorio caratterizzato da sistemi montani e vallivi, nel quale gli elementi antropici degli insediamenti, delle attività produttive e delle infrastrutture si organizzano secondo una struttura fortemente interrelata con la morfologia del territorio, dei corsi d'acqua e dalle direttrici naturali di valle.

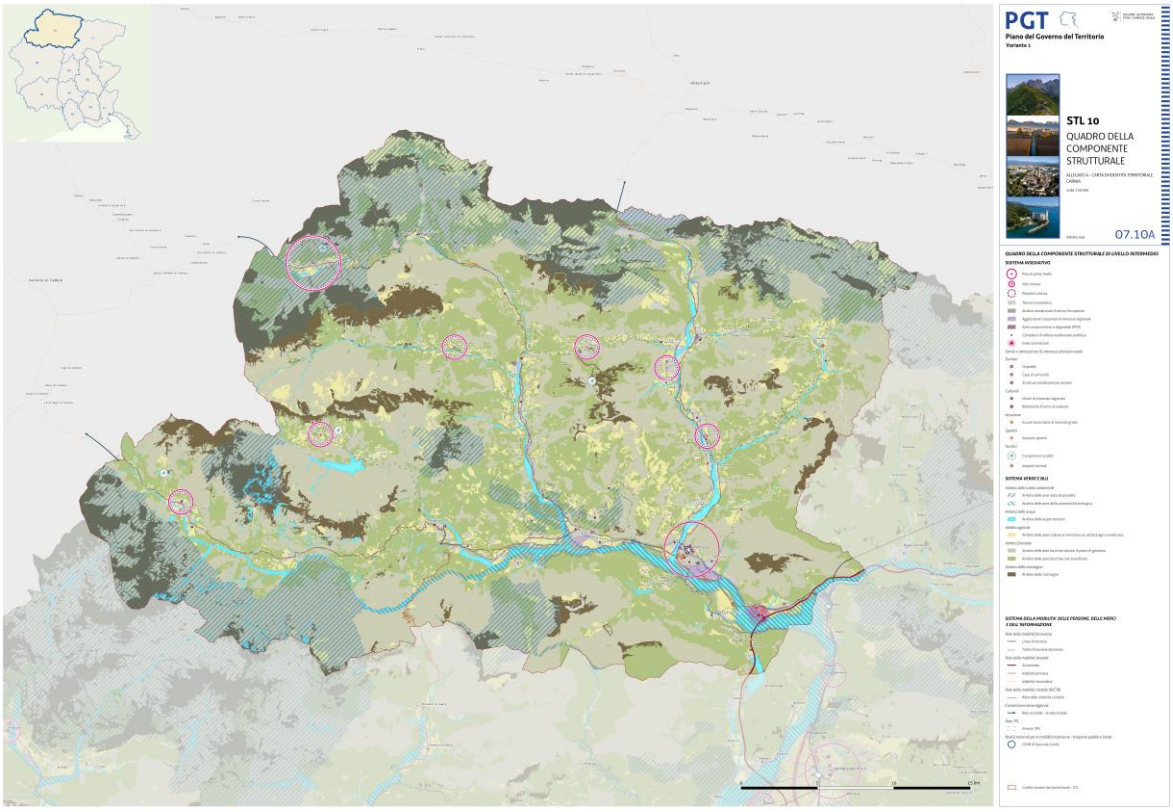


Fig.3.1. Quadro della Componente strutturale di Livello intermedio, Sistema Territoriale Locale 10.

3.1. Componenti strutturali del Sistema insediativo

Il sistema insediativo del STL 10 presenta una struttura **rarefatta e fortemente condizionata dalla morfologia del territorio montano e alpino**, articolata in numerose vallate. Gli insediamenti si articolano alle diverse quote altimetriche, sia lungo i fondovalle principali, dove trovano sviluppo anche le principali direttrici infrastrutturali, sia alle quote più elevate, dove sono presenti centri abitati di grande spessore storico e attività economiche legate alla montagna, in particolare sportive, ricreative, turistiche e di produzione agricola di pregio.

Tolmezzo e Sappada, **quali Poli di primo livello,** costituiscono i principali recapiti territoriali, affiancati da una rete di Poli minori distribuiti nei sistemi vallivi: Arta Terme e Sutrio nella Valle del Bût, Ravascletto in Valcalda, Forni di Sopra nell'alta Val Tagliamento, Sauris nella Valle del Lumiei, Prato Carnico in Val Pesarina.

Il tessuto insediativo assume una configurazione prevalentemente lineare e/o a maglia, seguendo le direttrici vallive e di collegamento tra i territori della Carnia, dell'Austria e del Veneto e articolandosi lungo i fondovalle. Gli Ambiti della montagna e gli Ambiti forestali, intercalati ai sistemi insediativi, determinano una forte discontinuità del tessuto costruito.

La componente produttiva si concentra principalmente nel sistema del **Carnia Industrial Park**, composto dagli Agglomerati industriali di interesse regionale di **Amaro, Tolmezzo e Villa Santina**, fra loro collegati e interconnessi, che costituiscono importanti poli produttivi e occupazionali per l'intero territorio carnico. A questa struttura si affianca una polarità commerciale rilevante presso **Amaro**, strettamente connessa alla zona industriale e alla viabilità di accesso alla Carnia.

I principali **Servizi e attrezzature di interesse sovracomunale** si concentrano nel Polo di primo livello di Tolmezzo (con la presenza di impianti sportivi, scuole secondarie di secondo grado, biblioteca centro di sistema, museo di interesse regionale, ospedale) e risultano pressoché assenti negli altri Poli, con una

struttura insediativa articolata ma anche fortemente condizionata dalla geografia e dalla morfologia del territorio.

Polo di primo livello

Si individuano come **Poli di primo livello i centri di Tolmezzo e Sappada.**

• Tolmezzo costituisce la principale polarità urbana e funzionale della Carnia, collocata in posizione strategica rispetto alla confluenza dei principali sistemi vallivi. La presenza di servizi e attrezzature di interesse comunale e sovracomunale e di attività produttive ne rafforza il ruolo di riferimento per l'intero territorio carnico.

• Sappada costituisce il principale Polo del settore nord-occidentale del STL, collocato lungo il sistema di collegamento verso il Veneto e caratterizzato da una struttura insediativa strettamente connessa alla morfologia valliva. Rilevante polo turistico, vede la presenza di impianti sportivi di interesse sovracomunale e di comprensori sciabili.

Polo minore

• Sono individuati i poli minori di **Arta Terme, Sutrio, Ravascletto, Sauris, Forni di Sopra e Prato Carnico**, distribuiti lungo le principali direttrici vallive.

Arta Terme e Sutrio si collocano lungo la direttrice verso il confine austriaco, mentre Ravascletto si inserisce nel sistema trasversale che connette la Carnia con il Veneto, attraverso i centri di Comeglians e Prato Carnico. Sauris costituisce una polarità più interna e laterale rispetto ai principali assi vallivi e Forni di Sopra si sviluppa lungo il sistema vallivo occidentale del STL, anch'esso in prossimità del collegamento verso il Veneto.

Nel complesso, i Poli minori costituiscono un'importante rete di riferimento per gli ambiti vallivi del STL e contribuiscono a mantenere una presenza insediativa articolata, seppure circoscritta, all'interno del territorio montano.

Tessuto insediativo

• Il Tessuto insediativo risulta nel complesso rarefatto rispetto all'estensione del STL e si sviluppa prevalentemente lungo le principali direttrici infrastrutturali e i fondovalle. La distribuzione dei centri urbani, di dimensioni contenute, tende a configurare una struttura lineare o a maglia, articolata attorno ai principali assi di collegamento. Una prima direttrice interessa il sistema compreso tra Tolmezzo e Forni di Sopra, nel settore sud-occidentale del STL. Nella fascia orientale si sviluppano le relazioni tra Tolmezzo, Arta Terme, Sutrio, Paluzza, e più oltre Ravascletto (nella valle interna) e Timau (nella porzione settentrionale del STL, verso il confine con l'Austria). A queste si aggiungono le direttrici longitudinali che attraversano il settore centrale e occidentale del STL, tra Villa Santina, Ovaro, Comeglians e Rigolato: in una direzione verso Prato Carnico e Pesaris; in una seconda direzione, più a nord, verso Forni Avoltri e Sappada.

Gli insediamenti risultano fortemente condizionati dalla morfologia dei fondovalle, mentre gli Ambiti della montagna e gli Ambiti forestali, interponendosi tra i sistemi insediativi, determinano ampie discontinuità tra i sistemi abitati del tessuto costruito.

Agglomerati industriali di interesse regionale

• Gli Agglomerati industriali di interesse regionale sono collocati ad **Amaro, Tolmezzo e Villa Santina**, che costituiscono i tre ambiti territoriali del **Carnia Industrial Park**, un sistema che interessa complessivamente ca. 260 ettari e oltre 180 aziende, distribuite in tre ambiti produttivi.

Le tre aree presentano caratteristiche differenti: Tolmezzo costituisce il principale polo manifatturiero della Carnia; Amaro assume un ruolo rilevante per la posizione in prossimità dello svincolo dell'autostrada A23 e per le componenti commerciali, logistica e produttiva; Villa Santina presenta una struttura più contenuta e articolata al suo interno. Nel loro insieme, i tre insediamenti costituiscono una componente significativa della struttura economica e occupazionale della Carnia e contribuiscono a mantenere una presenza produttiva stabile all'interno del territorio montano.

Isola commerciale

• In corrispondenza di **Amaro** si riconosce un'importante isola commerciale, associata al Centro Commerciale "Le Valli della Carnia" e al più ampio sistema commerciale sviluppatosi lungo la Via Valli di Carnia. La polarità si colloca in stretta relazione con l'area industriale e con lo svincolo dell'autostrada A23 Carnia-Tolmezzo.

Servizi e attrezzature di interesse sovracomunale

• I servizi e le attrezzature di interesse sovracomunale risultano concentrate nei Poli di primo livello di Tolmezzo e Sappada, ai quali si affiancano alcune dotazioni specialistiche localizzate nei centri vallivi. In particolare, a **Tolmezzo** si collocano l'ospedale e le strutture residenziali per anziani, un museo di interesse regionale, una biblioteca centro di sistema, le scuole secondarie di secondo grado e gli impianti sportivi. **Sappada** vede la presenza di impianti sportivi di interesse sovracomunale e di comprensori sciabili. Ad **Arta Terme** sono presenti gli impianti termali, mentre nei principali ambiti turistici montani sono presenti gli impianti di risalita, che costituiscono una componente rilevante delle attrezzature connesse alla fruizione sportiva e turistica del territorio.

Comprensori sciabili

• I comprensori sciabili costituiscono elementi specifici della fruizione turistica e sportiva della montagna e si concentrano in corrispondenza delle principali polarità turistiche. Si individuano i comprensori di:

• **Sappada/Forni Avoltri**, negli omonimi Comuni, situato in prossimità del confine nord-occidentale del STL con il Veneto.;

• **Ravascletto-Zoncolan**, nei Comuni di Ovaro, Ravascletto e Sutrio, situato nella porzione centrale del STL, nel cuore delle Alpi Carniche. Il comprensorio offre servizi turistici sportivi per l'inverno – con un sistema di piste da sci e impianti di risalita – ma anche una più ampia dotazione di infrastrutture per attività outdoor nelle stagioni più calde (escursionismo, mountain bike). Il comprensorio si sviluppa indicativamente tra 952 e 1.970 m di quota.

• **Sauris**, nell'omonimo Comune, al confine occidentale del STL con il Veneto, al confine tra Carnia e Cadore. Il comprensorio è dotato di impianti sciistici che sono integrati, nel sistema territoriale, da una più ampia dotazione di attrazioni turistiche e sportive che coprono anche le altre stagioni, rendendo l'area attrattiva durante tutto l'anno;

• **Forni di Sopra**, nell'omonimo Comune, al confine sud-occidentale del STL con il Veneto e con il contermine STL 08. Il sistema territoriale del comprensorio sciabile integra l'attrattività sportiva invernale con altre di tipo naturalistico (*in primis* per la vicinanza del Parco delle Dolomiti friulane), itinerari escursionistici e attrattività

3.2. Componenti strutturali del Sistema verde e blu

Il Sistema verde e blu del STL 10 è fortemente caratterizzato dalla matrice montana e forestale**,** che occupa gran parte del territorio e definisce un paesaggio articolato in sistemi vallivi, versanti boscati e aree di alta montagna. Gli **Ambiti delle aree naturali protette** interessano principalmente le porzioni montane più elevate, mentre gli **Ambiti della connettività ecologica** si strutturano soprattutto lungo il sistema del **Tagliamento**, il principale elemento di continuità ambientale del territorio.

La rete delle **Acque terrestri** comprende, oltre al Tagliamento, i principali affluenti **But, Degano e Fella**, ai quali si aggiunge il Lago di Sauris, insieme a una fitta rete di corsi d'acqua minori. L'Ambito delle aree montane e collinari con attività agro-zootecnica presenta una dimensione più circoscritta, prevalentemente in corrispondenza dei fondivalle e delle aree prossime agli insediamenti.

Le **Aree boschive dotate di piano di gestione** costituiscono una componente estesa e continua del territorio, mentre le Aree boschive non pianificate si distribuiscono in modo più frammentato. Gli **Ambiti della montagna** interessano principalmente le aree più elevate e meno accessibili, concentrandosi in tutto l'arco montano settentrionale del STL, nella parte occidentale e in misura più circoscritta nelle porzioni centrali e orientali.

A questa struttura ambientale si sovrappongono, infine, i **comprensori sciabili di Sappada, Ravascletto-Zoncolan, Sauris e Forni di Sopra**, che rappresentano rilevanti elementi territoriali per la fruizione turistica e sportiva della montagna.

Ambito della tutela ambientale

• Gli **ambiti delle aree naturali** protette interessano prevalentemente le porzioni montane più elevate del territorio del STL e si articolano in un sistema ampio e continuo di rilievi e complessi montuosi che caratterizzano la Carnia e le aree di confine con il Veneto e con l'Austria. Nella **porzione settentrionale e nord-orientale** del STL si estendono gli ambiti delle Alpi Carniche – che comprendono il gruppo del Monte Coglians, la Creta di Laip e la Sella di Lanza – nonché i sistemi del Monte Peralba, Quaternà, Monti Dimon e Paularo.
Nel **settore nord-occidentale,** in prossimità del confine con il Veneto, si riconoscono gli ambiti della Val Visdende e dei Monti del Comelico, mentre **nell'area di Sappada e Forni Avoltri** si sviluppano i sistemi delle Dolomiti del Cadore e del Comelico, del Bosco della Digola, dei Brentoni e del Tudaio.
Nella **porzione occidentale e sud-occidentale** del STL si riconoscono gli ambiti del Monte Bivera e del Clapsavon e, verso il confine con il STL 08, il sistema delle Dolomiti Friulane, che si estende anche oltre il perimetro del STL.
Nella **porzione centrale e centro-occidentale,** attorno alla bassa Carnia, si collocano il Col Gentile e il Parco Intercomunale delle Colline Carniche, che interessa i territori di Lauco, Enemonzo, Raveo e Villa Santina.
Completano l'Ambito delle aree naturali protette i rilievi dei Monti Verzegnis e Valcava (localizzati nel settore centro-meridionale) e la Torbiera di Curiedi, situata sull'altopiano omonimo a nord-ovest di Tolmezzo, tra Fusea e i rilievi circostanti.
• Gli **Ambiti delle aree della connettività ecologica** si sviluppano prevalentemente in alcune porzioni lungo il **fiume Tagliamento** che attraversa il territorio carnico, costituendo il principale sistema di connettività ecologica del STL. Il corridoio fluviale pone in relazione i diversi sistemi vallivi e gli ambiti naturali presenti lungo i fondovalle, configurandosi come elemento strutturante della rete ecologica territoriale.

Ambito delle acque

• L'Ambito delle acque terrestri è organizzato principalmente attorno al **fiume Tagliamento**, che attraversa il STL con uno sviluppo prevalente est-ovest e costituisce il principale elemento idrografico del territorio. A questo si affiancano i maggiori affluenti carnici: il **torrente But**, che confluisce nel Tagliamento nel territorio di Tolmezzo, il **torrente Degano**, che percorre l'omonima valle prima di raggiungere il Tagliamento, e il **fiume Fella**, che confluisce nel Tagliamento presso la località di Carnia, nel territorio di Amaro.
Nel sistema delle acque rientra anche il **torrente Lumiei**, associato al sistema vallivo di Sauris, e il **lago di Sauris**, invaso artificiale. A questi elementi principali si aggiunge una fitta rete di torrenti, rii e corsi d'acqua minori che si sviluppano lungo gli articolati sistemi vallivi.

Ambito agricolo

• L'Ambito delle aree collinari e montane con attività agro-zootecnica è distribuito in modo frammentato all'interno del territorio, inserendosi nella matrice forestale e montana (con gli Ambiti forestale e della montagna) con numerose porzioni di dimensione contenute. La loro distribuzione segue prevalentemente i fondovalle, i versanti più favorevoli e le aree prossime agli insediamenti, dove l'attività agro-zootecnica si integra con la struttura insediativa e con il paesaggio rurale montano.

Ambito forestale

• L'Ambito delle **aree boschive dotate di piano di gestione** costituisce una delle componenti più estese del sistema verde del STL. Le aree boscate interessano ampie porzioni dei versanti montani e si sviluppano con particolare continuità nelle aree più lontane dai fondovalle e dai principali sistemi insediativi.
• A queste si accosta l'Ambito delle **aree boschive non pianificate**, maggiormente frammentate e distribuite in modo omogeneo all'interno del territorio forestale.

Nel complesso, la componente forestale costituisce una delle principali strutture territoriali del STL, articolandosi tra grandi sistemi boschivi continui e nuclei boscati più frammentati.

Ambito della montagna

• L'Ambito della montagna interessa principalmente **le aree più elevate e meno connesse** ai sistemi insediativi e ai fondovalle. La presenza di quest'ambito si concentra soprattutto nella porzione occidentale e settentrionale del STL e nella porzione sud-occidentale, con i sistemi montuosi delle Alpi Carniche e delle Alpi Giulie, e in alcune porzioni di estensione più contenuta nella parte centrale del STL.
legate alla cultura e le tradizioni locali. Il comprensorio si sviluppa indicativamente tra 907 e 2.067 m di quota.

3.3. Componenti strutturali del Sistema della Mobilità delle persone, delle merci e dell'informazione

Il Sistema della mobilità del STL 10 è fortemente condizionato dalla morfologia montana del territorio e si sviluppa prevalentemente lungo i fondovalle, articolandosi lungo le direttrici di collegamento tra il territorio carnico, la regione Veneto e l'Austria. La rete ferroviaria non presenta attualmente linee in esercizio, ma conserva il tracciato della **ex ferrovia Carnia-Tolmezzo-Villa Santina**.
La mobilità su gomma è organizzata principalmente lungo alla **SS 52 Carnica** (l'asse longitudinale che attraversa il sistema di Tolmezzo - Villa Santina - Forni di Sopra e prosegue verso il Veneto) e alla **SS 52 bis Carnica**, che collega la valle del But al **Passo di Monte Croce Carnico e all'Austria**. A questa struttura si aggiunge, nel settore sud-orientale presso Amaro, il tratto della **A23 Palmanova-Udine**, che rappresenta il principale collegamento autostradale tra la Carnia e la rete autostradale regionale. A completamento della rete primaria si sviluppano le direttrici verso le valli carniche e verso la regione Veneto, mentre la rete secondaria assume un ruolo più limitato e prevalentemente locale.
Le connessioni transregionali e transfrontaliere attraverso **Forni di Sopra, Sauris e il Passo di Monte Croce Carnico** rafforzano le relazioni del territorio con il Veneto e l'Austria. Il **CIMR di secondo livello di Tolmezzo** costituisce infine il principale nodo di interscambio della mobilità del territorio.

Rete della mobilità ferroviaria

• La **rete della mobilità ferroviaria** non presenta attualmente una linea in esercizio all'interno del territorio del STL 10. Il principale elemento ferroviario è costituito dalla ex ferrovia Carnia-Tolmezzo-Villa Santina. Il tracciato si diramava dalla linea ferroviaria principale (presso la stazione di Carnia), in direzione Amaro e Tolmezzo, per proseguire fino a Villa Santina. La linea, aperta nel 1910, è stata dismessa nel 1968. Il tratto Carnia–Tolmezzo è stato successivamente riutilizzato come raccordo industriale, con definitiva chiusura alla fine degli anni Novanta.

Rete della mobilità stradale

• **L'autostrada A23 Palmanova-Udine** interessa il settore sud-orientale del STL, in prossimità di Amaro dove è presente lo svincolo di Carnia, e costituisce il principale collegamento autostradale tra la Carnia e la rete regionale.
• La **viabilità primaria** costituisce la principale struttura di mobilità del STL e si sviluppa prevalentemente lungo i fondovalle. La **SS 52 Carnica** rappresenta l'asse principale della Carnia: dalla Carnia presso Venzone attraversa Amaro, Tolmezzo, Villa Santina, Enemonzo, Socchieve, Forni di Sotto e Forni di Sopra, raggiungendo il Passo della Mauria e il confine con il Veneto.
La **SS 52 bis Carnica** costituisce la direttrice verso il Passo di Monte Croce Carnico, attraversando i territori di Arta Terme, Sutrio, Paluzza e Timau, collegando la valle del But con l'Austria.
La **SR 355 della Val Degano** struttura il sistema vallivo verso Villa Santina, Ovaro, Comeglians, Rigolato, Forni Avoltri e Sappada.

La **SR 465** della Forcella Lavardet e di Valle San Canciano collega il sistema di Ovaro e Prato Carnico con Sappada.
La **SR 552** del Passo Rest costituisce invece una direttrice di relazione verso il settore sud-occidentale e il territorio del STL 09, attraverso Socchieve e Tramonti di Sopra.

- La **viabilità secondaria** completa la rete primaria attraverso una maglia di collegamenti locali che raggiunge i centri minori, le valli laterali e gli insediamenti più periferici del territorio. La rete si sviluppa prevalentemente lungo i fondivalle e i versanti, adattandosi alla morfologia montana e garantendo l'accessibilità ai diversi nuclei insediativi e alle località più interne. Rispetto alla viabilità primaria, assume un ruolo prevalentemente locale e di distribuzione, collegando i centri e le direttrici principali e contribuendo a mantenere un'accessibilità capillare del territorio montano.

Rete della mobilità ciclabile (RECIR)

- La componente ciclabile è rappresentata principalmente dalla **FVG 8 – Ciclovia della Carnia**, che interessa il sistema tra Tolmezzo e Sutrio, e dalla **FVG 8a – Diramazione Comeglians**, che si sviluppa verso il sistema di Ovaro e della Val Degano.

Connessioni extra-regionali

Le principali connessioni che emergono dalla struttura territoriale sono:

- Passo di Monte Croce Carnico, collegamento transfrontaliero con l'Austria attraverso la SS 52 bis;
- Forni di Sopra - Veneto, attraverso la SS 52 e il Passo della Mauria;
- Sauris – Veneto, attraverso la strada del Passo di Sella Razzo, che mette in relazione Sauris con Vigo di Cadore e la Val Pesarina.

Nodi funzionali per la mobilità di persone - trasporto pubblico locale

- Nel territorio si riconosce il **CIMR di secondo livello di Tolmezzo**, che costituisce il principale nodo di interscambio del STL e concentra le relazioni tra la mobilità su gomma, il Trasporto Pubblico Locale TPL e le diverse direttrici vallive.

4. LE CRITICITÀ TERRITORIALI

4.1. Metodologia di lettura delle criticità rilevate

L'individuazione delle criticità è l'esito di una ricognizione condotta sia alla **scala regionale** sia alla scala **dei singoli STL**, finalizzata a individuare **dinamiche e caratteri critici di natura insediativa, infrastrutturale ed ecologico-ambientale**, sulla base di documenti, report tecnici e strumenti di pianificazione settoriale, verificandone la presenza e l'incidenza nei diversi territori. A tali fonti si aggiungono specifiche ricognizioni finalizzate a individuare situazioni esemplificative o particolarmente rilevanti delle diverse criticità all'interno dei singoli STL. Si veda, al riguardo, la selezione delle fonti e documenti riportati a chiusura del documento (Riferimenti e Fonti).
L'individuazione delle criticità non è avvenuta esclusivamente mediante la lettura dei tematismi disponibili, ma attraverso la loro **interpretazione incrociata con le Componenti strutturali**, ovvero con l'ossatura territoriale della Regione e degli STL, con le dinamiche territoriali in atto e con le relazioni tra i tre sistemi. Le criticità sono state pertanto analizzate secondo una **duplice lettura**, considerando da un lato i caratteri generali dei fenomeni e la loro diffusione alla scala regionale, dall'altro le specifiche condizioni e dinamiche rilevate attraverso approfondimenti riferiti ai singoli STL.
Questa lettura ha permesso di articolare e comprendere i caratteri delle criticità nei diversi territori, riconoscendo come esse non siano uniformemente distribuite e non producano i medesimi impatti sull'intero territorio regionale.

All'interno del quadro delle criticità rilevate, sono state individuate quelle che assumono una **specifica rilevanza strategica per il singolo Sistema Territoriale Locale**, in quanto incidono in modo significativo sulla sua struttura territoriale e trovano una corrispondente risposta nelle Componenti strategiche. Tali criticità, riportate come "**criticità di rilevanza strategica**", costituiscono il principale riferimento per il passaggio dalla lettura critica del territorio alla definizione delle strategie di Piano, integrandosi con la declinazione degli Obiettivi generali, degli Obiettivi specifici e degli Indirizzi definiti dal Piano stesso.
La presenza di criticità di rilevanza strategica non esclude, tuttavia, la presenza di **ulteriori criticità** rilevate, che concorrono alla comprensione delle condizioni territoriali del STL, ma che non determinano necessariamente una specifica risposta strategica all'interno del quadro delle Componenti strategiche.
Questa distinzione consente di evidenziare con immediatezza il rapporto tra criticità e strategie, mantenendo al contempo una lettura completa delle dinamiche e delle condizioni territoriali rilevate. L'insieme delle criticità costituisce infatti un quadro di letture e informazioni territoriali da considerare in relazione agli obiettivi di Piano, agli indirizzi e alle Componenti strategiche.
Di seguito si riporta quindi la lista delle criticità individuate all'interno del Sistema Territoriale Locale 10 Carnia, suddivise per Sistema Insediativo, Sistema Verde e blu e Sistema della Mobilità delle persone, delle merci e dell'informazione.

4.2. Criticità del Sistema insediativo

Criticità di rilevanza strategica

Squilibri territoriali relativamente ai servizi e alle attrezzature pubbliche

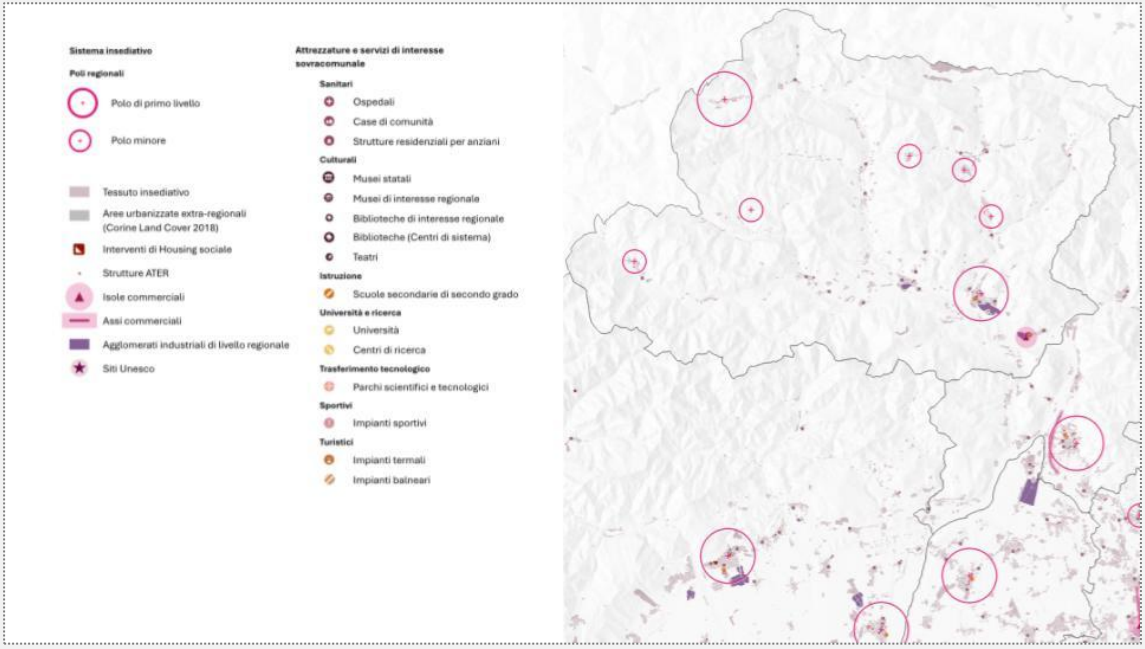


Fig. 4.1. Localizzazione dei servizi e delle attrezzature pubbliche in relazione al sistema insediativo.
Fonte: Componenti Strutturali. Analisi ed elaborazioni condotte dal Gruppo di ricerca USt Urbanistica e Sistemi territoriali, responsabile scientifica prof.ssa G. Fini, DPIA Università di Udine.

Nel STL 10 i servizi e le attrezzature di interesse sovracomunale risultano prevalentemente concentrati nei due Poli di primo livello di **Tolmezzo e Sappada**, caratterizzati tuttavia da funzioni differenti. Tolmezzo costituisce il principale polo di riferimento per le funzioni e i servizi di carattere sovracomunale, mentre Sappada presenta una forte specializzazione nelle funzioni connesse al turismo e agli sport invernali. Il sistema è inoltre integrato da alcuni Poli minori distribuiti lungo i principali sistemi vallivi, caratterizzati da una dotazione più limitata di servizi e attrezzature di livello sovracomunale.
Ne deriva una **polarizzazione interna del sistema dei servizi**, con Tolmezzo quale principale riferimento per le funzioni sovracomunali e Sappada quale polo specializzato prevalentemente nelle funzioni turistiche. I centri minori e gli insediamenti più periferici dei sistemi vallivi presentano invece una dotazione più limitata e risultano maggiormente dipendenti dai principali poli per l'accesso ai servizi di livello superiore.
La struttura delle relazioni territoriali si estende inoltre oltre i confini del STL: **Udine** rappresenta un importante riferimento esterno per servizi, lavoro e funzioni di livello superiore, mentre **Belluno**, esterna al territorio regionale, costituisce un ulteriore polo di riferimento per alcuni territori montani, come evidenziato anche dalla lettura nell'ambito della Strategia Nazionale per le Aree Interne. La criticità riguarda pertanto la **differenziazione territoriale nell'accessibilità ai servizi e alle funzioni di interesse sovracomunale**, determinata dalla concentrazione delle principali dotazioni nei poli maggiori e dalla maggiore distanza e dipendenza dai servizi di livello superiore per i centri minori e gli insediamenti più periferici e montani.

Porzioni di insediamenti in aree con pericolosità multiple di livello elevato

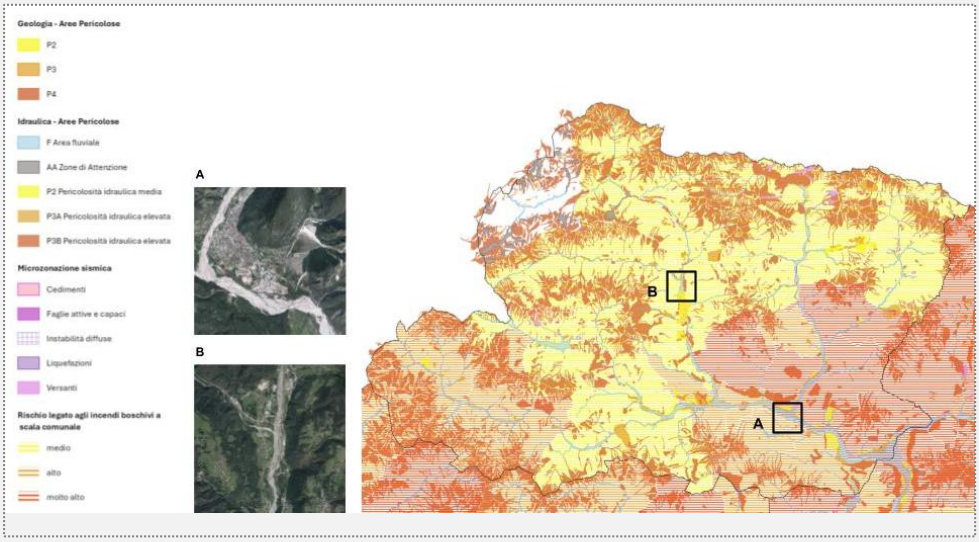


Fig. 4.2. Insediamenti e pericolosità multiple nel STL 10. Analisi ed elaborazioni condotte dal Gruppo di ricerca USt Urbanistica e Sistemi territoriali, responsabile scientifica prof.ssa G. Fini, DPIA Università di Udine.
Consultazione e fonte dati: *Progetto di Piano del Governo del Territorio. Variante 1 – Allegato 4, Carta delle vulnerabilità del territorio*, rielaborazione grafica a cura del gruppo di ricerca USt. Immagini a sinistra: Tolmezzo (campione A) e Luincis (campione B), *Ortofoto FVG 2020*.

Il STL 10 presenta diffuse condizioni di **sovrapposizione tra differenti fattori di pericolosità territoriale**, riconducibili principalmente alle componenti **geologica**, **idraulica** e **sismica**, cui si aggiungono localmente **fenomeni valanghivi** e livelli significativi di pericolosità connessa agli **incendi boschivi**. Tale condizione è strettamente connessa alla morfologia montana del territorio e alla localizzazione dei principali sistemi insediativi lungo i fondivalle e in prossimità dei corsi d'acqua.
Una significativa concentrazione di condizioni di pericolosità interessa il sistema insediativo compreso tra **Amaro, Tolmezzo e Villa Santina**, dove agli ambiti di pericolosità idraulica (tra moderata (P1) e media (P2)) associati al Tagliamento si affiancano aree di pericolosità geologica, versanti interessati dagli studi di microzonazione sismica e fenomeni valanghivi.
Condizioni analoghe si riscontrano lungo l'alta valle del Tagliamento, interessando **Enemonzo, Ampezzo, Forni di Sotto e Forni di Sopra**, con differenti combinazioni e livelli di pericolosità idraulica (in certi contesti anche di valore elevato (P3)), geologica, sismica e legata al rischio incendi boschivi.
Ulteriori situazioni di sovrapposizione caratterizzano le principali vallate della Carnia: lungo il Torrente Degano, in corrispondenza di **Ovaro, Comeglians, Valpicetto e Rigolato**; lungo il sistema del Torrente But, tra **Imponzo, Arta Terme, Sutrio, Cercivento, Paluzza e Timau**; e lungo il Torrente Pontebbana, nell'area di **Treppo Carnico e Treppo Ligosullo**. In questi ambiti la pericolosità idraulica dei fondivalle si associa frequentemente alla pericolosità geologica dei versanti e alle condizioni individuate dalla microzonazione sismica, comprese localmente aree suscettibili a cedimenti e liquefazioni.
Una condizione specifica interessa inoltre **Sauris**, dove la morfologia dei versanti determina la presenza di differenti condizioni di pericolosità geologica e sismica, fenomeni valanghivi e situazioni di criticità che interessano anche la viabilità di collegamento tra Sauris di Sopra e Sauris di Sotto.
La criticità riguarda pertanto la **diffusa compresenza di differenti condizioni di pericolosità nei fondivalle insediati e lungo i versanti**, che determina situazioni di particolare fragilità territoriale nei punti in cui i fenomeni interessano o risultano prossimi ai centri abitati, alle infrastrutture e alle principali direttrici di collegamento.

Ulteriori criticità

Obsolescenza delle strutture urbano-edilizie prevalentemente residenziali, soprattutto in realtà urbane minori e periferiche

Impatto delle infrastrutture viarie sui tracciati stradali dei centri minori prevalentemente residenziali

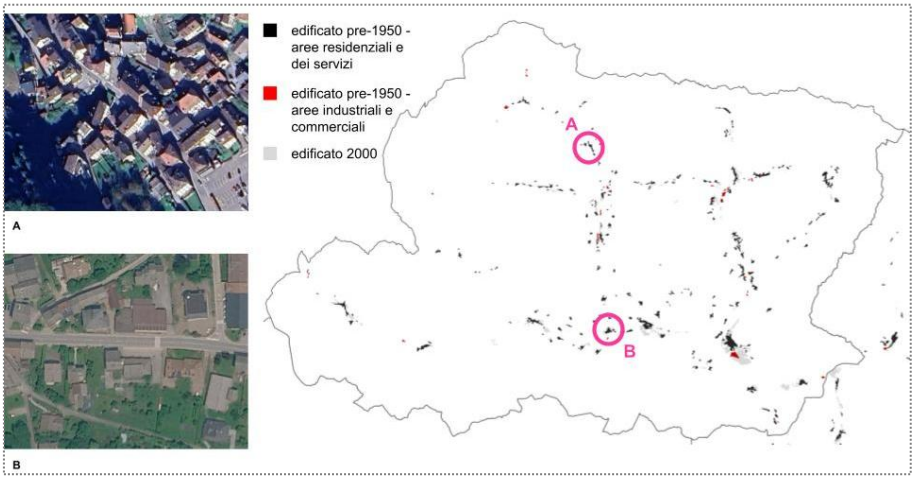


Fig. 4.3. Datazione del patrimonio edilizio residenziale e impatto delle infrastrutture viarie nei centri minori del STL 10.
Analisi ed elaborazioni condotte dal Gruppo di ricerca USt Urbanistica e Sistemi territoriali, responsabile scientifica prof.ssa G. Fini, DPIA Università di Udine.
Consultazione e fonte dati (mappa): Cartografia Moland, IRDAT FVG. Rielaborazione grafica a cura del gruppo di ricerca USt.
Immagini: la SR 355 a Rigolato (campione A) e la SS52 a Enemonzo (campione B) da Google Maps.

Il sistema insediativo del STL 10 presenta una significativa **presenza di edifici e tessuti urbano-edilizi prevalentemente residenziali risalenti alla metà del secolo scorso**, distribuiti soprattutto nei centri minori dei fondivalle e lungo i principali sistemi vallivi. A questi si affiancano, localmente, porzioni di tessuto produttivo e commerciale di analoga anzianità. La maggiore anzianità di parte del patrimonio edilizio costituisce un indicatore di possibile obsolescenza, con potenziali criticità rispetto agli attuali requisiti energetici, funzionali e di accessibilità. Diversa è la situazione riscontrabile a Tolmezzo, che si distingue per una struttura insediativa maggiormente articolata e per la presenza di sviluppi edilizi più recenti, associati anche all'espansione dell'area produttiva e ai processi di crescita urbana della seconda metà del Novecento.
Il fenomeno assume particolare rilevanza nei centri minori sviluppati lungo i principali assi di collegamento tra Tolmezzo e i territori montani più interni, dove **la viabilità svolge contemporaneamente una funzione di connessione territoriale e di attraversamento degli insediamenti**. In questi contesti, la presenza di infrastrutture viarie, tra cui la SR355 e la SS52, determina condizioni di interferenza tra i flussi di traffico e tessuti prevalentemente residenziali, incidendo sulla configurazione e sulla fruibilità dello spazio urbano.
La criticità riguarda pertanto la **compresenza di patrimonio edilizio di maggiore anzianità** e di **infrastrutture viarie con funzione di attraversamento territoriale**, particolarmente evidente nei centri minori e vallivi, con possibili ricadute sull'adeguatezza del patrimonio edilizio e sulla qualità e fruibilità dello spazio urbano.

All'interno dell'STL si riconosce la presenza dell'ulteriore criticità:

- Obsolescenza strutturale, energetica e di formati del patrimonio edilizio delle Aziende Territoriali Regionali.

4.3. Criticità del Sistema Verde e blu

Ulteriori criticità

Effetti causati dal cambiamento climatico

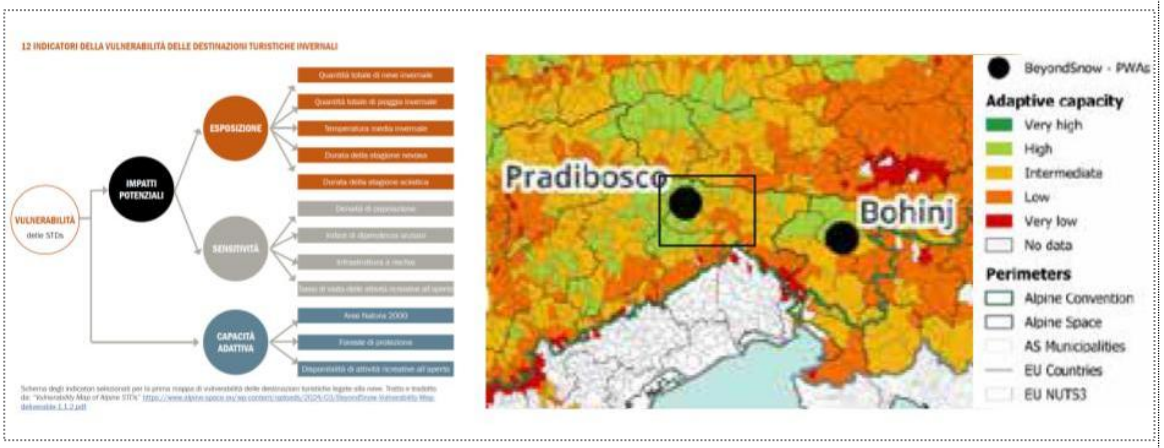


Fig. 4.4a. Indicatori della vulnerabilità delle destinazioni turistiche invernali (sinistra) e mappa della capacità di adattamento delle destinazioni turistiche legate alla neve STDs, ottobre 2023 (destra).
Fonte (sinistra): Gruppo di lavoro tecnico scientifico clima FVG (luglio 2024), *Segnali dal Clima in FVG*, p.67
Fonte (destra):"Vulnerability Map of Alpine STDs", Gruppo di lavoro tecnico scientifico clima FVG (luglio 2024), *Segnali dal Clima in FVG*, pag. 68.

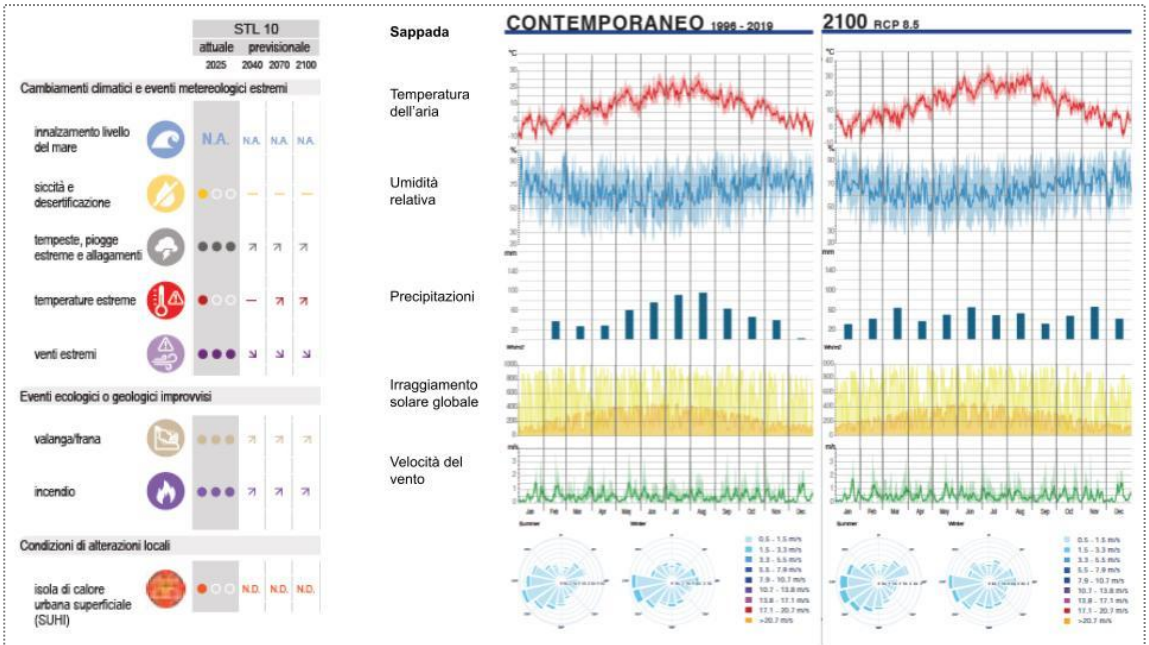


Fig. 4.4b. Matrice valutativa sintetica delle vulnerabilità climatico-ambientali per STL.
Fonte, a sinistra: Centro interdipartimentale F.O.CU.S. - Sapienza Università di Roma, *Studi e Ricerche finalizzate al contenimento / azzeramento del consumo di suolo e al rafforzamento della capacità di resilienza dei territori della Regione Friuli-Venezia Giulia in funzione dei rischi naturali e di quelli derivanti dal cambiamento climatico, Dossier sulle attività svolte nella Fase 2 della Ricerca*, pag. 50.
Fonte (destra): ivi, pp. 138-139 (estratti).

"Sappada presenta un clima di montagna con inverni freddi ed estati miti, riconducibile alla classificazione Köppen Dfb, caratterizzato da una marcata escursione termica annuale. […] In sintesi, il clima attuale di Sappada si caratterizza per inverni freddi con temperature medie sottozero, estati miti,

precipitazioni concentrate nel periodo estivo, ventilazione praticamente assente con direzioni prevalentemente sudoccidentali, e radiazione solare particolarmente intensa dovuta all'altitudine.
[…]
Le proiezioni climatiche per Sappada mostrano una tendenza progressiva al riscaldamento, con incrementi termici particolarmente significativi nel contesto alpino. […] L'incremento massimo risulta pari a circa **+8 °C** rispetto ai valori contemporanei, determinando una sostanziale modificazione del regime termico con inverni più miti ed estati sensibilmente più calde.
L'umidità relativa, oggi compresa tra **58% e 73%**, mantiene un andamento stagionale simile negli scenari futuri, con valori minimi che si attestano attorno al **59-60%** nel periodo estivo. La combinazione tra aumento termico e persistenza di valori di umidità moderati potrebbe alterare le condizioni di comfort estivo tipiche della località.
Le precipitazioni future mostrano una significativa ridistribuzione stagionale. […] Questo pattern indica una transizione verso un regime pluviometrico più uniforme, con attenuazione del massimo estivo storico.
La ventilazione mantiene le sue caratteristiche peculiari in tutti gli scenari, con direzioni prevalenti da sud-ovest e velocità medie basse. La persistenza di condizioni di completa calma di vento rappresenta una costante climatica della località.
La radiazione solare diretta conferma valori eccezionalmente elevati in tutti gli scenari […]. La componente diffusa si attesta su valori stabili […].
In sintesi, gli scenari futuri delineano per Sappada un'evoluzione verso condizioni climatiche mitigate, con riduzione della continentalità, attenuazione del massimo pluviometrico estivo, mantenimento delle peculiari caratteristiche di ventilazione e dell'intensa radiazione solare diretta."

Testo tratto da: Centro interdipartimentale F.O.CU.S. - Università degli Studi di Roma "La Sapienza", *Studi e Ricerche finalizzate al contenimento/azzeramento del consumo di suolo e al rafforzamento della capacità di resilienza dei territori della Regione Friuli-Venezia Giulia in funzione dei rischi naturali e di quelli derivanti dal cambiamento climatico, Dossier sulle attività svolte nella Fase 2 della Ricerca*, pp. 136-137.

4.4. Criticità del Sistema della Mobilità delle persone, delle merci e dell'informazione

Criticità di rilevanza strategica

Forte dipendenza dalla mobilità privata su gomma, dovuta a sistemi insediativi diffusi e alla bassa accessibilità ferroviaria
Scarsa intermodalità gomma-ferro in gran parte del territorio regionale, soprattutto nei contesti periferici

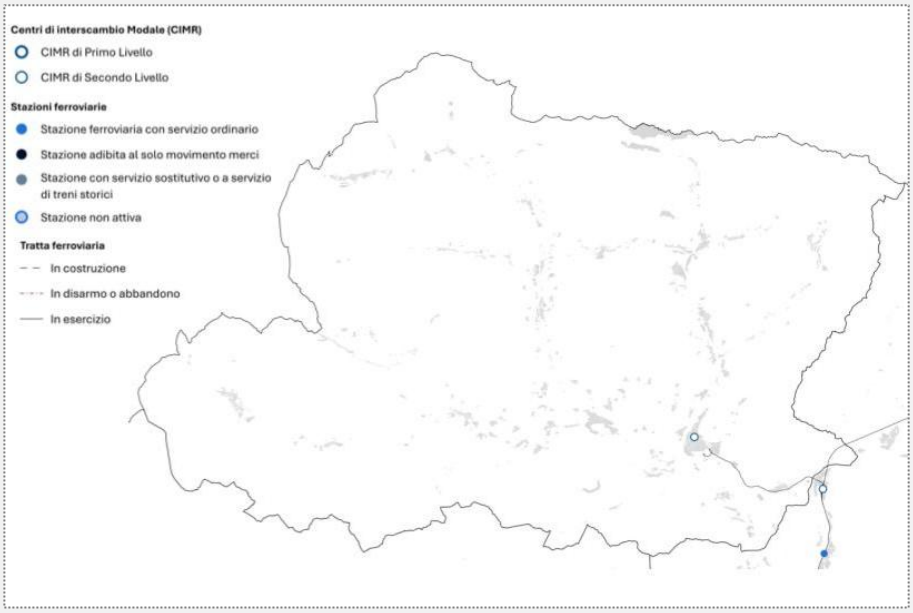


Fig. 4.5a. Sistema insediativo e accessibilità ferroviaria nel STL 10.
Fonte: Componenti Strutturali, Analisi ed elaborazioni condotte dal Gruppo di ricerca USt Urbanistica e Sistemi territoriali, responsabile scientifica prof.ssa G. Fini, DPIA Università di Udine.

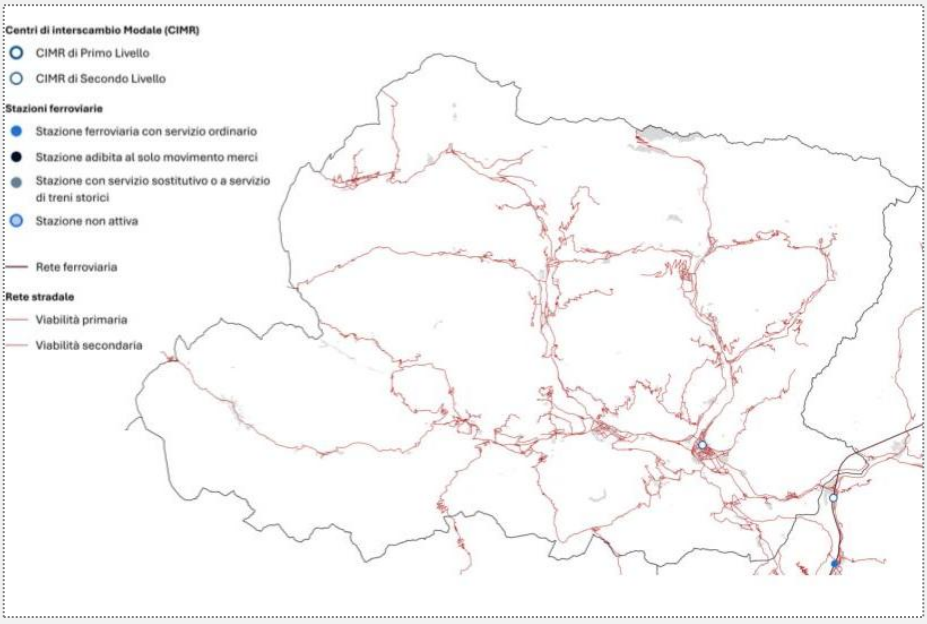


Fig. 4.5b. Sistema ferroviario e intermodalità gomma-ferro nel STL 10.
Fonte: Componenti Strutturali, Analisi ed elaborazioni condotte dal Gruppo di ricerca USt Urbanistica e Sistemi territoriali, responsabile scientifica prof.ssa G. Fini, DPIA Università di Udine.

Il STL 10 è caratterizzato da una **forte dipendenza dalla mobilità su gomma**, connessa alla struttura insediativa diffusa e alla conformazione valliva del territorio.
Il sistema **non presenta stazioni ferroviarie attive**: la linea Udine–Tarvisio Boscoverde interessa marginalmente la porzione sud-orientale del STL, senza tuttavia disporre di stazioni attive al suo interno. A Tolmezzo è individuato un **CIMR di secondo livello**, localizzato lungo la linea ferroviaria dismessa Carnia–Villa Santina, mentre ulteriori CIMR di secondo livello sono presenti a Carnia e Gemona del Friuli, nel contermine STL 11.
La maggior parte dei centri minori della Carnia non è pertanto direttamente servita dalla rete ferroviaria e presenta **condizioni di accessibilità ai nodi di interscambio differenziate** in relazione alla posizione lungo i sistemi vallivi. Il raggiungimento dei principali nodi ferroviari richiede il ricorso alla rete stradale, determinando una debole integrazione tra trasporto ferroviario, trasporto pubblico e mobilità su gomma.
La criticità riguarda quindi la **limitata accessibilità ferroviaria e la conseguente dipendenza dalla rete stradale**, particolarmente evidente nei centri montani e vallivi più periferici, dove la distanza dai nodi di interscambio riduce la possibilità di integrare efficacemente il trasporto ferroviario nell'organizzazione della mobilità quotidiana all'interno del STL.

Sistema RECIR con tratte mancanti e assenza di interconnessioni significative con il territorio

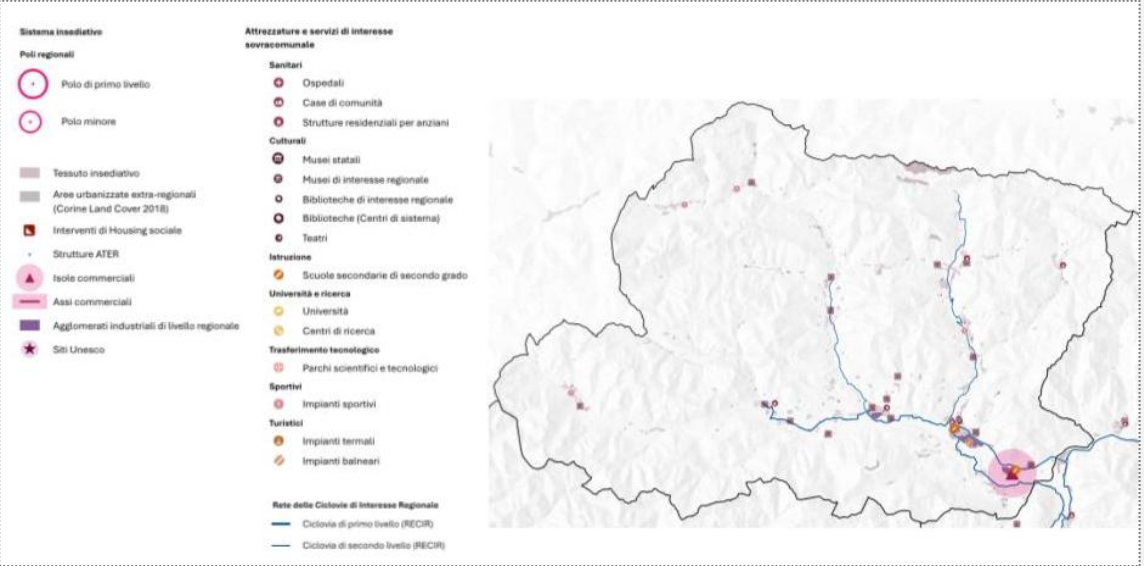


Fig. 4.6. Sistema RECIR e connessioni territoriali nel STL 10.
Fonte: Componenti Strutturali, Analisi ed elaborazioni condotte dal Gruppo di ricerca USt Urbanistica e Sistemi territoriali, responsabile scientifica prof.ssa G. Fini, DPIA Università di Udine.

Nel STL 10 gli itinerari individuati dalla RECIR definiscono una struttura ciclabile sovralocale che, a partire dal nodo di **Carnia**, si sviluppa lungo i principali sistemi vallivi e si articola in prossimità di Tolmezzo. La **FVG 6 – Ciclovia del Tagliamento** interessa la direttrice Venzone–Tolmezzo–Villa Santina–Ampezzo, mentre la **FVG 8 – Ciclovia della Carnia** collega Carnia, Tolmezzo, Arta Terme e Timau. La **FVG 8/a** si sviluppa invece da Tolmezzo verso Villa Santina e prosegue in direzione di Comeglians.
La rete presenta tuttavia **discontinuità lungo i sistemi vallivi**, con alcuni itinerari che non proseguono verso i territori montani più interni. In particolare, non risulta individuato un collegamento ciclabile o un servizio Bicibus in continuità verso **Forni di Sopra e Forni di Sotto**, determinando una limitata estensione della rete sovralocale verso la parte più interna della valle del Tagliamento.
La criticità riguarda pertanto la discontinuità della rete RECIR e la debole integrazione tra gli itinerari ciclabili sovralocali e i sistemi insediativi dei **fondivalle e delle aree montane più interne**, con particolare riferimento ai territori non direttamente raggiunti dagli itinerari esistenti.

Ulteriori criticità

Rete ciclabile sovralocale discontinua e frammentata

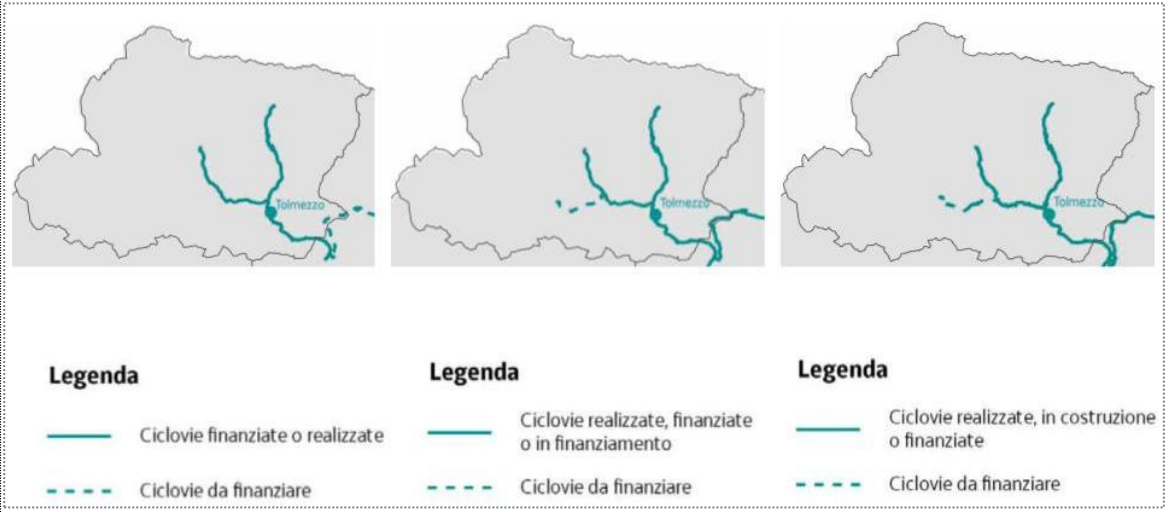


Fig. 4.7. La Rete ciclabile sovralocale nel STL 10.
Fonte: PREMOCI (2019), *P2.1 RECIR. Stato di fatto (febbraio 2019). Quadro d'insieme*. A sinistra: estratto dello *Schema Allegato 1 – DGR 2614/2015*. Al centro: estratto dello *Schema Allegato 1 – DGR 3266/2007*. A destra: estratto dello *Schema Allegato B – DGR 2297/2006*.

Gli itinerari individuati dalla RECIR definiscono una struttura ciclabile sovralocale che, a partire dal nodo di **Carnia**, si sviluppa lungo i principali sistemi vallivi e si articola in prossimità di Tolmezzo. La **FVG 6 – Ciclovia del Tagliamento** collega Venzone, Tolmezzo, Villa Santina e Ampezzo; la **FVG 8 – Ciclovia della Carnia** collega Carnia, Tolmezzo, Arta Terme e Timau, mentre la **FVG 8/a**, diramazione della FVG 8, collega Tolmezzo a Villa Santina e prosegue verso Comeglians.
Lo stato di attuazione evidenzia tuttavia una rete non ancora completa. La maggior parte degli itinerari risulta realizzata e percorribile, mentre permane una **discontinuità significativa lungo la FVG 6 tra Villa Santina e Ampezzo**, tratta non ancora realizzata. Tale interruzione limita la continuità dell'itinerario lungo la valle del Tagliamento e la piena integrazione del sistema ciclabile con i territori interessati.
La criticità riguarda pertanto la **discontinuità dello stato di attuazione della rete ciclabile sovralocale**, che limita la continuità dei collegamenti ciclabili tra i principali centri del STL e, più in generale, l'integrazione con i sistemi ciclabili della pianura e con i territori contermini.

Sovrapposizioni critiche con tratte stradali ad elevato volume di traffico

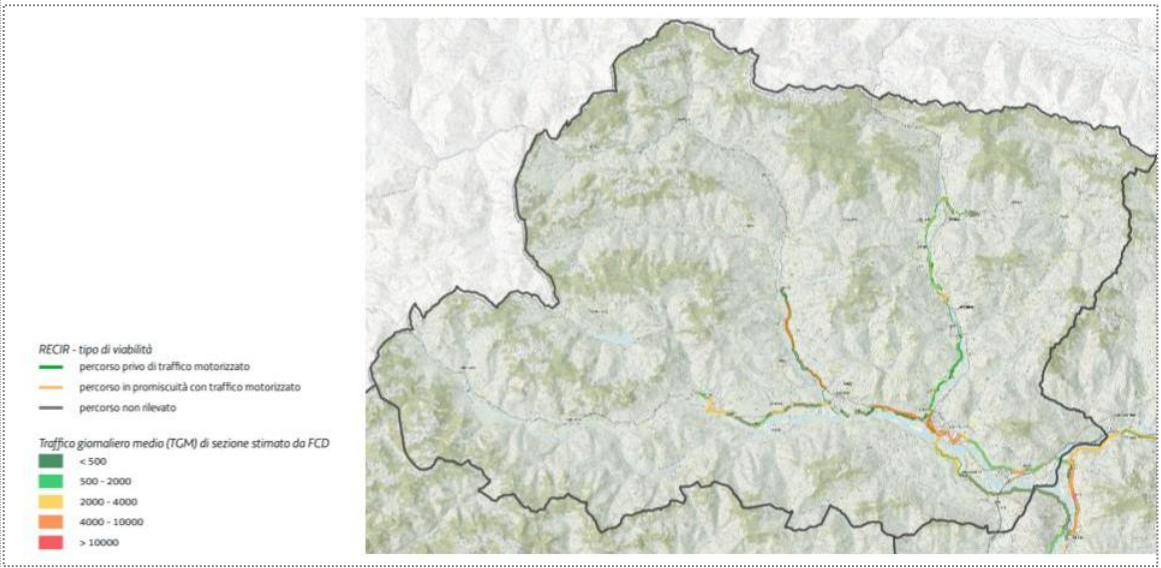


Fig. 4.8. Itinerari della RECIR e flussi di traffico sulla rete stradale nel STL 10.
Fonte: PREMOCI (2019), P3.2 – Analisi del traffico giornaliero medio sulla rete stradale associata alla RECIR. Composizione dei quadranti A-F.

Gli itinerari individuati dalla RECIR definiscono una struttura ciclabile sovralocale che, a partire dal nodo di **Carnia**, si sviluppa lungo i principali sistemi vallivi e si articola in prossimità di Tolmezzo. La **FVG 6 – Ciclovia del Tagliamento** collega Venzone, Tolmezzo, Villa Santina e Ampezzo; la **FVG 8 – Ciclovia della Carnia** collega Carnia, Tolmezzo, Arta Terme e Timau, mentre la **FVG 8/a**, diramazione della FVG 8, collega Tolmezzo a Villa Santina e prosegue verso Comeglians.
L'analisi dei flussi di traffico veicolare evidenzia alcune situazioni di potenziale criticità in corrispondenza di tratti della rete RECIR. Ad **Amaro** e **Tolmezzo** sono presenti tratti con valori compresi tra **4.000 e 10.000 veicoli/giorno**, in parte caratterizzati da promiscuità tra traffico ciclabile e motorizzato e, a Tolmezzo, in parte realizzati in sede propria. Analoghi livelli di traffico si rilevano a nord di **Villa Santina** e tra **Cludinico e Ovaro**, dove i tratti interessati risultano invece in sede propria.
Ulteriori situazioni di interesse riguardano i tratti caratterizzati da volumi compresi tra **2.000 e 4.000 veicoli/giorno**, nei quali la presenza di percorsi in promiscuità con il traffico motorizzato assume particolare rilevanza. Tali condizioni sono presenti tra **Cavazzo Carnico e Tolmezzo**, a **Villa Santina, Enemonzo, Ampezzo, Casanova e Arta Terme**.
La criticità riguarda pertanto la **sovrapposizione tra alcuni itinerari ciclabili sovralocali e la viabilità caratterizzata da significativi volumi di traffico**, con condizioni di maggiore interferenza nei tratti in cui la rete RECIR è realizzata in promiscuità con il traffico motorizzato.

All'interno dell'STL si riconosce la presenza delle ulteriori criticità:
- Impatti ambientali sulla salute pubblica causati da specifiche infrastrutture stradali (o tratti di esse con elevata congestione);
- Scarso servizio di trasporto pubblico capillare per attività turistiche nel contesto montano.

5. LE POTENZIALITÀ E LE OPPORTUNITA TERRITORIALI

Le componenti strutturali e le identità rilevate nel STL 10 delineano un sistema montano a vocazione plurima, nel quale un tessuto produttivo e manifatturiero di rilievo regionale, imperniato sul Carnia Industrial Park, convive con un'accentuata fragilità demografica, con un'offerta turistica montana tra le più strutturate della regione e con un paesaggio alpino tra i più integri dell'arco alpino orientale. La lettura integrata di queste componenti consente di individuare alcune direttrici di sviluppo prioritarie, coerenti con gli indirizzi strategici della Variante 1 al PGT.

Il Carnia Industrial Park, che interessa gli agglomerati industriali di interesse regionale di Amaro, Tolmezzo e Villa Santina per circa 260 ettari e oltre 180 aziende, costituisce un caso raro di concentrazione manifatturiera in un territorio montano (il comparto manifatturiero conta 1.609 addetti a Tolmezzo e 778 ad Amaro): il STL 10 è un sistema a profilo produttivo orientato all'High Tech, un tratto già individuato dalle analisi e sintetizzato nella definizione "la Carnia che si rigenera con l'innovazione". Amaro, favorita dalla posizione presso lo svincolo dell'autostrada A23, unisce alla componente industriale un'importante polarità commerciale, riconosciuta dal Piano struttura come "Porta della Carnia" e di cui è prevista la riqualificazione e razionalizzazione. Questa concentrazione produttiva rappresenta la principale opportunità di tenuta economica e occupazionale per l'intero sistema carnico.

L'assetto insediativo è organizzato attorno ai poli di primo livello di Tolmezzo, capoluogo storico della Carnia, e di Sappada, e a una rete di poli minori fortemente orientati al turismo (Arta Terme, Sutrio, Ravascletto, Sauris, Forni di Sopra, Prato Carnico). Il territorio presenta tuttavia la maggiore fragilità demografica fra tutti i STL, con una riduzione dei residenti del 3,9% fra il 2020 e il 2025 e venticinque dei ventotto Comuni classificati dalla Strategia Nazionale per le Aree Interne come periferici (venti) o ultraperiferici (cinque), per la quale la programmazione regionale riconosce l'Area Interna "Alta Carnia". Tolmezzo concentra ospedale, scuole secondarie di secondo grado, biblioteca centro di sistema e museo di interesse regionale, mentre Sappada è specializzata nelle funzioni turistiche: il consolidamento dei poli, l'accessibilità ai servizi e il rafforzamento occupazionale offerto dal Carnia Industrial Park sono le leve principali per contrastare lo spopolamento.

Il territorio conserva un'offerta turistica montana fra le più articolate della regione: i comprensori sciistici di Sappada, dello Zoncolan fra Ravascletto e Sutrio, di Sauris e di Forni di Sopra, le terme di Arta Terme e una rete di cammini e itinerari lenti (Alta Via 6, Cammino delle Pievi, Via Alpina) si integrano con un patrimonio storico-identitario di grande originalità, dalle isole linguistiche di origine germanica di Sappada, Sauris e Timau, al paesaggio della memoria della Grande Guerra lungo il fronte di Monte Croce Carnico, fino alle radici romane di Iulium Carnicum a Zuglio. Vi si aggiunge un'enogastronomia di qualità, di cui il Prosciutto IGP di Sauris è l'espressione più riconosciuta. Integrare questi elementi in un'offerta diffusa, capace di collegare i poli turistici fra loro e con il capoluogo Tolmezzo, è un'opportunità ancora in parte da sviluppare.

La distribuzione di queste risorse è restituita nella Fig. 5.1. Il turismo naturalistico e sportivo si organizza attorno ai Comuni con componenti legate alla montagna estiva e invernale di Sappada/Forni Avoltri, Ravascletto/Zoncolan, Sauris e Forni di Sopra, con impianti sciistici, campeggi e Infopoint PromoTurismo FVG, mentre nel settore sud-occidentale lo STL comprende una porzione del Sito UNESCO delle Dolomiti Friulane. Le terme di Arta Terme e l'area di produzione del Prosciutto di Sauris completano un'offerta che può distribuirsi sull'intero arco dell'anno.

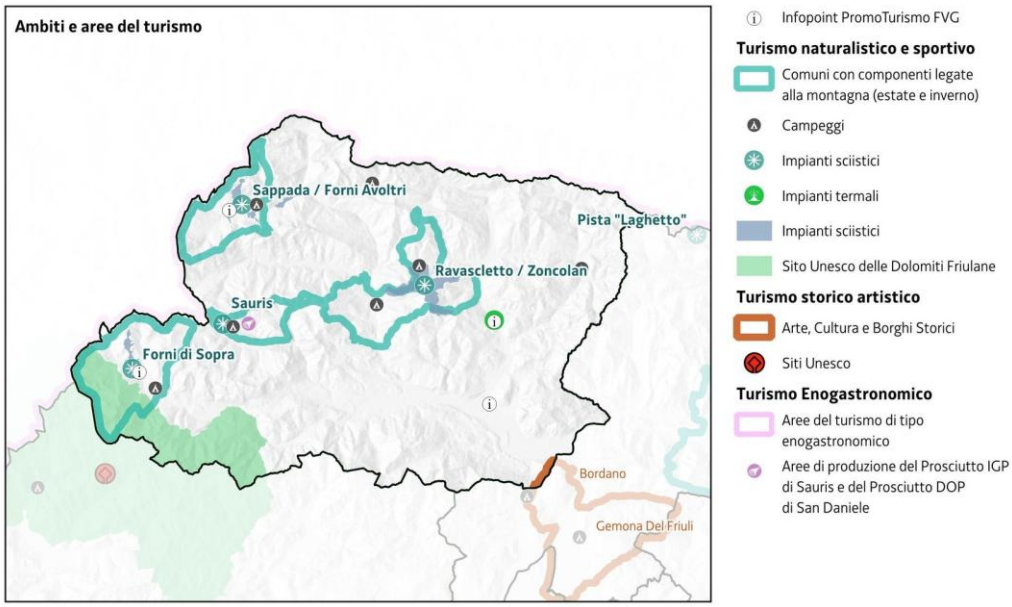


Fig. 5.1. Ambiti e aree del turismo nello STL 10: turismo naturalistico e sportivo, storico-artistico ed enogastronomico. *Elaborazione Gruppo di ricerca USt Urbanistica e Sistemi territoriali, DPIA Università di Udine.*

Il paesaggio alpino e prealpino, coincidente con l'intero Ambito di paesaggio 1 "Carnia" del PPR-FVG, è strutturato dal corso del Tagliamento e dai suoi affluenti But, Degano e Fella, dai laghi di Sauris e Verzegnis e dai valichi storici di Monte Croce Carnico e della Mauria, e comprende il sito UNESCO delle Dolomiti Friulane (Forni di Sopra, Forni di Sotto, Socchieve) e il Parco Intercomunale delle Colline Carniche (Lauco, Enemonzo, Raveo, Villa Santina). La rete ciclabile regionale — la FVG 6 "Ciclovia del Tagliamento", la FVG 8 "Ciclovia della Carnia" e la sua diramazione FVG 8/a verso Comeglians — apre opportunità per un turismo lento che valorizzi la continuità ecologica e paesaggistica del sistema montano, oggi fra i più integri dell'arco alpino orientale; il completamento della FVG 6 tra Villa Santina e Ampezzo, il collegamento tra Ampezzo e Forni di Sopra, oggi assente anche come servizio Bicibus, e la connessione con la ciclabilità veneta di Pieve di Cadore e dei territori dolomitici ne estenderebbero la fruizione alla parte più interna della valle del Tagliamento. Il sedime dell'ex ferrovia Carnia-Tolmezzo-Villa Santina, dismessa dal 1968, è indicato dal Piano struttura di Amaro come possibile tracciato ciclopedonale.

Opportunità trasversali

Le potenzialità sopra descritte si rafforzano se lette in chiave di rigenerazione, accessibilità e resilienza. La rigenerazione delle aree militari dismesse, concentrate fra Amaro e Tolmezzo (tra cui il Forte Monte Festa e la Caserma Bernardini a Cavazzo Carnico e le caserme Cantore e Del Din a Tolmezzo) e distribuite in situazioni puntuali nelle valli interne (Paularo, Ampezzo, Sappada, Forni Avoltri, Paluzza), consente di recuperare patrimonio già costruito a sostegno dei poli turistici e produttivi. Le aree a fragilità multipla individuate da Amaro a Villa Santina, tra Enemonzo e Ampezzo, a Forni di Sotto e Forni di Sopra e nei sistemi vallivi settentrionali e orientali richiedono una rigenerazione integrata con la riduzione del rischio idrogeologico, coerente con l'alto rischio di frane che permane e con l'aumento degli incendi boschivi segnalato dalla lettura climatica. Sul fronte dell'accessibilità, il traforo di Monte Croce Carnico e il potenziamento della SR355, verso Sappada e il Veneto, e della SS52, verso Forni di Sopra e il Veneto, insieme al rafforzamento dell'autostazione di Tolmezzo, sede del CIMR di secondo livello, sono le leve per ridurre l'isolamento che penalizza in particolare le valli più periferiche e un territorio privo di stazioni ferroviarie attive, mentre la piccola porzione del corridoio Adriatico-Baltico presente a nord-est di Amaro, lungo la ferrovia Gemona-Tarvisio, è un'opportunità di connessione alla rete infrastrutturale europea

ancora poco valorizzata. Sul piano climatico, estati più aride e inverni più piovosi richiedono inoltre strategie di adattamento per il turismo invernale, il manto nevoso e le risorse idriche e forestali.
Nel complesso, il STL 10 si configura come un sistema a vocazione multipla — produttiva e dell'innovazione, insediativa con forte fragilità demografica, turistico-montana e ambientale-alpina — le cui potenzialità, se coordinate attraverso una regia unitaria di area vasta imperniata su Tolmezzo, possono contribuire in modo significativo agli obiettivi di sviluppo policentrico, sostenibile e resiliente proposto dal PGT.

Conclusioni

Tra queste opportunità, quella principale è anche quella che meglio ne rovescia l'immagine consueta di territorio montano marginale: la Carnia che si rigenera con l'innovazione. Il Carnia Industrial Park rappresenta una concentrazione manifatturiera e un profilo produttivo orientato all'High Tech del tutto atipico per un sistema montano con la maggiore fragilità demografica della regione. Consolidare questo polo, migliorandone l'accessibilità attraverso il traforo di Monte Croce Carnico e il potenziamento di SR355 e SS52, significa offrire alla Carnia la principale leva concreta contro lo spopolamento.
A questa si affianca un'opportunità complementare: il turismo montano diffuso e identitario. I comprensori sciistici di Sappada, dello Zoncolan, di Sauris e di Forni di Sopra, il termalismo di Arta Terme, le isole linguistiche germaniche, il paesaggio della Grande Guerra e l'enogastronomia di qualità, dal Prosciutto IGP di Sauris alle produzioni casearie d'alpeggio, possono comporre un'offerta integrata capace di distribuire i flussi turistici su tutti i poli minori del sistema, in relazione con la rete escursionistica e ciclabile verso il Veneto e l'Austria.
Entrambe le opportunità potranno realizzarsi solo se accompagnate da una regia unitaria capace di tenere insieme sviluppo produttivo, presidio demografico e tutela del paesaggio alpino. Il riconoscimento dell'Area Interna "Alta Carnia" nella programmazione SNAI 2021-2027, la rigenerazione delle aree militari dismesse e delle aree a fragilità multipla, e l'adattamento a un clima montano in cui aumentano le precipitazioni intense e gli incendi boschivi e permane un alto rischio di frane, sono le condizioni su cui costruire un disegno unitario capace di tenere insieme innovazione produttiva, turismo e resilienza del territorio montano.

6. LE COMPONENTI STRATEGICHE

6.1. Strategie integrate

Le Componenti strategiche delineano una **visione integrata** per rafforzare la struttura insediativa, ambientale e infrastrutturale della Carnia.

Il **Rafforzamento del policentrismo**, per garantire prossimità funzionale e accessibilità territoriale di servizi e attrezzature, delinea il consolidamento dei Poli di primo livello (Tolmezzo e Sappada) e dei Poli minori del STL, caratterizzati da una forte vocazione turistica.

Il rafforzamento della struttura economica locale richiede strategie mirate al consolidamento delle attività produttive e commerciali esistenti, con particolare riferimento alle località di Forni di Sotto, Ovaro, Paluzza e Cercivento. In questi ambiti, la qualificazione degli insediamenti, il potenziamento delle attività economiche e il rafforzamento delle relazioni con il contesto territoriale sono fondamentali per prevenire fenomeni di sottoutilizzo e dismissione e contrastare i processi di spopolamento.

La considerazione delle numerose fragilità ambientali presenti sul territorio, definisce le **Aree di rigenerazione territoriale e urbana per la riduzione del rischio in contesto con fragilità multiple**, presenti sia nel settore meridionale (fra Amaro e Villa Santina) sia nei sistemi vallivi settentrionali e orientale del STL. Gli interventi di **Rigenerazione di aree militari dismesse** sono individuati nella porzione meridionale del STL, **tra Amaro e Tolmezzo,** e in alcune situazioni puntuali collocate nelle valli interne (nei territori di Paularo, Ampezzo, Sappada, Paluzza, etc.), con siti da recuperare e rifunzionalizzare in relazione alle caratteristiche dei singoli contesti.

Le strategie per il Sistema verde e blu mirano a consolidare la **funzione ecologica del territorio montano** attraverso l'**Ampliamento dell'infrastruttura verde e blu** in numerosi contesti.

Le strategie del Sistema della Mobilità rafforzano **l'accessibilità e le connessioni sovraregionali** attraverso il traforo di Monte Croce Carnico e gli interventi lungo la SR355 e ss52 (cfr. la relativa componente), oltre al **Rafforzamento dell'intermodalità per il trasporto persone** nell'Autostazione di Tolmezzo. Le strategie per il migliorare il sistema della mobilità lenta identificano il **rafforzamento dei collegamenti fra la RECIR e le ciclovie locali** nel tratto fra Ampezzo e Forni di Sopra; si identifica anche il proseguimento in prossimità della SS52, con la **ciclabilità veneta di Pieve di Cadore e i territori dolomitici del Veneto**, secondo la componente del Rafforzamento dei collegamenti contermini (RECIR).

Si rileva, infine, la presenza del corridoio Adriatico-Baltico, presente in questo STL per una piccola porzione, al confine sud-orientale: a nord-est di Amaro, lungo la ferrovia Gemona-Tarvisio.

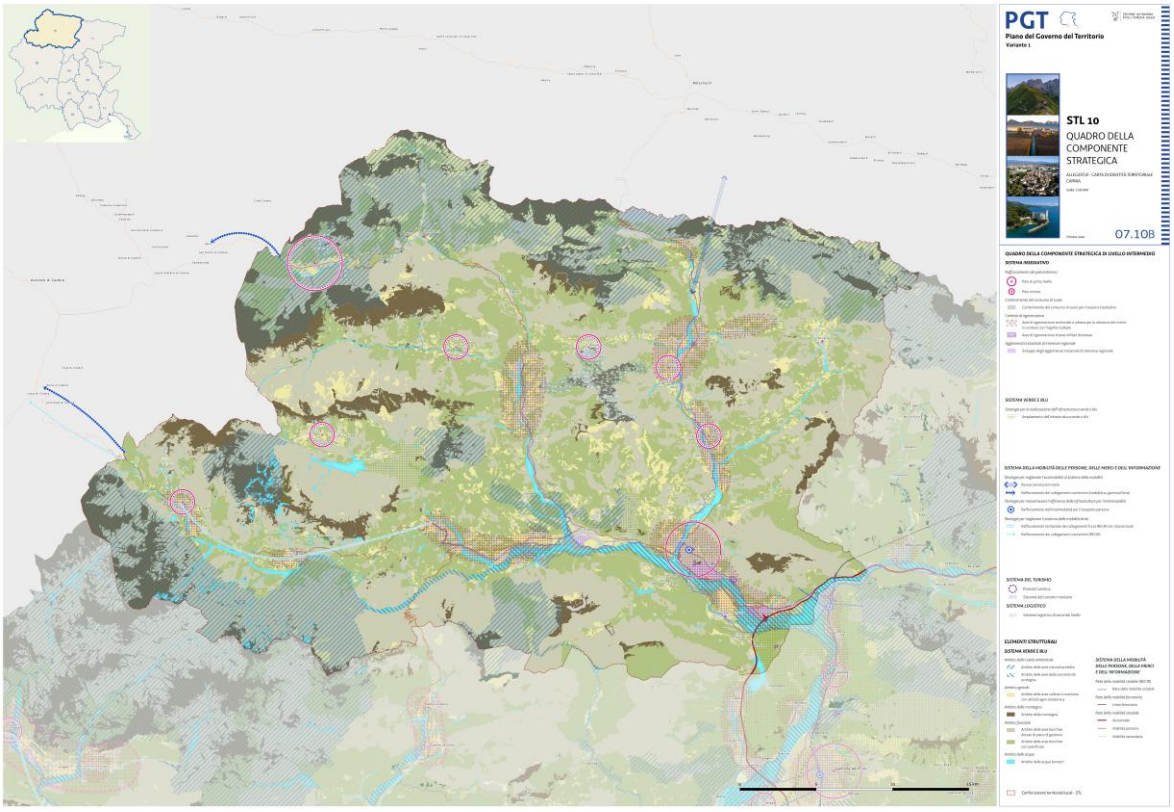


Fig.6.1. Quadro della Componente strategica di Livello intermedio, Sistema Territoriale Locale 10.

6.2. Componenti strategiche del Sistema insediativo

Le Componenti strategiche del Sistema insediativo sono orientate al rafforzamento del policentrismo del STL, ad interventi di rigenerazione per la riduzione del rischio in contesti di fragilità multiple e alla rigenerazione di aree militari dismesse, allo sviluppo sostenibile del sistema produttivo.

Il rafforzamento del policentrismo prevede il **consolidamento dei Poli di primo livello** individuati in Tolmezzo e Sappada (quest'ultimo con un'importante vocazione turistica) e dei **Poli minori,** tutti con marcata vocazione turistica, rappresentati da Forni di Sopra, Sauris, Prato Carnico, Arta Terme, Sutrio e Ravascletto.

Le numerose fragilità ambientali del territorio sono considerate nella componente Aree di rigenerazione territoriale e urbana per la **riduzione del rischio in contesto con fragilità multiple**, identificate in diverse porzioni del STL, sia nel settore meridionale (fra Amaro e Villa Santina) sia nei sistemi vallivi settentrionali e orientale.

Le aree di rigenerazione di **aree militari dismesse** sono individuate in prevalenza nella porzione di territorio **tra Amaro e Tolmezzo,** nel settore sud-orientale del STL, e in alcune situazioni puntuali collocate nelle **valli interne** (nei territori di Paularo, Ampezzo, Sappada, Paluzza, etc.), con siti da recuperare e rifunzionalizzare in relazione alle caratteristiche dei singoli contesti.

Lo sviluppo degli agglomerati industriali di interesse regionale interessa le **zone industriali di Amaro, Tolmezzo e Villa Santina**, ricomprese nel Carnia Industrial Park, promuovendo funzionalità, sostenibilità ambientale, efficienza infrastrutturale e integrazione paesaggistica.

Rafforzamento del policentrismo

Polo di primo livello

Principali centri attrattori che garantiscono un'adeguata offerta di servizi e attrezzature per soddisfare un bacino d'utenza di carattere sovracomunale, all'interno dei quali consolidare tale funzione.

Identificazione della componente

Si individuano i seguenti Poli di primo livello del STL, in continuità con quanto riconosciuto nella Componente strutturale:

- **Tolmezzo;**
- **Sappada.**

Articolazione della strategia

La strategia è finalizzata al consolidamento della funzione sovracomunale del centro attraverso:

a) l'integrazione del polo urbano con i territori dell'STL meno dotati di servizi e attrezzature, garantendo prossimità funzionale e accessibilità territoriale uniforme;

b) l'incentivazione della mixité funzionale per favorire l'integrazione di diversi usi del suolo, al fine di prevenire conflitti ambientali, ridurre le pressioni sul territorio e migliorare la qualità urbana e la vivibilità degli insediamenti;

c) il sostegno a modelli di welfare di comunità che integrino servizi socio-assistenziali, sanitari e culturali;

d) l'incremento dei servizi e delle attrezzature per la popolazione anziana e l'ampliamento di strutture e servizi per la famiglia al fine di incentivare la natalità;

e) l'incremento e l'adeguamento a parametri di sicurezza e qualità, la dotazione di alloggi di edilizia convenzionata, sovvenzionata e social housing;

f) la promozione della multifunzionalità degli edifici pubblici per rispondere alle esigenze emergenti della popolazione.

La strategia articola in termini operativi le centralità di Tolmezzo e Sappada e rafforza il rapporto tra i Poli principali e la rete dei centri minori.

Polo minore

Centri attrattori che integrano la componente funzionale e identitaria del sistema insediativo in quanto ambiti a complessità urbanistica quali antica o nuova centralità ed in possesso di elementi che identificano il territorio anche sotto il profilo storico, economico, culturale, turistico e ambientale, all'interno dei quali consolidare tale funzione.

Identificazione della componente

In continuità con quanto riconosciuto nella Componente strutturale, si individuano quali Poli minori:

- **Arta Terme;**
- **Sutrio;**
- **Forni di Sopra;**
- **Sauris di Sopra;**
- **Prato Carnico;**
- **Ravascletto.**

Articolazione della strategia

La strategia prevede il consolidamento della funzione di polo minore attraverso:

a) l'integrazione del polo urbano con i territori dell'STL meno dotati di servizi e attrezzature, garantendo prossimità funzionale e accessibilità territoriale uniforme;

b) l'incentivazione della mixité funzionale per favorire l'integrazione di diversi usi del suolo, al fine di prevenire conflitti ambientali, ridurre le pressioni sul territorio e migliorare la qualità urbana e la vivibilità degli insediamenti;

c) il sostegno a modelli di welfare di comunità che integrino servizi socio-assistenziali, sanitari e culturali;

d) l'incremento dei servizi e delle attrezzature per la popolazione anziana e l'ampliamento di strutture e servizi per la famiglia al fine di incentivare la natalità;
e) l'incremento e l'adeguamento a parametri di sicurezza e qualità, la dotazione di alloggi di edilizia convenzionata, sovvenzionata e social housing;
f) la promozione della multifunzionalità degli edifici pubblici per rispondere alle esigenze emergenti della popolazione.

Contenimento del consumo di suolo

Contenimento del consumo di suolo per il tessuto insediativo

La componente strategica è finalizzata al contenimento del consumo di suolo per l'intero tessuto insediativo regionale, promuovendo prioritariamente il riuso e la rigenerazione delle aree già urbanizzate o impermeabilizzate rispetto a nuove previsioni insediative. L'eventuale consumo di suolo è subordinato alla verifica dell'assenza di alternative adeguate e alla sussistenza di effettivi fabbisogni, in coerenza con il PGT e con gli esiti della Valutazione Ambientale Strategica (VAS), e deve garantire il rispetto del bilancio complessivo del consumo di suolo.

Contesti di rigenerazione

Aree di rigenerazione territoriale e urbana per la riduzione del rischio in contesto con fragilità multiple

La componente strategica individua porzioni di territorio in cui il sistema insediativo - anche in forma integrata con il sistema infrastrutturale - è interessato dalla sovrapposizione di molteplici fragilità ambientali e rischi naturali, es: instabilità dei suoli, frane, valanghe, rischio idraulico e incendi (cfr. il Piano Assetto Idrogeologico, il Piano di Gestione Rischio Alluvioni e il Livello 1 della microzonazione sismica).
L'identificazione delle aree è stata compiuta mediante la lettura dei seguenti elementi:
I. sovrapposizione di molteplici fragilità ambientali come sopra indicato;
II. presenza di elementi territoriali che possono aumentare la condizione di rischio (quali ad es. la prossimità con aree edificate, la presenza di dotazioni collettive o di uso collettivo, la presenza di popolazioni esposte al rischio);
III. dimensioni rilevanti dell'area interessata e dei fenomeni.

Identificazione della componente
La componente strategica individua le seguenti situazioni territoriali:
• l'ambito territoriale che si estende **da Amaro a Villa Santina, interessando anche Tolmezzo**, (nella porzione sud-orientale del STL) che vede la presenza di molteplici fragilità. L'ambito si affaccia sull'Area Fluviale del Fiume Tagliamento a cui sono associate Aree di pericolosità idraulica moderata (P1) e media (P2). La microzonazione sismica individua versanti e aree di pericolosità geologica di livello P1, P2, P3 e P4, oltre alle valanghe. Da ultimo, si segnala come questi territori comunali vedano un rischio di incendi boschivi di livello alto e molto alto;
• più a ovest rispetto al precedente, **si individua l'ambito tra Enemonzo e Ampezzo** che presenta una condizione simile rispetto alle fragilità individuate. La pericolosità idraulica ha perimetrazioni anche di livello elevato (P3); la microzonazione sismica individua sia versanti che cedimento; permane la pericolosità geologica di livello P3 e P4, mentre il rischio di incendi boschivi si abbassa lievemente al livello medio e alto;
• il **centro abitato di Forni di Sotto** è interessato daalcuni ambiti di pericolosità idraulica di livello alto (P3a), legati alla presenza dell'Area Fluviale del Fiume Tagliamento; la pericolosità geologica individua aree di livello P2, P3 e P4, con presenza di valanghe e versanti individuati dalla microzonazione sismica; da ultimo, rispetto al rischio di incendi boschivi si classifica di livello alto;
• **Forni di Sopra**, dove le fragilità fanno riferimento a livelli lievemente differenti. Rispetto alla pericolosità idraulica si rilevano aree di livello moderato (P1); non si rilevano aree di pericolosità geologica di livello P4 ma di livello P2 e P3; lungo il versante del Monte Cimacuta, dove è presente un impianto sciistico, si rileva la presenza di valanghe. Il rischio di incendi boschivi è alto;

• l'ambito territoriale vallivo **tra Ovaro e Comeglians** presenta una pericolosità geologica di livello P2, P3 e P4, associati ai versanti e ai cedimenti individuati dalla microzonazione sismica. La pericolosità idraulica associata all'Area Fluviale del Torrente Degano ricopre i livelli da moderato (P1) a elevato (P3a). Il rischio di incendi boschivi è di livello medio;
• nella valle di **Imponzo e Arta Terme, fino a Piano d'Arta**, in cui si sovrappongono molteplici fragilità: i versanti individuati dalla microzonazione sismica coincidono con aree di pericolosità geologica di livello P2, P3 e P4; nell'Area Fluviale del Torrente But si rilevano aree di pericolosità idraulica di livello medio (P1), moderato (P2) ed elevato (P3a), specificatamente tra Imponzo e Tolmezzo. Il rischio di incendi boschivi è di livello alto e molto alto;
• l'ambito territoriale vallivo **tra i sistemi insediativi di Sutrio, Cercivento e Paluzza**. In questo ambito la microzonazione sismica ha individuato aree soggette a cedimenti e liquefazioni, oltre che versanti. Rispetto alla pericolosità geologica, si rilevano i livelli P2, P3 e P4. Rispetto alla pericolosità idraulica, si rileva la presenza dell'Area Fluviale dei Torrenti But e Pontebba, con relative aree di pericolosità moderata (P1), media (P2) ed elevata (P3a). Il rischio di incendi boschivi è di livello medio;
• la frazione di **Timau** vede la presenza di un'ampia area mappata: la microzonazione sismica, come versante, individua un grado di pericolosità geologica di livello P4. Sono presenti altre aree di livello P3 e P1 e aree relative a valanghe. Rispetto alla pericolosità idraulica associata al Torrente But, il livello è medio (P2) ed elevato (P3a). Il rischio di incendi boschivi è medio;
• la vallata di **Treppo Carnico e Treppo Ligosullo** è interessata da ampie porzioni di territorio classifiche di livello P2 e P3 relativamente alla pericolosità geologica. Rispetto alla pericolosità idraulica lungo l'Area Fluviale del Torrente Pontebba si rilevano ampie aree classificate di livello medio (P2) ed elevato (P3a). Il rischio di incendi boschivi è medio.

Articolazione della strategia
La strategia prevede di adottare una logica integrata di riduzione dell'esposizione alle fragilità territoriali, aumento della resilienza del territorio e rigenerazione degli insediamenti, attraverso interventi orientati a:
a) la riduzione del carico insediativo nelle aree a maggiore rischio e/o sottoposte a più pericolosità;
b) la rigenerazione urbana ed edilizia orientata alla riduzione della vulnerabilità e alla resilienza degli insediamenti;
c) il riequilibrio idro-geomorfologico e l'incremento della capacità naturale di regolazione del territorio;
d) il presidio agro-forestale e la manutenzione attiva del territorio per la prevenzione dei rischi;
e) la rigenerazione delle aree degradate e dismesse per favorire il riequilibrio territoriale e la riduzione del rischio.

Aree di rigenerazione di aree militari dismesse

La componente strategica individua le porzioni di territorio da recuperare, orientando le scelte insediative e funzionali, valutando i criteri e le modalità, secondo quanto proposto nel Masterplan delle Aree militari dismesse (Allegato al PGT).

Identificazione della componente
Le aree militari dismesse sono individuate in prevalenza nella porzione di territorio tra Amaro e Tolmezzo, nel settore sud-orientale del STL, e in alcune situazioni puntuali collocate nelle valli interne.
Nel territorio compreso tra Amaro e Tolmezzo si individuano:
• il Forte Monte Festa a Cavazzo Carnico;
• la Polveriera di Pissebus, a sud-est di Tolmezzo, in prossimità del corso del fiume Tagliamento;
• il Poligono di Tiro Militare, sui rilievi a nord-est di Tolmezzo;
• la Polveriera di Tolmezzo, sui rilievi a nord-est del centro abitato;
• il Tiro a segno di Betania, al margine est di Tolmezzo;
• la Caserma Cantore, all'interno del tessuto insediativo di Tolmezzo;
• la Caserma Del Din, anch'essa nel tessuto insediativo di Tolmezzo, a nord-ovest rispetto alla precedente);
• la Caserma Pietro Bernardini, al margine sud-est del centro insediativo di Cavazzo Carnico.

Nelle valli interne si individuano:
- la Caserma Maronese, a Paularo;
- la Casermetta di Paularo;
- il Centro Nodale d'Area Ponte Radio di Col di UI, al margine nord-est di Ampezzo;
- la Caserma Fasil, a est di Sappada, in prossimità del margine nord-occidentale del STL;
- la Caserma Durigon, a Forni Avoltri;
- la Caserma Maria Plozner Mentil, al margine sud-ovest di Paluzza e in prossimità del corso del torrente But;
- le Palazzine di Paluzza, al margine sud del relativo centro;
- la Caserma Maggiore G. Macchi, lungo la SS52 al confine settentrionale del STL con l'Austria;
- la Casermetta difensiva di Paluzza, anch'essa lungo la SS52 e in prossimità del confine settentrionale del STL con l'Austria.

Articolazione della strategia
La strategia prevede la rigenerazione delle aree militari dismesse in relazione ai caratteri e alla condizione della singola area, oltre agli elementi e ai processi del contesto territoriale in cui si inserisce. Si veda al riguardo il documento *Masterplan delle Aree militari dismesse* (Allegato al PGT), in particolare:
a) le mappe sinottiche dei STL per Obiettivi Generali (OG) del PGT;
b) le mappe sinottiche dei STL per Obiettivi Specifici (OS) del PGT;
c) l'Abaco delle strategie;
d) le Schede delle strategie.

Sviluppo degli agglomerati industriali di interesse regionale

Agglomerati industriali di interesse regionale

La componente individua queste aree come ambiti strategici per la riorganizzazione, il consolidamento e lo sviluppo del sistema degli agglomerati industriali di interesse regionale, attraverso interventi di riqualificazione e valorizzazione delle aree produttive esistenti, nonché di eventuali ampliamenti, al fine di promuovere un sistema territoriale coordinato, integrato e funzionalmente connesso.

Identificazione della componente
La componente strategica individua le seguenti situazioni territoriali:
- la zona industriale di Amaro;
- la zona industriale di Tolmezzo;
- la zona industriale di Villa Santina.

Articolazione della strategia
La strategia prevede lo sviluppo degli agglomerati industriali con particolare attenzione alla funzionalità degli insediamenti, alla sostenibilità ambientale complessiva, all'efficienza infrastrutturale e all'integrazione ambientale e paesaggistica nel contesto.
Cfr. documento *Abaco delle azioni progettuali* (Allegato al PGT), in particolare la Sezione "Abaco delle azioni nelle aree industriali".

Sistema del Turismo

Il Sistema del Turismo del STL 10 si articola nelle Polarità turistiche di Sappada, Prato Carnico, Sauris, Forni di Sopra, Ravascletto, Sutrio e Arta Terme e nel Sistema del turismo montano dei comprensori sciabili (Fig. 6.2). Sappada è sede di servizi sovralocali del turismo, mentre Tolmezzo è il centro con musei di interesse regionale e il nodo verso cui converge la RECIR, che risale le valli del But e del Degano e segue il Tagliamento verso la pianura.

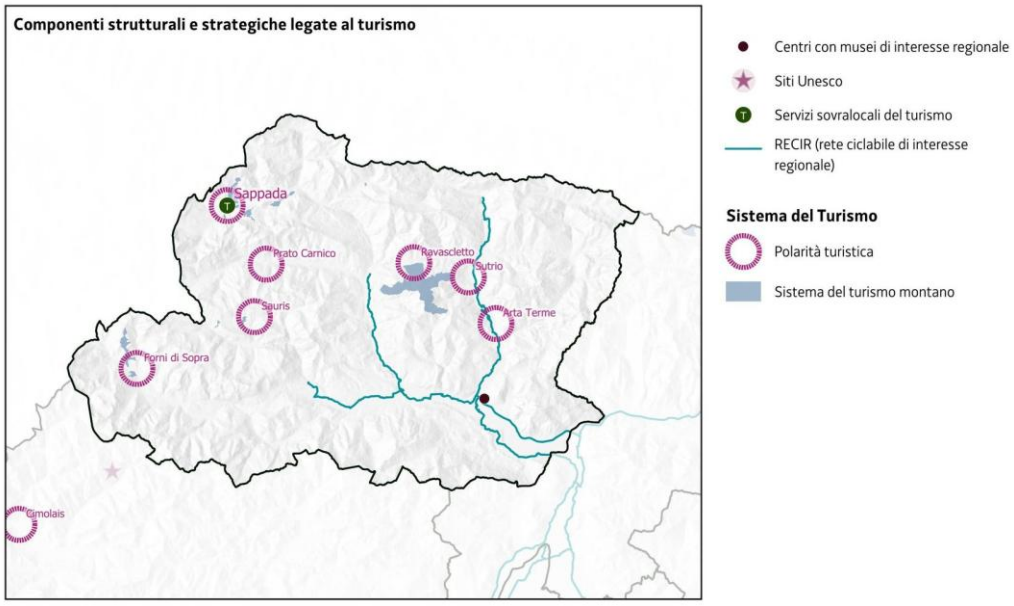


Fig. 6.2. Componenti strutturali e strategiche legate al turismo nello STL 10: Polarità turistiche, Sistema del turismo montano, servizi sovralocali del turismo, musei di interesse regionale e RECIR. *Elaborazione Gruppo di ricerca USt Urbanistica e Sistemi territoriali, DPIA Università di Udine.*

Polarità Turistica

Poli caratterizzati da una significativa capacità attrattiva turistica, riconosciuta per la presenza di elementi storico-culturali, ambientali e paesaggistici, sportivi e ricreativi di rilevanza territoriale, all'interno dei quali consolidare e qualificare la funzione turistica e accompagnarne l'evoluzione in relazione alla crescita dei flussi, agli impatti sul territorio e alla diversificazione della domanda.

Identificazione della componente

Complessivamente, il STL presenta un'articolazione significativa di Poli turistici legati alla fruizione del territorio, per un turismo di tipo naturalistico-sportivo, storico-culturale ed enogastronomico. L'intero territorio del STL presenta, per le sue caratteristiche, una forte vocazione al turismo lento e sostenibile, con la fruizione di percorsi, cammini e itinerari ciclabili. Si individuano le seguenti Polarità turistiche del STL, una nel Polo di primo livello di Sappada, le altre per i Poli minori del STL.

- **Sappada**, nel settore nord-occidentale del STL, costituisce una polarità turistica legata alla fruizione del patrimonio naturalistico e paesaggistico delle Dolomiti e alla pratica di attività sportive e ricreative durante tutto l'anno, con particolare riferimento agli sport invernali e alle escursioni nella stagione estiva. La polarità è caratterizzata anche dal valore storico e culturale delle borgate di Sappada Vecchia, contraddistinte dall'architettura rurale tradizionale in legno e dalla conservazione delle tradizioni locali, tra cui il Carnevale sappadino. Completano l'offerta turistica la gastronomia tipica e le attività legate alla fruizione dell'ambiente montano;
- **Sauris di Sopra**, nel settore occidentale del STL, costituisce una polarità turistica legata alla fruizione del patrimonio naturalistico e paesaggistico alpino e alla pratica di attività sportive e ricreative durante tutto l'anno, con particolare riferimento alle escursioni, agli itinerari naturalistici e agli sport invernali, tra cui lo sci alpino e lo sci di fondo. L'offerta turistica è valorizzata anche dalla vicinanza al Lago di Sauris, che consente attività all'aria aperta e sport sull'acqua, nonché dalla presenza di tradizioni locali e di un'offerta enogastronomica caratterizzata in particolare dal noto Prosciutto di Sauris IGP;
- **Forni di Sopra**, nel settore sud-occidentale del STL, costituisce una polarità turistica legata alla fruizione del patrimonio naturalistico e paesaggistico delle Dolomiti Friulane, riconosciute Patrimonio UNESCO, e del Parco Naturale delle Dolomiti Friulane. L'offerta turistica si caratterizza per la pratica di attività sportive e ricreative durante tutto l'anno, con particolare riferimento agli sport invernali, grazie alla presenza di un comprensorio sciistico, e alle escursioni, al trekking e alla mountain bike nella stagione estiva. La polarità è

inoltre valorizzata dal patrimonio storico-architettonico delle borgate tradizionali e dall'offerta enogastronomica legata ai prodotti e alle specialità della montagna;

• **Prato Carnico**, nel settore centro-settentrionale del STL, costituisce una polarità turistica legata alla fruizione del patrimonio naturalistico e paesaggistico della Val Pesarina e alla pratica di attività all'aria aperta, con particolare riferimento all'escursionismo e alla fruizione degli itinerari montani. La polarità è caratterizzata anche dal valore storico e culturale del borgo di Pesariis, noto per la tradizione dell'orologeria, documentata fin dal XVII secolo, e dalla presenza del Museo dell'Orologeria Pesarina e del Piccolo Museo della Casa Carnica presso Casa Bruseschi. Completano l'offerta turistica gli insediamenti rurali tradizionali, tra cui gli stavoli di Orias, e i percorsi che consentono di raggiungere i rifugi alpini in quota;

• **Ravascletto**, nel settore centro-settentrionale del STL, costituisce una polarità turistica legata alla fruizione del patrimonio naturalistico e paesaggistico della Carnia e alla pratica di attività sportive e ricreative durante tutto l'anno. L'offerta turistica è caratterizzata dalla presenza del comprensorio sciistico dello Zoncolan, che favorisce la frequentazione invernale, e dalla possibilità di praticare escursionismo, mountain bike e ciclismo nella stagione estiva, ad esempio lungo la Panoramica delle Vette. La polarità è inoltre valorizzata dal patrimonio storico-architettonico delle borgate tradizionali, con esempi di architettura carnica, dalle tradizioni culturali e dall'offerta enogastronomica locale;

• **Sutrio**, nel settore nord-orientale del STL, costituisce una polarità turistica legata alla fruizione del patrimonio naturalistico e paesaggistico della Carnia e alla pratica di attività sportive e ricreative durante tutto l'anno. La presenza del vicino Monte Zoncolan (tra Sutrio e Ravascletto) e del relativo comprensorio sciistico favorisce la frequentazione turistica anche nel periodo invernale, mentre nella stagione estiva assumono rilievo le attività escursionistiche, il trekking e il cicloturismo. La polarità è inoltre caratterizzata dal valore storico e culturale del borgo, con un centro storico contraddistinto da architetture tradizionali in pietra e dalla consolidata tradizione artigianale della lavorazione del legno, valorizzata da manifestazioni ed eventi quali Magia del Legno e Borghi e Presepi;

• **Arta Terme**, nel settore orientale del STL, costituisce una polarità turistica legata principalmente al benessere, grazie alla presenza dello stabilimento termale che sfrutta le acque della fonte Pudia, conosciute fin dall'epoca romana. L'offerta turistica è integrata dalla fruizione del patrimonio naturalistico e paesaggistico della Carnia, con possibilità di praticare escursionismo e attività all'aria aperta lungo i percorsi montani. La polarità è inoltre caratterizzata dalla presenza di testimonianze storico-architettoniche di interesse religioso e da un'offerta enogastronomica legata alle produzioni e alle specialità tradizionali locali.

Articolazione della strategia

Particolare rilevanza assumono, in questo STL, i Poli turistici e, in particolare, gli impianti sciistici. La strategia è finalizzata al consolidamento e alla qualificazione della funzione turistica dei poli attraverso:

a) il rafforzamento dell'offerta turistica e dei servizi connessi, in relazione alla possibile crescita dei flussi turistici e alla progressiva diversificazione della domanda;

b) la valorizzazione integrata delle risorse storico-culturali, paesaggistiche, ambientali e ricreative;

c) il potenziamento dell'accessibilità ai poli turistici e delle connessioni, favorendo l'integrazione tra mobilità pubblica, ciclabilità e percorsi di fruizione lenta;

d) il rafforzamento delle relazioni funzionali tra i poli turistici del STL, favorendo l'integrazione dell'offerta attraverso itinerari e sistemi territoriali di fruizione;

e) l'integrazione tra attività turistiche, ricettive, commerciali, culturali e produttive locali, al fine di incrementare le ricadute economiche del turismo sul territorio;

f) la qualificazione e l'adeguamento dell'offerta ricettiva e dei servizi per il turista, anche in relazione all'evoluzione delle esigenze degli utenti e alla crescente attenzione verso forme di fruizione accessibili e sostenibili.

Sistema del turismo montano

La componente strategica riconosce il sistema del turismo montano quale elemento trasversale dell'organizzazione territoriale regionale, promuovendone l'integrazione tra i comprensori sciabili, gli insediamenti di fondovalle, le strutture ricettive e turistiche, i servizi e le reti della mobilità. Gli interventi sono

orientati alla qualificazione delle infrastrutture e delle attrezzature esistenti, alla valorizzazione delle risorse ambientali, paesaggistiche, culturali e insediative e alla diversificazione dell'offerta turistica, favorendo l'integrazione tra la fruizione sciistica e le altre forme di fruizione della montagna e la destagionalizzazione dei flussi. La pianificazione è orientata al contenimento del consumo di suolo, privilegiando il recupero, il riuso e la rigenerazione del patrimonio esistente, nel rispetto della capacità di carico del territorio, della disponibilità delle risorse naturali, della sicurezza idrogeologica e della funzionalità delle infrastrutture e dei servizi. Particolare attenzione è rivolta alla salvaguardia dei caratteri paesaggistici e ambientali, alla continuità delle reti ecologiche e alla resilienza degli ecosistemi, assicurando il coordinamento tra le diverse componenti del sistema e la compatibilità delle trasformazioni con le caratteristiche e la vulnerabilità dei territori montani.

Identificazione della componente

Il turismo montano è una delle specializzazioni principali del STL. Si distribuisce lungo le valli della Carnia e si concentra in quattro comprensori sciabili, collocati in gran parte al margine occidentale e settentrionale del territorio, verso il Veneto:

- Sappada/Forni Avoltri, nei Comuni di Sappada e Forni Avoltri, presso il confine nord-occidentale con il Veneto. Vi si arriva dalla SR 355 della Val Degano e dalla SR 465 della Forcella Lavardet. Il comprensorio è legato al Polo di primo livello di Sappada, polo specializzato nelle funzioni turistiche;
- Ravascletto-Zoncolan, nei Comuni di Ovaro, Ravascletto e Sutrio, nella parte centrale del STL. Si sviluppa indicativamente tra 950 e 1.970 m di quota e affianca allo sci un'offerta outdoor per le stagioni più calde, con escursionismo e mountain bike;
- Sauris, nel Comune di Sauris, al confine occidentale tra Carnia e Cadore. Vi si arriva dalla Val Lumiei e dal Passo di Sella Razzo. Gli impianti si inseriscono in un'offerta attiva tutto l'anno, legata anche al lago e al Prosciutto di Sauris IGP;
- Forni di Sopra, nel Comune di Forni di Sopra, al confine sud-occidentale con il Veneto e con lo STL 08, lungo la SS 52 Carnica verso il Passo della Mauria. Integra lo sci con la fruizione naturalistica del Parco naturale regionale e del Sito UNESCO delle Dolomiti Friulane.

Il sistema è completato da altri elementi:

- le terme di Arta Terme;
- i centri per lo sci di fondo e le strutture turistiche di Prato Carnico (Pradibosco, Lavadin);

I comprensori sono esposti a diverse fragilità:

- la riduzione dell'innevamento naturale, che rende vulnerabili le destinazioni invernali alle quote medio-basse (Fig. 4.4a);
- la pericolosità geologica, sismica e valanghiva dei versanti, particolarmente significativa a Sauris e lungo la viabilità tra Sauris di Sotto e Sauris di Sopra;
- la pericolosità idraulica nell'alta valle del Tagliamento, a Forni di Sopra e Forni di Sotto;
- la dipendenza da un'unica direttrice stradale per raggiungere le località più interne.

Articolazione della strategia

La strategia mira a consolidare il turismo montano come sistema diffuso, che colleghi i comprensori sciabili con i fondovalle, i Poli minori e il Polo di Tolmezzo, attraverso:

a) la qualificazione degli impianti, delle piste e delle attrezzature esistenti nei quattro comprensori, privilegiando l'ammodernamento, il completamento funzionale e il riuso delle strutture dismesse o sottoutilizzate rispetto all'apertura di nuovi domini sciabili;

b) la destagionalizzazione dell'offerta, valorizzando gli usi estivi e delle mezze stagioni già presenti allo Zoncolan, a Sauris e a Forni di Sopra (escursionismo, mountain bike, outdoor) e rafforzando le relazioni con il termalismo di Arta Terme, lo sci di fondo di Prato Carnico e la rete dei cammini;

c) l'adattamento al cambiamento climatico, commisurando l'innevamento programmato alle risorse idriche disponibili e prevedendo, per le località più esposte alla riduzione della neve, una progressiva diversificazione delle attività;

d) la sicurezza del territorio, subordinando gli interventi su impianti, piste, ricettività e viabilità di accesso alla verifica delle condizioni di pericolosità geologica, valanghiva e idraulica, con particolare attenzione a Sauris e all'alta valle del Tagliamento (cfr. la componente sulle fragilità multiple);
e) l'accessibilità sostenibile alle località turistiche, rafforzando il ruolo dell'Autostazione di Tolmezzo come porta d'accesso alle valli, i servizi di TPL e bici-bus verso Forni di Sopra, Sauris, lo Zoncolan e Sappada, e la continuità della RECIR tra Ampezzo e Forni di Sopra (cfr. le componenti del Sistema della mobilità);
f) l'integrazione tra i comprensori e il più ampio sistema turistico del STL, mettendo in rete le Polarità turistiche con le isole linguistiche, il paesaggio della Grande Guerra, il patrimonio di Zuglio e le produzioni enogastronomiche locali, e favorendo forme di ricettività diffusa nei centri di fondovalle;
g) la tutela dei caratteri paesaggistici e la continuità ecologica, assicurando che gli interventi siano compatibili con le aree naturali protette e i siti Natura 2000 vicini ai comprensori, con il Sito UNESCO delle Dolomiti Friulane e con le componenti dell'infrastruttura verde e blu.

6.3. Componenti strategiche del Sistema verde e blu

Le Componenti strategiche per la realizzazione dell'infrastruttura verde e blu sono orientate al consolidamento della funzione ecologica e alla mitigazione delle pressioni ambientali, particolarmente rilevanti nel contesto montano della Carnia.
L'**Ampliamento dell'infrastruttura verde e blu** interessa ambiti di elevato valore ambientale, quali i Piani di Luzza, l'Area umida di monte Priva, la Forra del Lumiei, la Forra del Vinadia, la Palude di Vuarbis e Palude Das Fontanas e i Monti San Simeone e Brancot, promuovendo maggiore connettività ecologica e integrazione nelle reti verdi e blu. Le **fasce naturali di mitigazione e protezione** riguardano le zone industriali di Amaro, Tolmezzo e Villa Santina, attraverso la creazione di ambiti ecologico-funzionali a protezione del territorio circostante, specie in relazione all'alveo del Tagliamento.

Strategie per la realizzazione dell'infrastruttura verde e blu

Ampliamento dell'infrastruttura verde e blu

La componente strategica individua porzioni di territorio prevalentemente non urbanizzato, caratterizzate da elevato valore ambientale e attività antropiche non invasive, localizzate in contesti adiacenti all'Ambito della tutela ambientale (articolato al suo interno in Ambito delle aree naturali protette e Ambito delle aree della connettività ecologica). Queste aree sono individuate come strategiche per il consolidamento della loro funzione ecologica e della connettività verde e blu regionale.

Identificazione della componente
La componente strategica interessa le seguenti situazioni territoriali all'interno del territorio del STL:
- i **Piani di Luzza**, a sud-ovest di Forni Avoltri, nel settore nord-occidentale;
- l'**Area umida di Monte Priva**, a nord di Forni di Sotto, nel settore sud-occidentale;
- la **Forra del Lumiei**, tra Sauris e Ampezzo nella porzione occidentale;
- la **Forra del Vinadia**, a nord-ovest di Tolmezzo nel settore sud-orientale;
- la **Palude di Vuarbis e Palude Das Fontanas**, in prossimità di Cavazzo Carnico nel settore sud-orientale;
- l'estremo settentrionale dei **Monti San Simeone e Brancot**, a sud di Amaro, al confine sud-orientale del STL con il contermine STL 11.

Articolazione della strategia
La strategia mira a consolidare la funzione ecologica del STL attraverso i seguenti indirizzi:
a) l'incremento della connettività ecologica tra i singoli elementi puntuali già presenti;
b) il loro inserimento all'interno di reti verdi e blu preesistenti.

6.4. Componenti strategiche del Sistema della mobilità delle persone, delle merci e dell'informazione

Le Componenti strategiche del Sistema della Mobilità sono orientate al miglioramento dell'accessibilità, dell'intermodalità e della mobilità lenta, rafforzando anche le connessioni sovraregionali e transnazionali.
Le Connessioni delle infrastrutture viarie individuano come intervento strategico il **traforo di Monte Croce Carnico**, mentre il Rafforzamento dei collegamenti contermini interessa la **SR355** e la **SS52** favorendo le relazioni con i territori montani del Veneto e dell'Austria.
Il Rafforzamento dell'intermodalità per il trasporto persone individua il **nodo di Tolmezzo, con la sua Autostazione**, per il potenziamento dell'accesso alle valli della Carnia e con il resto del territorio regionale. Le strategie per il miglioramento della mobilità lenta si articolano nel Rafforzamento territoriale dei collegamenti fra la RECIR e le ciclovie locali, con la realizzazione del collegamento fra **Ampezzo e Forni di Sopra** nel settore sud-occidentale del STL e il proseguimento in prossimità della SS52, sempre in corrispondenza di Forni di Sopra, con la **ciclabilità veneta di Pieve di Cadore e i territori dolomitici del Veneto**, secondo la componente del Rafforzamento dei collegamenti contermini (RECIR).
Si rileva, infine, la presenza del corridoio Adriatico-Baltico, presente in questo STL per una piccola porzione, al confine sud-orientale: a nord-est di Amaro, lungo la ferrovia Gemona-Tarvisio.

Strategie per migliorare l'accessibilità al sistema della mobilità

Connessioni delle infrastrutture viarie

La componente strategica individua i nuovi tracciati viari da realizzare, funzionali al collegamento con la viabilità principale e al superamento della criticità dell'attraversamento dei centri abitati.

Identificazione della componente

- La componente strategica individua il traforo Monte Croce Carnico.

Articolazione della strategia nel STL e relative progettualità

La strategia è finalizzata alla realizzazione della connessione sopra individuata attraverso:
a) il miglioramento della connessione tra i centri e i principali assi della viabilità sovracomunale, favorendo una maggiore continuità e funzionalità della rete;
b) il superamento delle principali criticità della rete viaria attraverso la realizzazione di nuovi collegamenti;
c) l'integrazione del nuovo tracciato con il sistema complessivo della mobilità territoriale, in coerenza con la struttura insediativa e con le esigenze di accessibilità del STL.

Rafforzamento dei collegamenti contermini (mobilità su gomma)

La componente strategica individua gli assi di rilevanza sovraregionale, che rappresentano le direttrici di collegamento con i territori contermini, per questo STL con la regione Veneto e l'Austria.
Gli assi regionali sono stati confrontati con gli elementi dei territori contermini utilizzando i seguenti documenti:

- *Piano Territoriale Regionale di Coordinamento PTRC, Regione Veneto, Tavola 04 Mobilità (disponibile su: https://nextcloud.regione.veneto.it/index.php/s/RaXYMGwkxoESSwF);*
- *Spatial Planning in Austria with References to Spatial Development and Regional Policy (disponibile su; https://www.oerok.gv.at//fileadmin/user_upload/Bilder/5.ReiterPublikationen/_%C3%96ROK_202_en_klein_HP.pdf.*

Identificazione della componente

La componente strategica individua le seguenti situazioni:

- la **SR355**, in corrispondenza di Sappada, al confine nord-occidentale del STL, per il rafforzamento della connessione del territorio montano con il Veneto, in prossimità di Santo Stefano di Cadore;
- la **SS52**, in corrispondenza di Forni di Sopra, al confine sud-occidentale del STL, per il rafforzamento della connessione del territorio montano con il Veneto, in prossimità di Lozzo di Cadore, a nord di Pieve di Cadore.

Articolazione della strategia
La strategia prevede il consolidamento e il potenziamento dei tracciati viari lungo le direttrici di collegamento con i territori contermini della regione Veneto e dell'Austria, con l'obiettivo di favorire la connessione e gli spostamenti su gomma e ferro alla scala sovraregionale e transnazionale.

Strategie per massimizzare l'efficienza delle infrastrutture per l'intermodalità

Rafforzamento dell'intermodalità per il trasporto persone

La componente strategica individua i nodi ferroviari esistenti (ovvero stazioni con servizio passeggeri attivo) di interesse regionale e sovralocale, posizionati strategicamente in relazione a differenti assi di percorrenza del territorio, come nodi di cui rafforzare l'intermodalità.

Identificazione della componente
• La componente strategica individua **l'Autostazione di Tolmezzo per favorire lo scambio intermodale** e facilitare l'uso di mezzi di trasporto alternativi a quello automobilistico privato, in corrispondenza del centro urbano, delle aree limitrofe, per le connessioni degli ambiti vallivi del STL e, potenzialmente, a scala sovra-regionale (cfr. la Componente strategica Rafforzamento dei collegamenti contermini).

Articolazione della strategia
La strategia prevede una maggiore integrazione funzionale e spaziale delle differenti modalità di spostamento che confluiscono in tali nodi, con particolare attenzione alla mobilità sostenibile urbana ed extraurbana.

Strategie per migliorare il sistema della mobilità lenta

Rafforzamento territoriale dei collegamenti fra la RECIR e le ciclovie locali

La componente strategica individua porzioni di territorio parzialmente prive di Rete Ciclabile di Interesse Regionale RECIR in cui la stessa potrebbe risultare strategica per la fruizione turistica locale, sovralocale e transnazionale.

Identificazione della componente
• La componente strategica individua un collegamento tra la RECIR esistente - che attualmente si interrompe in prossimità di **Ampezzo - e Forni di Sopra**, connettendo anche Forni alla rete di mobilità dolce. Il collegamento in alternativa può essere realizzato con servizi Bicibus lungo il fondovalle che connette i due centri.
Si segnala la potenziale valenza sovraregionale di questa componente strategica, in particolare rispetto alle relazioni con il sistema delle reti ciclabili della Regione Veneto (cfr. la successiva componente strategica Rafforzamento dei collegamenti contermini RECIR).

Articolazione della strategia
La strategia prevede il completamento delle tratte mancanti della RECIR attraverso due modalità distinte:
a) la realizzazione di nuove tratte di piste ciclabili;
b) qualora non vi sia questa possibilità, l'istituzione o il rafforzamento del servizio Bicibus.

Rafforzamento dei collegamenti contermini (RECIR)

La componente strategica individua le direttrici della rete ciclabile regionale che rappresentano i collegamenti con i territori contermini della Regione Veneto e dell'Austria. Gli elementi della rete regionale sono stati confrontati con gli elementi dei territori contermini utilizzando i seguenti documenti:
•Piano Territoriale Regionale di Coordinamento PTRC, Regione Veneto, Tavola 04 Mobilità (disponibile su: https://nextcloud.regione.veneto.it/index.php/s/RaXYMGwkxoESSwF);
• Österreichweites Radzielnetz Vision - Visione per la Rete Ciclabile austriaca, 2024 (disponibile su: https://www.cvp.at/oesterreichweites-radzielnetz--vision).

Identificazione della componente

• La componente strategica individua la connessione con i territori contermini al confine sud-occidentale del STL, **in prossimità della SS52 e in corrispondenza di Forni di Sopra,** dove la RECIR regionale e/o appositi servizi Bicibus sono strategicamente connessi alla rete principale della ciclabilità veneta di Pieve di Cadore (cfr. si veda anche la componente strategica "Rafforzamento territoriale dei collegamenti fra la RECIR e le ciclovie locali" di cui sopra).

Articolazione della strategia

La strategia prevede il consolidamento e/o potenziamento dei tracciati ciclabili (RECIR) lungo le direttrici di collegamento con i territori contermini (Regione Veneto e Austria), con l'obiettivo di favorire la connessione e gli spostamenti ciclabili alla scala sovraregionale e transnazionale, anche a fini cicloturistici.

7. RELAZIONI E INDIRIZZI CON GLI STL CONTERMINI E IL LIVELLO SOVRAREGIONALE

7.1. Relazioni e indirizzi con i STL contermini

Sistema verde e blu

Strategie per la realizzazione dell'infrastruttura verde e blu

Ampliamento dell'infrastruttura verde e blu

Per il consolidamento della funzione ecologica e della connettività verde e blu regionale, in relazione con i territori degli STL contermini, si identificano i seguenti Ampliamenti dell'infrastruttura verde e blu:

• l'estremo settentrionale dei **Monti San Simeone e Brancot**, a sud di Amaro, al confine sud-orientale del STL con il contermine **STL 11**.

7.2. Relazioni e indirizzi di livello sovraregionale

Sistema della mobilità delle persone, delle merci e dell'informazione

Strategie per migliorare l'accessibilità al sistema della mobilità

Connessioni delle infrastrutture viarie

Si individuano le seguenti Connessioni delle infrastrutture viarie del STL in relazione con i territori sovra-regionali contermini:

• La componente strategica individua il **traforo Monte Croce Carnico**, al confine nord-orientale del STL, in direzione dell'**Austria**.

Rafforzamento dei collegamenti contermini (mobilità su gomma)

Per il consolidamento miglioramento della mobilità in relazione con i territori sovra-regionali contermini si identificano i seguenti elementi di Rafforzamento dei collegamenti contermini (mobilità su gomma):

• la **SR355**, in corrispondenza di Sappada, al confine nord-occidentale del STL, per il rafforzamento della connessione del territorio montano con il **Veneto**, in prossimità di Santo Stefano di Cadore;

• la **SS52**, in corrispondenza di Forni di Sopra, al confine sud-occidentale del STL, per il rafforzamento della connessione del territorio montano con il **Veneto**, in prossimità di Lozzo di Cadore, a nord di Pieve di Cadore.

Strategie per migliorare il sistema della mobilità lenta

Rafforzamento dei collegamenti contermini (RECIR)

• Si identifica il Rafforzamento dei collegamenti contermini (RECIR) sovra-regionali lungo la connessione **in prossimità della SS52 e in corrispondenza di Forni di Sopra,** dove la RECIR regionale e/o appositi servizi Bicibus sono strategicamente connessi alla rete principale della ciclabilità veneta di Pieve di Cadore, in **Veneto** (cfr. si veda anche la componente strategica "Rafforzamento territoriale dei collegamenti fra la RECIR e le ciclovie locali" di cui sopra).

8. SCHEMA STRATEGICO DI SINTESI

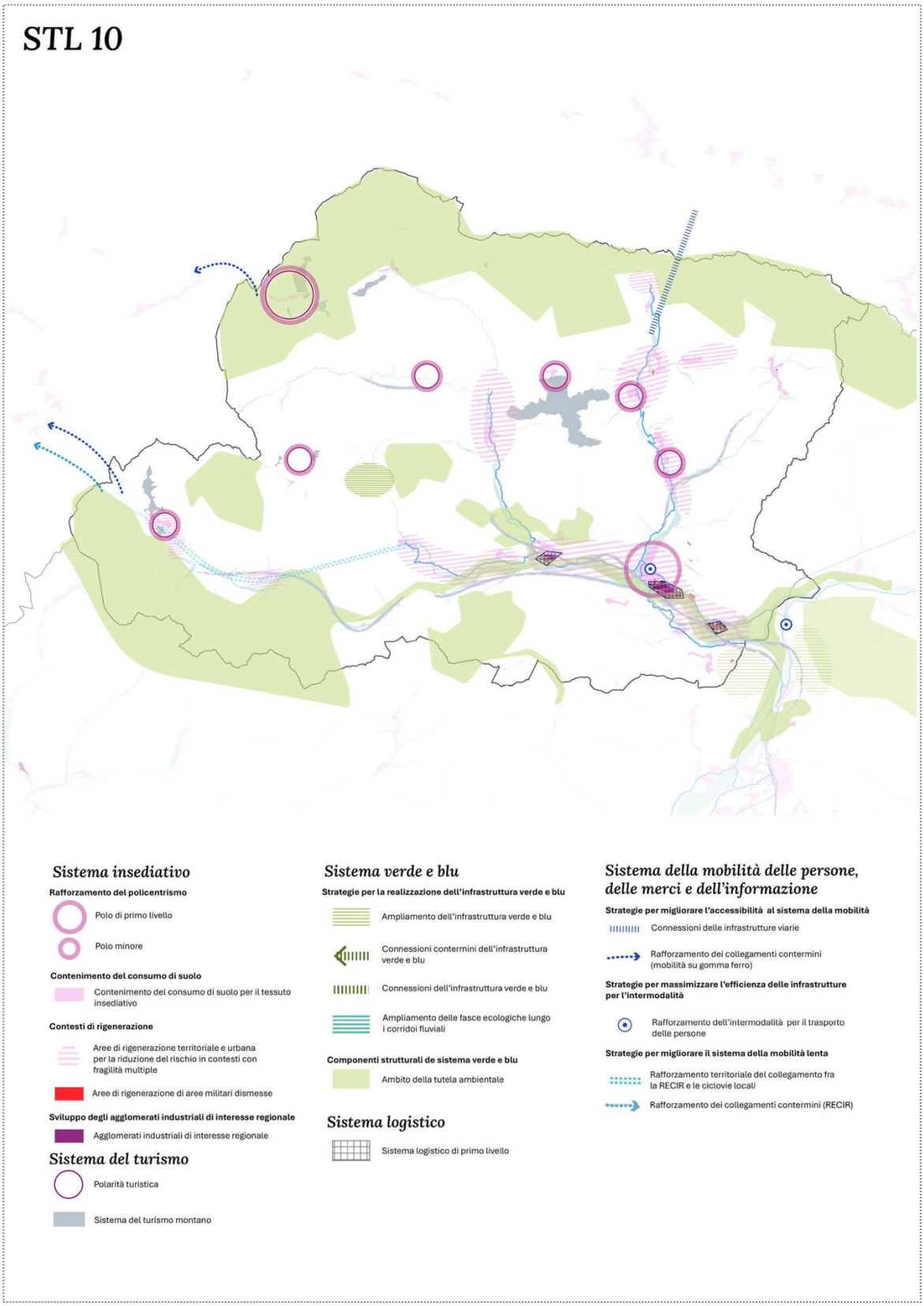


Fig. 8.1. Schema di sintesi delle Componenti strategiche di Livello intermedio, Sistema Territoriale Locale 10.
Elaborazione Gruppo di ricerca USt Urbanistica e Sistemi territoriali, responsabile scientifica prof.ssa G. Fini, DPIA Università di Udine.

9. RIFERIMENTI E FONTI

Documenti

Camera di Commercio di Pordenone - Udine, *Localizzazioni attive e addetti totali al 31.12.2025,* Camera di Commercio di Pordenone – Udine, 2026.

Centro interdipartimentale F.O.CU.S. - Sapienza Università di Roma, *Studi e Ricerche finalizzate al contenimento/azzeramento del consumo di suolo e al rafforzamento della capacità di resilienza dei territori della Regione Friuli-Venezia Giulia in funzione dei rischi naturali e di quelli derivanti dal cambiamento climatico, Dossier sulle attività svolte nella Fase 2 della Ricerca*, pag. 50, 2025.

Il paesaggio della manifattura. Ricerche progettuali per il PGT del Friuli Venezia Giulia, responsabile scientifico prof. G. La Varra. Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura DPIA, Università degli Studi di Udine, 2026.

Gruppo di lavoro tecnico scientifico clima FVG (luglio 2024), *Segnali dal Clima in FVG*, luglio 2024, pp. 67-68. Disponibile su https://www.alpine-space.eu/wp-content/uploads/2024/03/BeyondSnow-Vulnerability-Map-deliverable-1.1.2.pdf

Honsell F., *Aggiornamento del PRITMML. Sistema infrastrutturale stradale quale strumento di settore a supporto del nuovo PGT*, 2025

ISPRA - SNPA, *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Schede Regionali,* Report di sistema SNPA, n. 46, 2025

LIFT – Laboratorio di Ingegneria Ferroviaria e Traffico, *Quadro conoscitivo Ferrovie – Ambito Trasporto Ferroviario*, 2025

Piano Strategico Nazionale delle Aree Interne 2021-2027 (PSNAI) e Allegati

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, *Piano Regionale Mobilità Ciclistica (PreMoCi), P2.1 - RECIR - Stato di fatto (febbraio 2019) - quadro d'insieme*, 2019

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, *Piano Regionale Mobilità Ciclistica (PreMoCi)*, P3.2 - Analisi del traffico giornaliero medio sulla rete stradale associata alla RECIR, 2019

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, *Variante n. 1 al Piano del Governo del Territorio PGT*, Allegato 8 – Masterplan delle Aree Militari Dismesse, luglio 2026

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, *Variante n. 1 al Piano del Governo del Territorio PGT*, Allegato 9 – Abaco delle Azioni Progettuali, luglio 2026

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia*, Variante n. 1 al Piano del Governo del Territorio PGT*, *STL 10* Quadro della componente strategica. Allegato B - Carta di identità territoriale Carnia, Elaborato 07.10B, luglio 2026

Regione Veneto, *Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) del Veneto, T*avola 04 Mobilità, 2019

Regione Veneto, *Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) del Veneto*, Tavola 02 Biodiversità, 2019

Sartor P., Quadro Conoscitivo Infrastrutture e mobilità, 2025

Strategia Nazionale per le Aree Interne (SNAI), Dipartimento per le Politiche di Coesione e per il Sud – NUVAP, *Aggiornamento 2020 della Mappa delle Aree Interne*, Nota tecnica, febbraio 2022

Strati informativi

ISTAT, Demo – Demografia in cifre:
Popolazione residente. Popolazione residente per sesso, età e stato civile al 1° gennaio, anni 2019–2026. Disponibile su: https://demo.istat.it/app/?i=POS&l=it

Progetto "MOLAND FVG - Consumo ed uso del territorio del Friuli Venezia Giulia" (2001-2002):
Uso del suolo aggiornato all'anno 1950
Uso del suolo aggiornato all'anno 2000

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, *Piano Paesaggistico Regionale*, 2018:
Aree degradate e compromesse

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, *Masterplan Sviluppo Impresa FVG – Individuazione dei complessi produttivi degradati*

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, *Dato regionale relativo alla mosaicatura di zonizzazione dinamica (aggiornamento gennaio 2025)*

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, *Variante n. 1 al Piano del Governo del Territorio PGT*, "Carta E – Pressioni antropiche sulla salute", Analisi cartografica per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), luglio 2026

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, *Variante n. 1 al Piano del Governo del Territorio PGT*, Quadro della componente strutturale. Allegato 04 - Carta delle vulnerabilità del territorio, luglio 2026

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, *Progetto di Piano del Governo del Territorio. Variante 1*, STL 10 Quadro della componente strutturale. Allegato A - Carta di identità territoriale Carnia, Elaborato 07.10A, luglio 2026.