



Progetto per la realizzazione di un **impianto agrivoltaico da 40 MW**, denominato **'Giacomelli'**, nei comuni di Pradamano e Remanzacco (UD)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON UNA POTENZA NOMINALE PARI A 40 MW (40 MW IN IMMISSIONE) DENOMINATO "GIACOMELLI" DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI PRADAMANO (UD) NELLA PROVINCIA DI UDINE IN LOCALITÀ DENOMINATA "COLLI GIACOMELLI" E DELLE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI ALL'ESERCIZIO DELLE STESSE SITE NEI COMUNI DI PRADAMANO (UD) E REMANZACCO (UD)

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE

Sommario

1	Premessa	2
2	Riferimenti programmatici e pianificatori.....	3
2.1	Piano regolatore generale comunale (PRGC) di Pradamano	3
2.2	Piano della mobilità ciclistica comunale - BICIPLAN - Comune di Pradamano	14
2.3	Piano paesaggistico della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia	18
2.3.1	Vicolo della "Zona delle Rogge"	18
2.3.2	Scheda ambito di paesaggio: 8. ALTA PIANURA FRIULANA E ISONTINA.....	24
2.3.3	Invarianti strutturali	25
2.4	Contratto di Fiume Roiello di Pradamano.....	27
3	Indicazioni progettuali	29

1 Premessa

Il presente documento, denominato "*Interventi di miglioramento ambientale*" viene elaborato in relazione in relazione ai *Pareri* delle *Amministrazioni* e degli *Enti pubblici* e alle *Osservazioni* presentate nella fase di consultazione del pubblico, all'interno del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale.

Nella tabella allegata al presente documento, vengono evidenziate in modo sintetico le controdeduzioni ai *Pareri* delle *Amministrazioni* e degli *Enti pubblici* e alle *Osservazioni* presentati nella fase di consultazione del pubblico.

Esso tiene conto anche di quanto presentato all'Amministrazione Comunale di Pradamano in data 7 aprile 2025, frutto di approfondimenti della strumentazione urbanistica comunale e di diverse indicazioni di natura pianificatoria/programmatica che hanno consentito di migliorare ambientalmente il progetto in procedura.

2 Riferimenti programmatici e pianificatori

Gli interventi di miglioramento ambientale dell'intervento trovano motivazione anche nell'approfondimento della strumentazione urbanistica e negli obiettivi di più generale pianificazione territoriale, come riportato nei capitoli successivi.

Per dimostrare la coerenza degli interventi di miglioramento ambientale proposti, dopo la descrizione dei vari strumenti di pianificazione e programmazione, si evidenziano gli *"spunti progettuali"* che ne derivano da utilizzare per il miglioramento ambientale dell'intervento agrovoltaico proposto.

2.1 Piano regolatore generale comunale (PRGC) di Pradamano

Si osserva che l'area di progetto è interessata dai seguenti vincoli e tutele:

Sistema dell'ambiente e del paesaggio:

- Zona E4.1 di elevato interesse agricolo paesaggistico;
- Filari e siepi spontanee;
- Visuali di pregio (art. 33)
- Rete ecologica
- Percorsi di interesse agricolo paesaggistico (art. 34)

Vincoli e fasce di rispetto:

- Vincolo paesaggistico ex art. 142 del D.lgs. 42/04 (Fiume Torre)
- Aree a rischio /potenziale archeologico
- Fascia di rispetto del Roiello di Pradamano (20 metri).

Vincoli sovraordinati:

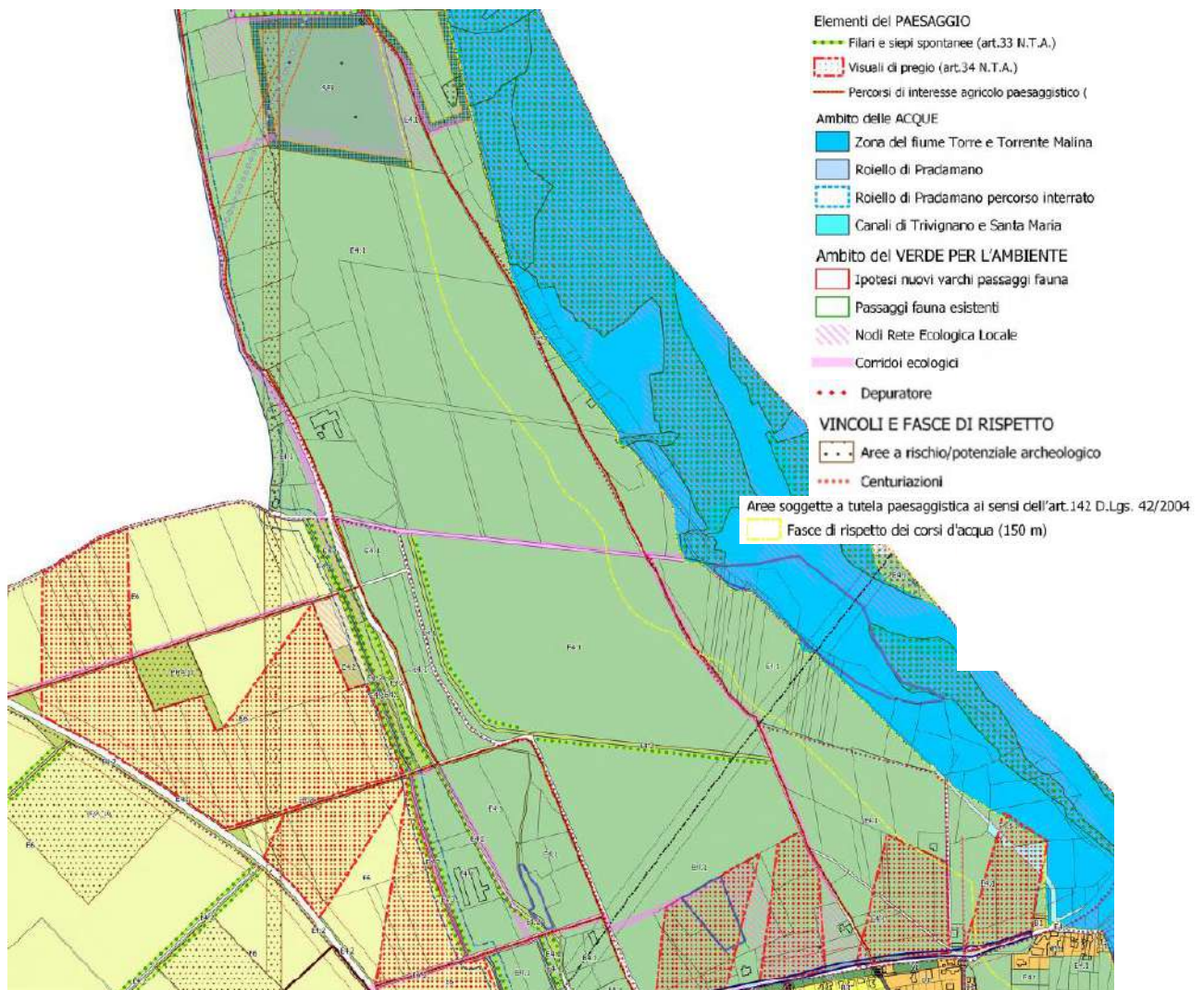
- Area di rilevante interesse ambientale n. 16.

PAI Isonzo 2012:

- Area a pericolosità moderata P1.

Di seguito si riportano tavole, norme e studi elaborati per la Variante N. 33 al Piano Regolatore Generale Comunale, Conformazione al PPR – Assorbimento PAC Zona A. ADOZIONE (Deliberazione n.11 del 22/04/2024).

Tavola Zonizzazione nord



PRGC Pradamano - Stralcio tavola Zonizzazione nord

Nella presente tavola sono rappresentati gli elementi di tipo paesaggistico ambientale e i vincoli che interessano l'ambito di progetto.

Esso è caratterizzato dalla presenza di percorsi di interesse agricolo paesaggistico che lo delimitano completamente a est e in parte a ovest.

Di seguito si riporta l'articolo delle NTA riguardante i "Percorsi di interesse agricolo paesaggistico" che delimitano gran parte dell'area di progetto.

Si fa presente che il comune di Pradamano ha elaborato il "PIANO DELLA MOBILITÀ CICLISTICA COMUNALE - BICIPLAN - COMUNE DI PRADAMANO. LEGGE REGIONALE 8/2018" Approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 48/2024, analizzato nel capitolo successivo.

Art. 34 - Percorsi di interesse agricolo paesaggistico

"Sono strade e carrarecce individuati nelle tavole di zonizzazione con apposito simbolo e che presentano un certo interesse per i caratteri del paesaggio attraversato oppure perché si tratta di antichi tracciati costruiti con tecniche costruttive proprie della cultura tecnica del luogo."

Nel loro insieme formano una rete di collegamento tra i luoghi notevoli del paesaggio.

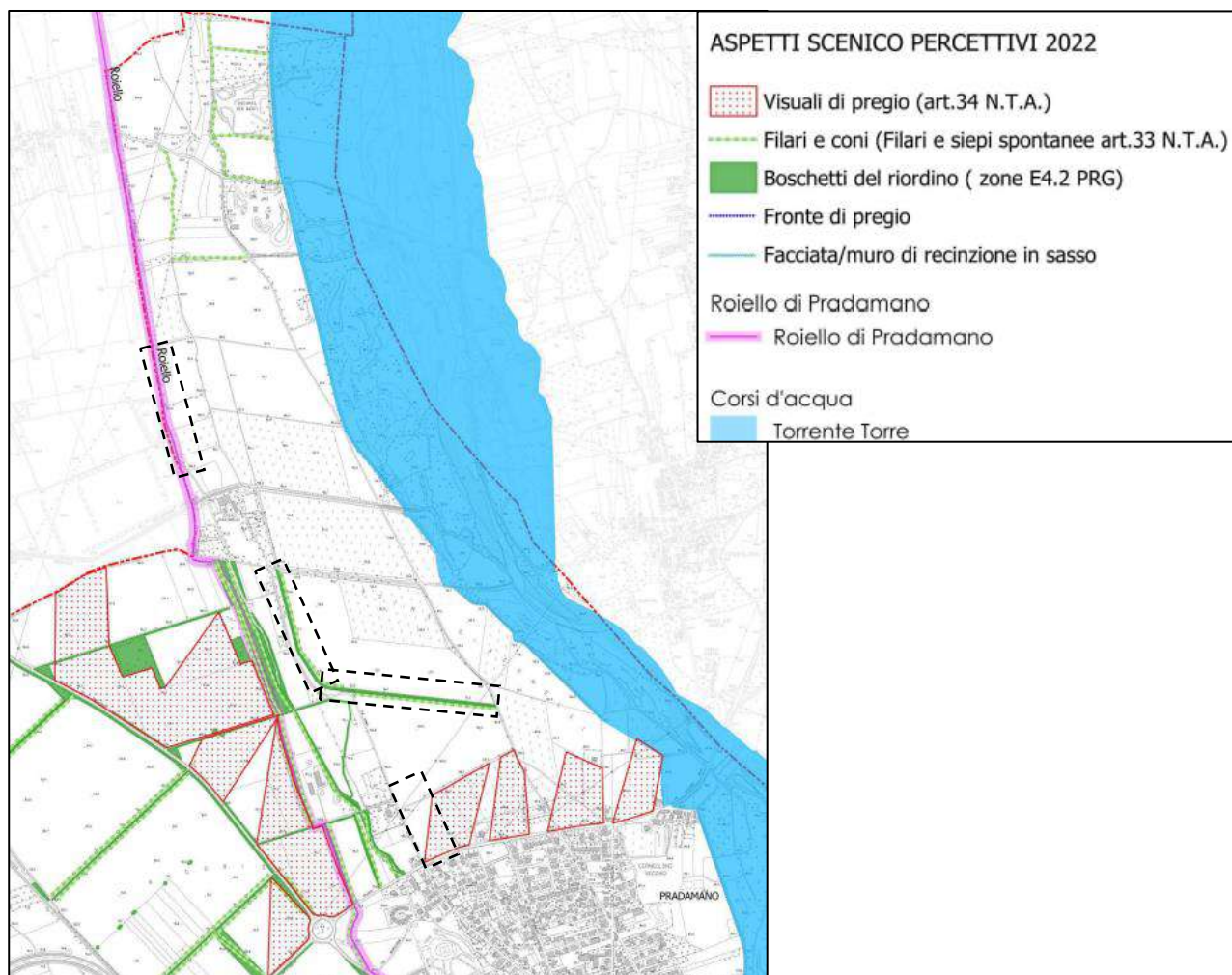
Tutti gli interventi su tale viabilità dovranno ispirarsi al più rigoroso rispetto del paesaggio. Sulla viabilità di interesse storico esistente è consentito operare interventi di consolidamento, ripristino ed allargamento tenendo conto dei materiali e delle tecniche costruttive tipiche dell'ambiente locale e con particolare attenzione allo scolo delle acque. È consentita la pavimentazione di piste ciclabili.

E' consentito inoltre recuperare antichi tracciati scomparsi o realizzare nuovi brevi tratti di collegamento tra percorsi esistenti per costituire una rete il più possibile correlata. E' consentita la realizzazione di punti di sosta panoramici"

Spunti progettuali

Rafforzare i percorsi di interesse agricolo e paesaggistico che costeggiano e penetrano nell'impianto fotovoltaico attraverso il rafforzamento della compagine vegetazionale.

PRGC Tav. Aspetti scenico percettivi



L'ambito di progetto si pone per un tratto in prossimità del torrente Roiello, è costeggiato da "filari e siepi spontanee" e interessa una piccola porzione di un'area definita "Visuali di pregio" (riquadri tratteggio nero).

Art. 32 - filari e siepi spontanee

Nelle tavole "Zonizzazione" sono indicati simbolicamente i filari alberati (non i singoli alberi) e le siepi esistenti da mantenere ai sensi dei provvedimenti relativi. Indipendentemente dalla zona in cui ricadono, è fatto obbligo di conservarli, eventualmente sostituendo le piante ammalorate (o quelle che danneggiano la sede carrabile) o reimpiantandole nel caso risultino estirpate. Con l'esclusione dei filari di gelso, tale sostituzione può avvenire anche con specie differenti. Valgono inoltre le seguenti precisazioni:

A - FILARI

L'obiettivo degli interventi di seguito proposti è la salvaguardia e la parziale ricostruzione di tali formazioni vegetali, è fatto assoluto divieto di espanto dei filari indicati nelle tavole di Piano.

Si consente, pertanto, di realizzare:

- il rimpiazzo di fallanze esistenti su tutti i tratti di filari rilevati come degradati;

- il prolungamento dei filari che si interrompono prima di raggiungere quella che potrebbe essere la loro naturale lunghezza (intero lato di un appezzamento, di un tratto stradale, ecc.);
- la realizzazione di impianti ex novo ai margini di strade o di campi facenti parte di percorsi significativi;
- la manutenzione di tutti i filari esistenti e di quelli che verranno realizzati ex-novo attraverso l'eliminazione delle piante infestanti e la capitozzatura periodica della chioma realizzata a scadenze almeno triennali.

Gli interventi di rimpiazzo delle fallanze o di ricostruzione di tratti di filare ex-novo dovranno avvenire utilizzando le specie *Morus alba* o *Morus nigra* adottando una distanza sulla fila compresa tra i 3 e i 5 metri. È ammesso l'utilizzo della pacciamatura in film plastico purché venga rimossa entro il 5° anno dall'impianto e smaltita in base alla normativa vigente. Non sono ammessi interventi con fitofarmaci o diserbanti di sintesi. Su entrambe lati del filare va mantenuta una fascia di rispetto costantemente inerbita della larghezza di almeno 2 metri.

B - SIEPI SPONTANEE

La maggior parte delle siepi presenti sono caratterizzate dalla predominanza di *Robinia* e *Sambuco*, in alcuni casi la composizione arborea e arbustiva risulta maggiormente composita comprendendo specie che si ritengono derivanti della vegetazione originaria come ad esempio la *Farnia* o l'*Acero campestre*. La gestione praticata è a ceduo misto, dove le specie lasciate ad alto fusto sono: *Quercus robur* e *Populus nigra*. Le situazioni di degrado sono determinate dalla presenza di fallanze nello strato arboreo e arbustivo arretrate da ceduzioni troppo intense o da estirpazioni, effettuate per ricavare maggior spazio alle coltivazioni, che causano restringimenti eccessivi della larghezza della siepe.

La gestione delle siepi esistenti dovrà prevedere i seguenti interventi:

- mantenere su ogni lato una fascia di rispetto inerbita di almeno 2 metri nel caso in cui la siepe sia contigua a colture arative;
- divieto di utilizzo di diserbanti di sintesi nella siepe o nella fascia di rispetto inerbita.

I nuovi impianti dovranno essere realizzati con specie arboree e arbustive, il sesto d'impianto non deve superare metri 1,5 per 3. Le specie utilizzate devono appartenere alla flora autoctona o storicamente presente nel territorio; sono comunque esclusi i pioppi ibridi euroamericani e gli alberi da frutto eccetto le cultivar fruttifere appartenenti ad ecotipi locali.

Art. 33 - visuali di pregio

"Individuati nella carta di zonizzazione di piano sono le viste cui si attribuisce valore paesaggistico che inquadrano il paesaggio circostante in punti di vista importanti per l'identità del luogo. Nel caso di Pradamano e Lovaria corrispondono alle viste verso i monti e/o verso i campanili. Sono presenti in particolare lungo le strade principali a nord di Pradamano e a Lovaria tra le parti antiche e quelle di nuovo impianto.

Entro le fasce retinate è possibile l'edificazione o l'ampliamento o l'impianto di alberature ad alto fusto solo se, tramite un fotomontaggio, si dimostri che la visuale non venga nascosta anche parzialmente.

Tali aree sono utilizzabili per il calcolo degli indici ai sensi della normativa vigente.

Entro le visuali di pregio sono vietati i distributori di carburante."

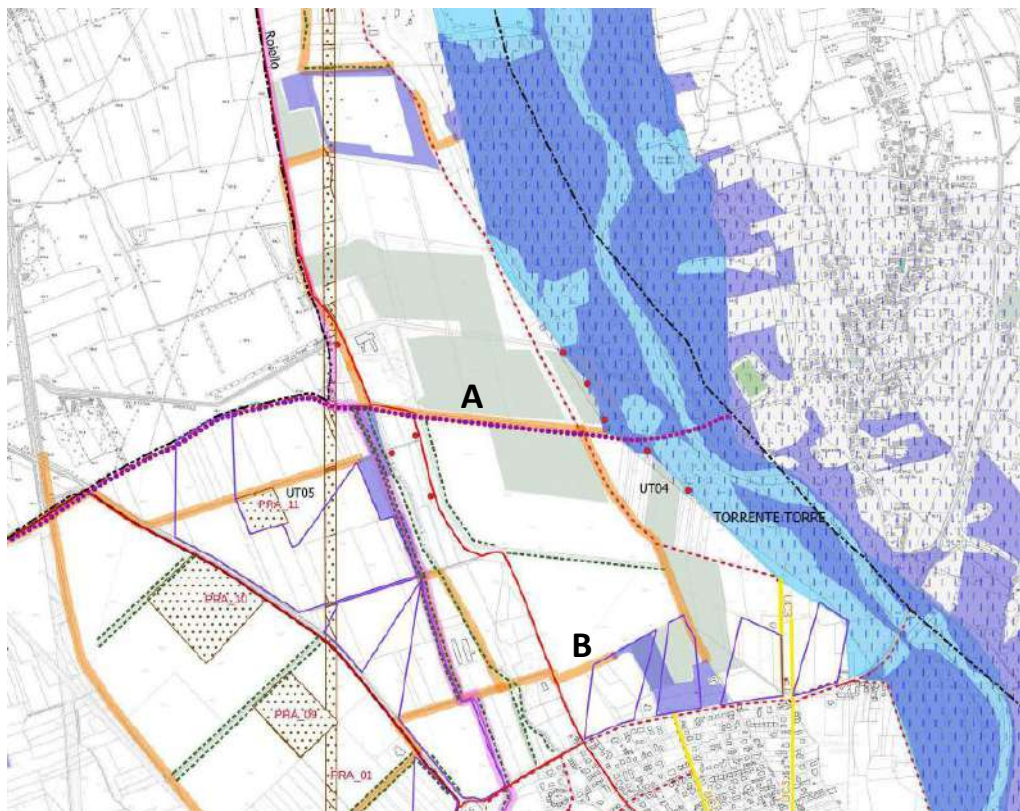
Spunti progettuali

Rafforzare la vegetazione arborea e arbustiva esistente in coerenza con le visuali di pregio.

RETE ECOLOGICA LOCALE (REL)

Per quanto riguarda la descrizione della rete ecologica locale, degli aspetti ambientali e forestali, identificata nella tavola della Zonizzazione, è stata elaborata una Relazione tecnico-descrittiva al fine della redazione della variante generale al piano regolatore dalla quale si individuano criteri e indicazioni per la valorizzazione e conservazione dei corridoi ecologici e dei nodi della REL.

Carta delle reti strategiche



RETE ECOLOGICA

Ecotipi - Tipo funzione

- Connettivo lineare su rete idrografica
- Nodi Rete Ecologica Locale
- Corridoi ecologici
- Ipotesi nuovi varchi passaggi fauna
- Passaggi fauna esistenti
- Diretrici di connettività Regionale (n.58)

RETE MOBILITA' LENTA

Strategie viabilità Lenta

Rete Ciclabile

- Di interesse regionale (FVG1)
- Di interesse d'ambito (a10)
- Di interesse locale

Cammini

- percorso 7 Terra dei Patriarchi da Udine a Cividale (fonte: attività UTIUD 2016)
- Servizi (fonte: analisi paesaggi in rete 2014)
- Servizi sportivi (fonte: analisi paesaggi in rete 2014)
- Vigne (fonte: analisi paesaggi in rete 2014)

Corsi d'acqua

- Torrente Torre

RETE BENI CULTURALI

Beni immobili di valore culturale

- Siti spirituali
- Ville venete e dimore storiche
- Altri beni culturali - Tracce guerra fredda - Postazioni della Fanteria d'Arresto (fonte: Quaderni d'Arresto)
- Immobili di interesse storico artistico architettonico - Partell D.lgs 42-2004
- Aree a rischio/potenziale archeologico
- Ulteriori contesti relitti di Centuriazioni
- UC1 - Centuriazione classica di aquileia
- UC3 - Centuriazione nord sud cosiddetta di Tricesimo
- Tracce e testimonianze storiche da valorizzare (fonte: attività UTI PPR 2016)

Aspetti scenico percettivi (fonte: PRGC)

- Filari alberati
- Vista di pregio
- facciata/muro di recinzione in sasso
- fronte di pregio

Roiello di Pradamano

- Roiello di Pradamano

Stralcio della Carta delle reti strategiche

Le Tavole di zonizzazione e la Carta delle reti strategiche riportano gli elementi costitutivi della rete ecologica strategica corrispondenti a:

NODI: costituiti dagli habitat naturali e seminaturali, con caratteristiche sufficienti per poter mantenere nel tempo meta-popolazioni delle specie importanti per la conservazione della biodiversità;

CORRIDOI ECOLOGICI: collegamenti continui e discontinui (stepping stones 4) per il passaggio da un nodo all'altro di individui delle specie faunistiche e floristiche importanti per la conservazione della biodiversità; corrispondono a fossati, piccoli rii, bordi di coltivo, cespuglieti sparsi o in filare, piccole boschette, capezzagne in aree agricole.

FASCE TAMPONE: ai margini di nodi e corridoi esistenti: hanno la funzione di mitigare gli effetti dei fattori di disturbo verso i nodi e i corridoi ecologici. L'ampiezza delle FASCE TAMPONE prevista risponde alle specifiche caratteristiche della matrice territoriale in cui si inserisce la rete ecologica.

L'area di progetto si colloca al confine del torrente Torre che costituisce un ecotopo con funzione connettiva lineare su rete idrografica e nodo della REL.

Essa confina con un corridoio ecologico strategico che si sviluppa in direzione nord sud e che attraversa l'area di progetto:

- in concomitanza del percorso ciclopeditonale n. "Terra dei Patriarchi da Udine a Cividale" (lo stesso utilizzato dall'itinerario di natura turistica "paj ciamps") (indicato nella cartografia sopra riportata con la lettera A)
- più a sud come corridoio che collega un nodo presente in prossimità del centro abitato di Pradamano (indicato nella cartografia sopra riportata con la lettera B)

Nella Relazione tecnico-descrittiva elaborata per la REL vengono individuati "criteri" e "indicazioni-prescrizioni" volti alla conservazione e valorizzazione dei corridoi ecologici e dei nodi, di seguito riportati.

"7.1 CRITERI:

I criteri volti alla conservazione e valorizzazione dei nodi e corridoi della REL sono:

- 1. qualsiasi intervento interferente con i corridoi ecologici che connettono il passaggio da un nodo all'altro gli individui delle diverse specie faunistiche e floristiche, dovrà prevedere un tempestivo ripristino della funzionalità o trovare una soluzione migliorativa (anche con diverso tracciato) al mantenimento del corridoio stesso;*
- 2. lungo le aree agricole coltivate poste nelle aree limitrofe o adiacenti a nodi e corridoi dovrà essere favorita l'adozione di tecniche di coltivazione a minor impatto ambientale, preferendo colture a prato o arbustive o arboree. È da preferire inoltre il mantenimento del prato lungo i perimetri delle aree coltivate e lungo le interfile nel caso di colture specializzate (es.vigneto e frutteto);*
- 3. lungo i corridoi deve essere incentivata la creazione di fasce tampone e la realizzazione di interventi di ripristino di condizioni di naturalità.*

7.2 INDICAZIONI-PRESCRIZIONI:

7.2.1 Nodi

- 1. Per i nodi si applicano le seguenti prescrizioni:*

- qualsiasi intervento deve essere volto alla gestione, mantenimento, miglioramento e recupero ambientale delle superfici, degli habitat e della vegetazione autoctona presente nel nodo ed in un congruo intorno al fine di non diminuirne la funzionalità;
- nel caso di presenza di boschi o foreste si applicano i principi di gestione della selvicoltura naturalistica oltre al rispetto dei regolamenti e della L.R. forestale regionale (L.R. n.9/2007);
- nel caso di presenza di prati abbandonati favorire interventi volti al mantenimento/recupero a prato;
- nel caso di prati: effettuare un massimo di n.2 sfalci all'anno escludendo i periodi riproduttivi per l'avifauna.
- E' esclusa l'installazione di recinzioni non permeabili alla fauna selvatica;
- Sono vietate le nuove edificazioni e le pavimentazioni;
- Vanno conservati i muretti a secco eventualmente presenti attraverso il loro mantenimento e recupero.
- Sono ammessi percorsi di fruizione che salvaguardino le aree naturali tutelate, gli habitat di interesse comunitario e le specie autoctone protette, ove presenti.

7.2.2 Corridoi ecologici continui e discontinui (stepping stones)

1. Gli interventi ammissibili sono quelli volti a valorizzare, conservare e migliorare la funzionalità della connessione ecologica, in particolare:

- il mantenimento delle aree a prato ove presente;
- il mantenimento e valorizzazione delle siepi composte da specie autoctone;
- il mantenimento e miglioramento della presenza di specie arbustive ed arboree autoctone, specie se presenti lungo rii, corsi d'acqua e canali di scolo delle acque.

2. Nel caso di presenza di vegetazione arboreo-arbustiva, gli interventi selvicolturali e manutentivi lungo i corridoi ecologici dovranno:

- privilegiare la presenza delle specie vegetali autoctone di pregio (es. farnia, acero, frassino, olmo, ciliegio selvatico, carpino);
- essere realizzati con finalità volte al miglioramento e alla conservazione degli aspetti ecologici, naturalistici e paesaggistici.

3. Sono vietati tutti gli interventi volti a interrompere o modificare la funzionalità dei corridoi ecologici quali ad esempio le nuove costruzioni, le pavimentazioni o le recinzioni che impediscano il passaggio della piccola fauna selvatica (chiusura dello spazio da quota zero a h. 25 cm).

4. Qualsiasi intervento interferente con i corridoi ecologici dovrà prevedere un tempestivo ripristino della funzionalità o trovare una soluzione migliorativa (anche con diverso tracciato) al mantenimento o consolidamento del corridoio stesso;

5. lungo i corsi d'acqua e canali che rientrano nei corridoi: divieto dell'utilizzo agricolo del suolo nella fascia compresa entro i 4 metri dal ciglio superiore della sponda o dal piede degli argini laddove esistenti (Rif. c.1 lett.d) art.18 LR 11/2015) e mantenimento della vegetazione erbacea a prato, arbustiva ed arborea a gruppi o a macchia.

[...]

7. Gli schemi delle piantumazioni degli alberi e degli arbusti individuati nelle sezioni tipo sottostanti, ai fini del mantenimento e costituzione della REL, sono da intendersi indicativi e soggetti comunque al rispetto delle normative vigenti (codice civile, art. 133 del R.D. 368/1904 5, art.96 c. lett. f) del R.D. 523/1904 6, art.18 L.R. 11/2015 7). Possono essere proposte soluzioni alternative ai tracciati che garantiscano le dimensioni minime e la continuità del corridoio.

7.2.3 Fasce tampone

Le fasce tampone sono volte a mitigare la transizione tra coltivato-nodo o corridoio e tra urbanizzato-nodo o corridoio. Sostanzialmente sono fasce che proteggono da possibili disturbi esterni (impatti negativi) i corridoi o i nodi della REL.

Data la notevole naturalità del paesaggio presente nel territorio comunale, considerata anche l'assenza di aree N2000, la presenza di modeste quantità di foreste, di filari alberati, piccoli rii e canali di scolo alberati, si prevedono le seguenti indicazioni:

- 1. ai margini dei nodi ed ai lati dei corridoi ecologici il mantenimento ed incremento della presenza di siepi, filari, arbusti autoctoni e alberature. Se il corridoio ecologico si trova lungo una strada bianca comunale, ai lati della strada si cercherà di mantenere una fascia di almeno 4 m a prato o arbustiva o arborea anche a filare composta da specie autoctone piantumate a gruppi. Nel caso di specie arboree autoctone preferire la presenza di piante di piccola o media altezza.*
- 2. lungo le aree agricole coltivate poste nelle aree limitrofe o adiacenti a nodi e corridoi è favorita l'adozione di tecniche di coltivazione a minor impatto ambientale, preferendo colture a prato o arbustive o arboree. È da preferire inoltre il mantenimento del prato lungo i perimetri delle aree coltivate e lungo le interfile nel caso di colture specializzate (es. vigneto e frutteto).*

[...]

7.6 Ulteriori indicazioni di carattere generale per tutto il territorio agricolo e forestale (anche non individuato nella REL)

1. I terreni agricoli in via di ricolonizzazione naturale da parte degli arbusti e del bosco possono essere ricondotti in via preferenziale a prato.

*2. La presenza di vegetazione alloctona, ad esempio la *Amorpha fruticosa* e la *Reynoutria japonica* è considerata elemento di degrado e va contenuta ed eradicata. Risulta pertanto di fondamentale importanza per il mantenimento delle specie autoctone vegetali e animali il contenimento e, ove possibile, l'eradicazione delle specie avventizie con particolare attenzione per le specie esotiche invasive che potrebbero competere con le specie autoctone e ridurre la biodiversità; le formazioni arboree e arbustive di robinia (*Robinia pseudoacacia*), ailanto (*Ailanthus altissima*), amorfa (*Amorpha fruticosa*), poligono del Giappone (*Reynoutria japonica*) e altre specie alloctone possono essere eliminate garantendo la sostituzione con specie erbacee, arboree e/o arbustive fitogeograficamente coerenti, secondo le linee guida di cui all'art. 50, comma 2, lett. d) delle Norme PPR.*

3. Lungo le aree verdi fiancheggianti la viabilità di campagna (capezzagne, strade bianche a fondo naturale), le scoline e i fossati si dovrà tendere all'arricchimento ecologico-paesaggistico, alla manutenzione e valorizzazione delle qualità ecologiche ambientali delle fasce, mediante il trattamento a prato e piantumazioni arboreo-arbustive con l'impiego di specie autoctone disposte in filari o a gruppetti. Le specie da adottare potranno essere le seguenti:

Specie arboree autoctone:

- acero campestre (*Acer campestre*)
- acero montano (*Acer pseudoplatanus*)
- carpino bianco (*Carpinus betulus*)
- carpino nero (*Ostrya carpinifolia*)
- farnia (*Quercus robur*)
- roverella (*Quercus pubescens*)
- rovere (*Quercus petraea*)
- olmo campestre (*Ulmus minor*)
- orniello (*Fraxinus ornus*)
- tiglio selvatico (*Tilia cordata*)
- ciliegio selvatico (*Prunus avium*)

Specie arbustive autoctone:

- biancospino (*Crataegus monogyna*)
- corniolo (*Cornus mas*)
- lantana (*Viburnum lantana*)
- ligustro (*Ligustrum vulgare*)
- nocciolo (*Corylus avellana*)
- pallon di maggio (*Viburnum opulus*)
- prugnolo (*Prunus spinosa*)
- rosa selvatica (*Rosa canina*)
- sambuco (*Sambucus nigra*)
- sanguinella (*Cornus sanguinea*)
- spino cervino (*Rhamnus catharticus*)

Specie arboree autoctone da utilizzare in ambito ripariale:

- salice bianco (*Salix alba*)
- salice rosso (*Salix purpurea*)
- pioppo nero (*Populus nigra*)
- pioppo bianco (*Populus alba*)
- ontano nero (*Alnus glutinosa*)
- frangola (*Fragula alnus*)

4. L'elemento ecologico di maggiore interesse è sicuramente l'area golenale del fiume Torre che dovrà essere tutelata, protetta e conservata con la finalità di mantenere e migliorare gli habitat presenti e aumentare la biodiversità ecologica.

5. E' ammessa la sostituzione o messa a dimora di alberi e arbusti, singoli o in gruppi, in aree pubbliche o private, eseguita con esemplari possibilmente adulti della stessa specie o di specie autoctone o comunque storicamente naturalizzate e tipiche dei luoghi.

6. Al fine di mantenere, valorizzare e migliorare lo stato della REL possono essere utilizzati strumenti di aiuto quali a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- PSR (Piano di Sviluppo Rurale)
- Contratto di Fiume
- Regolamento di polizia rurale
- misure di compensazione in procedure di VIA."

Spunti progettuali

Tenendo conto che il progetto prevede già l'adozione di tecniche di coltivazione a minor impatto ambientale (colture a prato o arbustive o arboree) lungo le aree agricole coltivate limitrofe o adiacenti a nodi e corridoi, tuttavia è possibile attivare le seguenti azioni:

- realizzare fasce tampone e realizzare interventi di ripristino di condizioni di naturalità lungo i corridoi;
- realizzare corridoi ecologici continui e discontinui (*stepping stones*);
- mantenere le aree a prato ove presenti;
- mantenere e valorizzare le siepi caratterizzate da specie autoctone;
- mantenere e migliorare la presenza di specie arbustive ed arboree autoctone, specie se presenti lungo rii, corsi d'acqua e canali di scolo delle acque;
- nel caso di presenza di vegetazione arboreo-arbustiva realizzare interventi con finalità volte al miglioramento e alla conservazione degli aspetti ecologici, naturalistici e paesaggistici privilegiando la presenza delle specie vegetali autoctone di pregio (es. farnia, acero, frassino, olmo, ciliegio selvatico, carpino).
- mantenere ed incrementare la presenza di siepi, filari, arbusti autoctoni e alberature ai margini dei nodi ed ai lati dei corridoi ecologici;

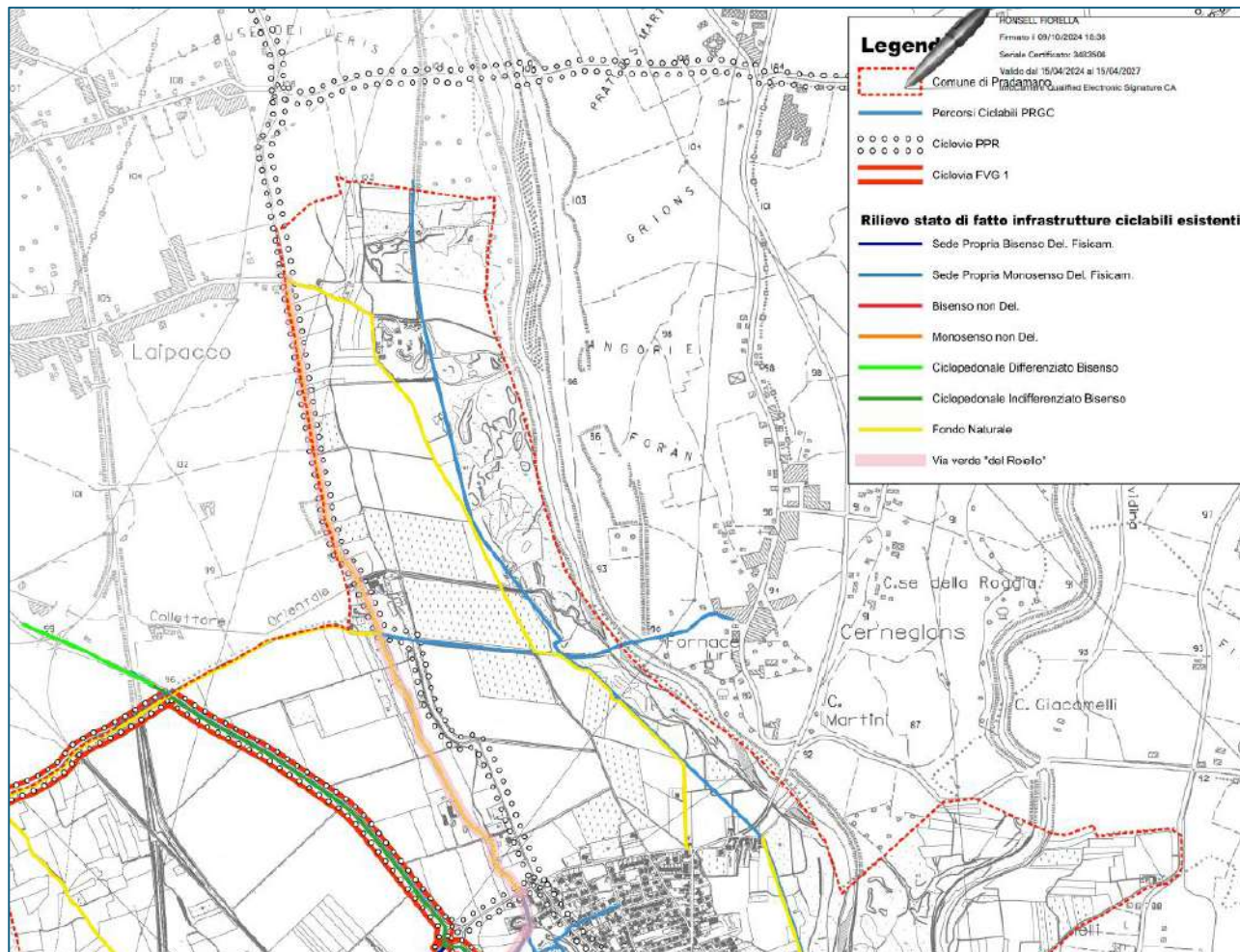
- se il corridoio ecologico si trova lungo una strada bianca comunale, ai lati della strada si cercherà di mantenere una fascia di almeno 4 m a prato o arbustiva o arborea anche a filare composta da specie autoctone piantumate a gruppi. Nel caso di specie arboree autoctone preferire la presenza di piante di piccola o media altezza.
- lungo le aree agricole coltivate poste nelle aree limitrofe o adiacenti a nodi e corridoi è favorita l'adozione di tecniche di coltivazione a minor impatto ambientale, preferendo colture a prato o arbustive o arboree.
- i terreni agricoli in via di ricolonizzazione naturale da parte degli arbusti e del bosco possono essere ricondotti in via preferenziale a prato.
- lungo le aree verdi fiancheggianti la viabilità di campagna (capezzagne, strade bianche a fondo naturale), le scoline e i fossati si dovrà tendere all'arricchimento ecologico-paesaggistico, alla manutenzione e valorizzazione delle qualità ecologiche ambientali delle fasce, mediante il trattamento a prato e piantumazioni arboreo-arbustive con l'impiego di specie autoctone disposte in filari o a gruppetti.

2.2 Piano della mobilità ciclistica comunale - BICIPLAN - Comune di Pradamano

(Approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 48/2024)

STATO DI FATTO

TAV. A 3 – Stato di fatto infrastrutture ciclabili esistenti, ciclovie regionali e percorsi previsti nel PRGC, nelle quali compaiono appunto oltre alle infrastrutture già realizzate o comunque presenti, anche le previsioni sia a livello comunale, come pure sovracomunale: i tracciati della ciclovie regionale FVG_1 e i percorsi turistici segnalati o indicati in altri strumenti (in particolare nel PPR).



Biciplan - Stralcio tavola A3: Fase di analisi – stato di fatto infrastrutture ciclabili esistenti, ciclovie regionali e percorsi previsti nel PRGC

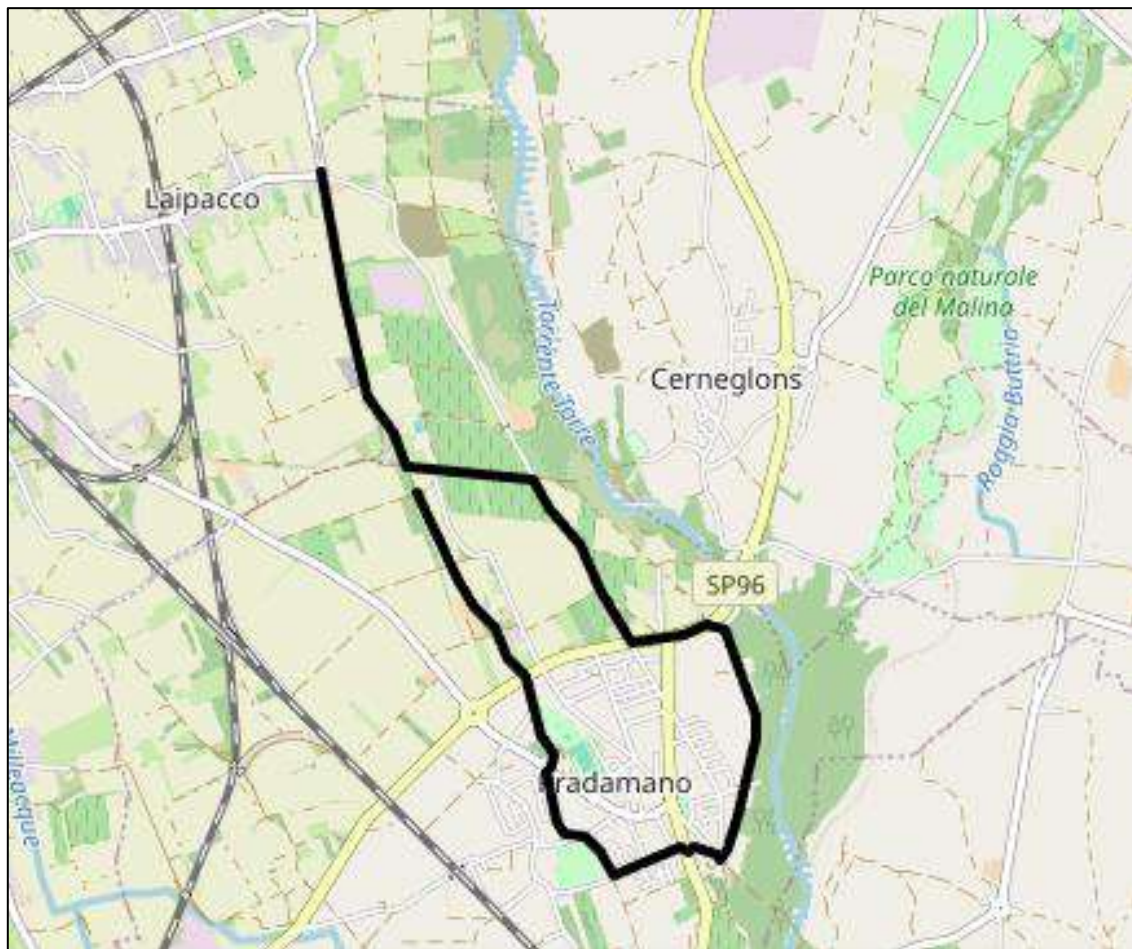
Dalla Relazione di Piano, si evince quanto segue:

"[...] In generale, si osserva comunque che i tronchi turistici nel tempo hanno assunto denominazioni e tracciati con alcune varianti, ma sostanzialmente hanno un andamento nord-sud, uno ad ovest del centro abitato e uno ad est, in prossimità del Torre. Questi tracciati, che si sviluppano prevalentemente su strade poderali, non sono interamente attuati, nel senso di adeguamento del fondo o della segnaletica o di interventi atti a garantirne la completa continuità funzionale, ma sono presenti a vario livello nella pianificazione o indicati nell'informazione di settore, spesso curata anche in forma autonoma da enti e associazioni. Trattasi quindi di percorsi di natura locale che, in ogni caso, potranno trovare riscontro, magari parzialmente, all'atto dell'individuazione dei tracciati principali del piano, come di quelli complementari [...]"

"la FVG1 vale la pena ricordare che, è forse la ciclovie attualmente più frequentata della Regione [...]"

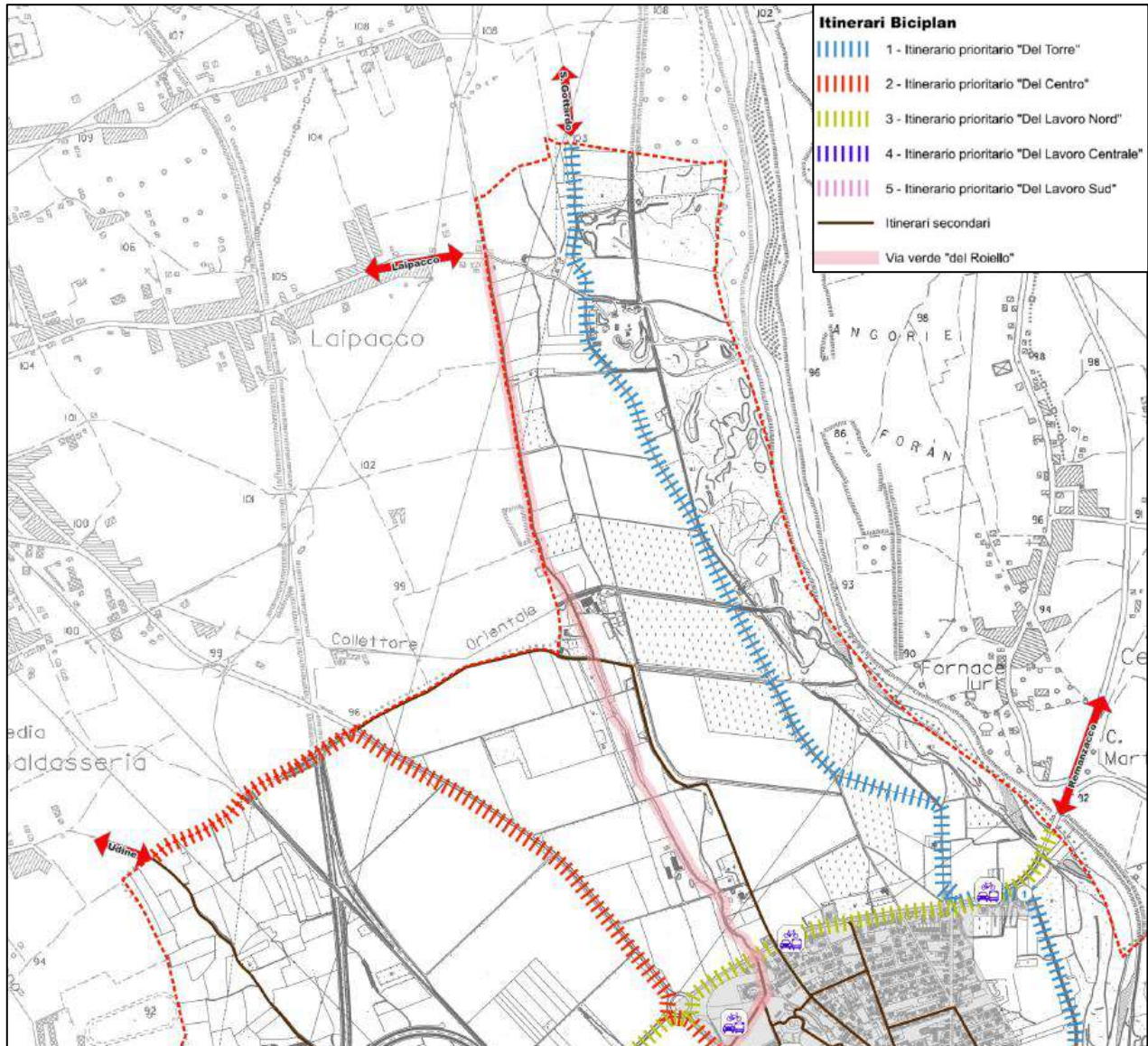
I **percorsi naturalistici** comprendono diversi tronchi – dei quali uno individuato anche come "Sequendo il Torre" progetto "Terra dei Patriarchi" n° 5 – un altro identificato con il nome di "paj ciamps.... passeggiando e pedalando in campagna". Provenendo da sud, il più importante si diparte dalla FVG1 [...]

L'itinerario di natura turistica (il "paj ciamps") si sviluppa più centralmente rispetto all'abitato, sempre in direzione nord-sud e di questo le realizzazioni infrastrutturali sono molto esigue, anche se compaiono delle segnalazioni di indicazione. La valenza del percorso risiede a livello di collegamenti urbani e nella connessione trasversale tra i due itinerari naturalistici. Anche in questo caso è necessario valutare le migliori modalità operative, per tradurre delle semplici segnaletiche in un percorso completo e continuo tenendo conto delle caratteristiche delle strade interessate".



Pradamano: Paj ciamps (fonte PisteCiclabili.com)

FASE DI PIANO



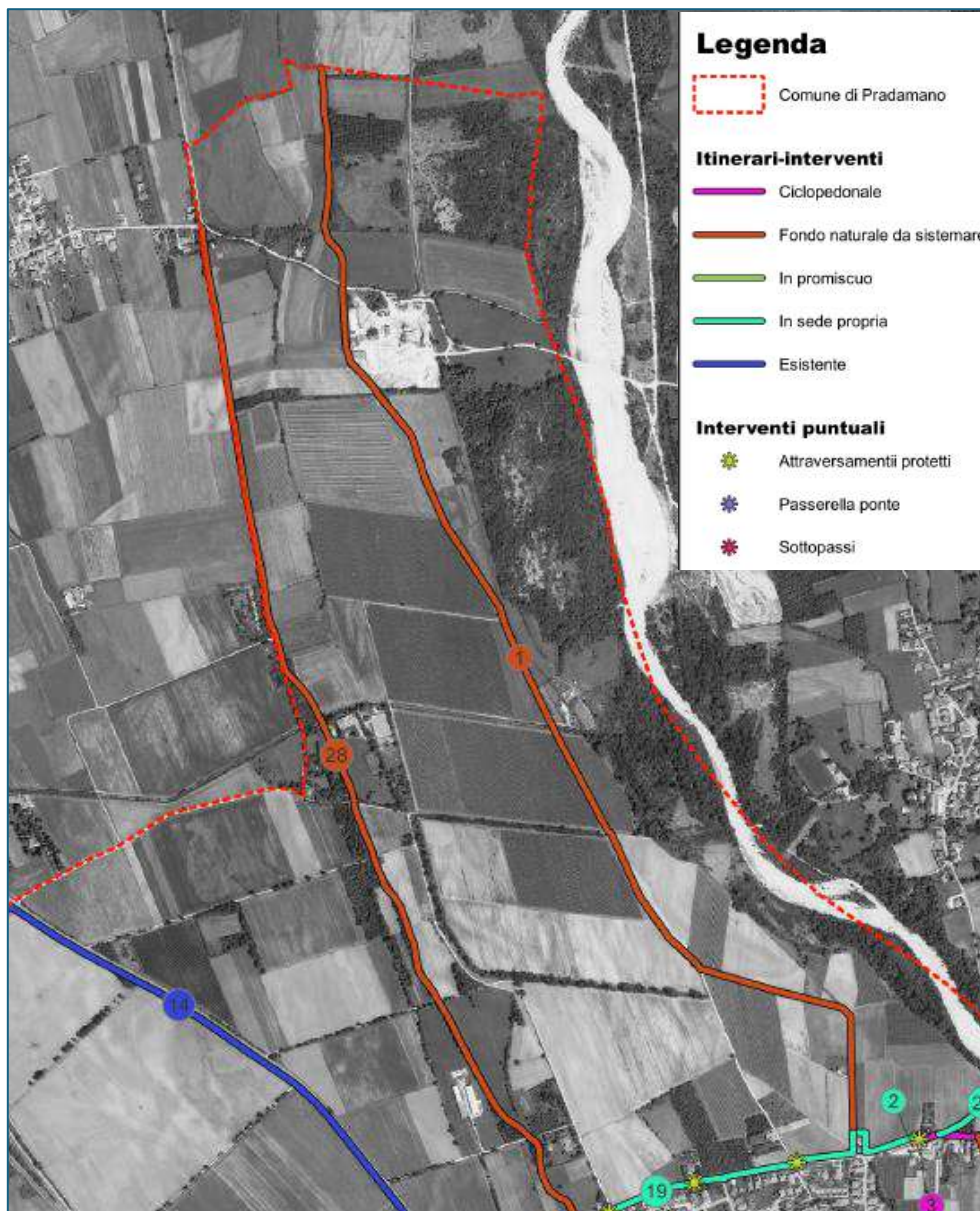
Biciplan - Stralcio tavola P2: Fase di Piano – Itinerari Biciplan principali e di supporto e zone di interscambio modale

L'ambito di progetto è confinante con: **1 - Itinerario prioritario Del Torre**

“Questo percorso, con valenza prevalentemente turistica e legata al tempo libero, riprende sostanzialmente un tracciato esistente e, tra alcune varianti possibili o presenti in certi tratti, effettua, nell'ambito del Biciplan, una selezione, in modo da ottenere un itinerario univoco. Utilizzando brevi deviazioni verso est, è possibile raggiungere l'ambiente fluviale e, in generale, offre l'occasione di vivere un contesto naturale.

L'itinerario 1 – Del Torre si sviluppa su terreno naturale, da consolidare e/o ristrutturare solo per tratti di limitata estensione; un breve tratto, che attualmente corre sull'arginello ad est del centro abitato di Pradamano richiede allargamento e consolidamento dello stesso e costituisce l'intervento più impegnativo; si prevede un attraversamento protetto di via Divisione Julia.”

INTERVENTI PREVISTI



Biciplan - Stralcio tavola P7: Fase di Piano – Interventi Biciplan

Il piano prevede per i percorsi 2 e 28 interventi di sistemazione del fondo naturale.

Spunti progettuali

Rafforzare e riqualificare i percorsi ciclopedonali.

2.3 Piano paesaggistico della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

Il Piano paesaggistico della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia è stato approvato con Decreto del Presidente della Regione del 24 aprile 2018, n. 0111/Pres e aggiornato con la Variante n. 1/2023 – approvata con D.P. Reg. n. 060 del 21 marzo 2023.

2.3.1 Vicolo della "Zona delle Rogge"

Dal PPR si riporta di seguito le informazioni riguardanti il vicolo della "Zona delle Rogge" (che comprende il Roiello di Pradamano).

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

"CAPO II BENI PAESAGGISTICI DI CUI ALL'ARTICOLO 136 DEL CODICE

Art. 19 (Immobili e aree di notevole interesse pubblico)

2. I beni paesaggistici di cui al comma 1 sono individuati e delimitati nella cartografia 1:50.000 "Beni paesaggistici e ulteriori contesti", consultabili e scaricabili in formato vettoriale con le modalità di cui all'articolo 4, comma 2. I seguenti immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico sono rappresentati e disciplinati nelle "Schede dei beni dichiarati di notevole interesse pubblico":

[...]

nn) Comuni di Udine, Campoformido, Palmanova, Pradamano, Reana del Roiale, Tavagnacco, IL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE DEL FRIULI VENEZIA GIULIA NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE 28 S. Maria la Longa, Pozzuolo del Friuli, Mortegliano, Pavia di Udine, Bicinicco. Zona delle rogge.

- Decreto del Ministro per i beni culturali e ambientali del 14 aprile 1989 (Dichiarazione di notevole interesse pubblico per le rogge di Udine e Palma nei comuni di Udine, Campoformido, Palmanova, Pradamano, Reana del Roiale, Tavagnacco, S. Maria la Longa, Pozzuolo del Friuli, Mortegliano, Pavia di Udine, Bicinicco), pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 111 del 15 maggio 1989;

[...]

3. Ogni scheda comprende la descrizione e la sintesi interpretativa (SWOT), l'eventuale atlante fotografico, la normativa d'uso e la cartografia in scala idonea.

4. La normativa d'uso contenuta nelle schede è articolata, ai sensi e per gli effetti di cui all'articolo 5, in indirizzi, direttive, prescrizioni d'uso nonché eventuali misure di salvaguardia e di utilizzazione qualora siano individuati ulteriori contesti ai sensi dell'articolo 143, comma 1, lettera e), del Codice. La normativa d'uso contenuta nelle schede è assorbente e prevalente rispetto alla disciplina dei beni paesaggistici tutelati per legge di cui al Capo III e rispetto alla disciplina d'uso degli ambiti di paesaggio di cui all'articolo 16 [...]".

Allegato al PPR: D-nn "Schede dei beni dichiarati di notevole interesse pubblico con individuazione dei ulteriori contesti" al PPR.

Di seguito si approfondisce il vincolo della "Zona delle rogge" analizzato nell'Allegato D-nn.

Comuni interessati dal vincolo: Udine, Campoformido, Palmanova, Pradamano, Reana del Roiale, Tavagnacco, S. Maria la Longa, Pozzuolo del Friuli, Mortegliano, Pavia di Udine, Bicinicco

Provvedimento vigente

- D.M. del 16 ottobre 1956, pubblicato sulla G.U. n.271 del 26 ottobre 1956: *Zona delle Rogge.*

Il provvedimento riguarda solo alcuni tratti delle Rogge di Udine e Palma e del canale Ledra all'interno del comune di Udine, escludendo per il centro storico i tratti coperti.

- Con D. M. del 14 aprile 1989, pubblicato sulla G.U. n.111 del 15 maggio 1989: *Rogge di Udine e Palma, Roiello di Pradamano*, rettificato con D. M. del 19 luglio 1989. Viene tutelato l'intero corso delle Rogge di Udine, di Palma e del Roiello di Pradamano, secondo la seguente delimitazione: "il Canale Principale, dalla presa di Zompitta alla divisione in due bracci in località Casali Cecutt; la Roggia di Udine dall'origine in località Casali Cecutt per tutto il suo corso fino allo sbocco nel Cormor, all'altezza di Mortegliano; la Roggia di Palma, dall'origine in località Casali Cecutt per tutto il suo corso fino all'ingresso nella fortezza di Palmanova; il Roiello di Pradamano, dalla derivazione in località Mulino del Vicario per tutto il suo corso fino allo sbocco nel canale di Trivignano dopo Lovaria."

Tipo dell'oggetto di tutela

Ai sensi dei numeri 3, 4 dell'art. 1 della L. 1497/39 sono soggette alla presente legge a causa del loro notevole interesse pubblico:

"i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale; le bellezze panoramiche considerate come quadri naturali e così pure quei punti di vista o di belvedere accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze;

Tali categorie vengono riconosciute come:

Bellezze d'insieme ai sensi dell'art1, commi 3 e 4 ex l. 1497/39

L'individuazione di tali beni paesaggistici fanno parte degli immobili ed aree di notevole interesse pubblico che corrispondono alla tipologia delle lettere c) e d) dell'art. 136 D.Lgs 42/2004 ossia:

c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri storici e nuclei storici;"

Motivazione del provvedimento D. M. del 14 aprile 1989:

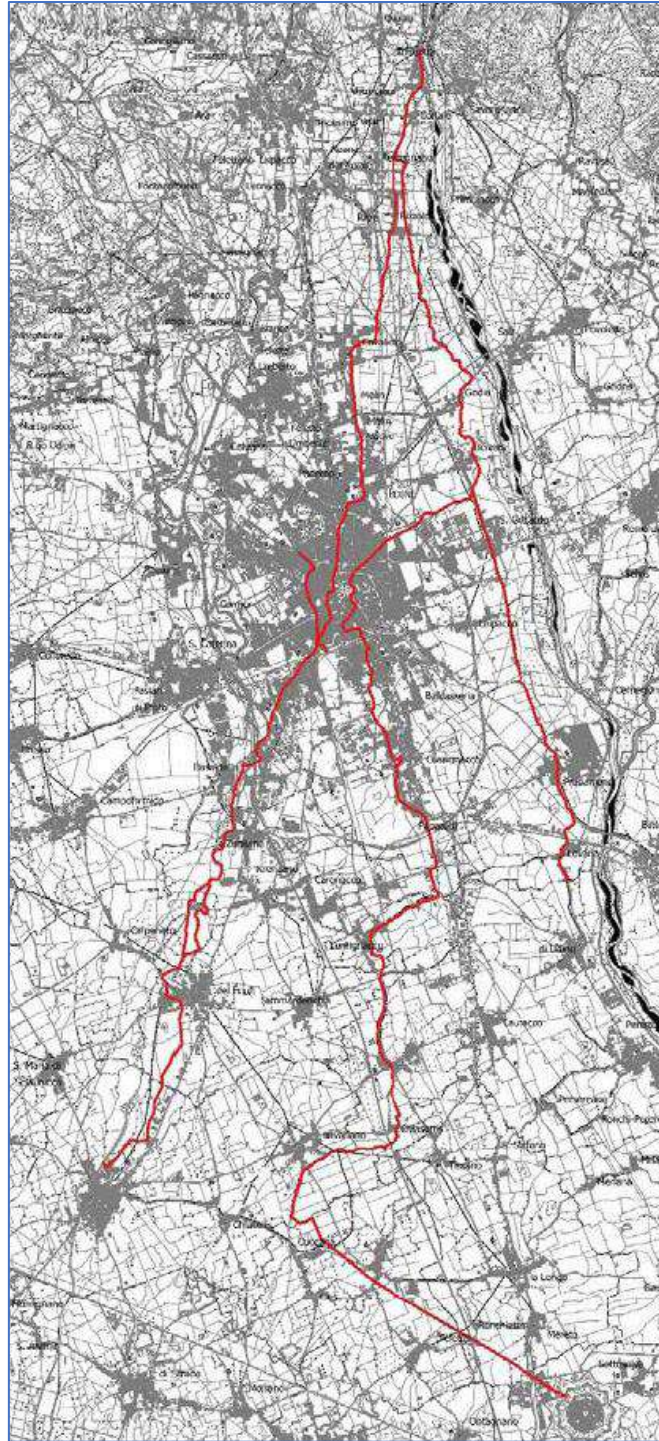
"considerato che le rogge, costituite da due rami principali che traggono entrambi alimento dall'acqua del Torre prelevata a nord di Zompitta e che scorrono quasi paralleli con il nome di roggia di Udine e roggia di Palma, alle quali va aggiunto il roiello (ossia ramo minore) di Pradamano, hanno rappresentato un elemento di vitale importanza per lo sviluppo socio-economico delle zone da esse interessate sin dal periodo della colonizzazione romana, potenziate poi nei secoli del medioevo e dell'età moderna, qualificandosi quindi nella loro più che millenaria vita quale elemento modellatore del paesaggio nel suo storico stratificarsi; considerato che l'articolata rete delle rogge, estesa per varie decine di chilometri sul territorio circostante Udine, fondendosi armoniosamente con la fertile campagna, ha determinato una situazione favorevole alla crescita di specie faunistiche e di specie floreali di particolare pregio tanto da creare una serie pressoché ininterrotta di attraenti scorci panoramici che caratterizzano il territorio intorno al capoluogo friulano; considerato che nel loro insieme le rogge costituiscono un complesso con notevoli e pregevoli caratteristiche estetico-ambientali".

Finalità del provvedimento

A partire dalle motivazioni dei decreti 1989 e 1956 sono ancora riconoscibili i seguenti valori:

- ***"ruolo modellatore del paesaggio"***: il sistema delle rogge del Torre è un elemento strutturale del territorio ed è una parte riconoscibile del telaio insediativo del Torre che organizza una grande porzione dell'alta pianura friulana. Nonostante sia per la maggior parte dei tratti un elemento poco visibile (sia per le dimensioni che per i caratteri) ha contribuito alla formazione e allo sviluppo di un gran numero di nuclei abitati, oltre alla città di Udine.

- ***“complesso di interesse estetico tradizionale”**: lungo le rogge, che costituiscono un insieme di manufatti eterogenei dovuti alla stratificazione di interventi successivi nel corso dei secoli, si riconoscono manufatti puntuali di interesse storico: resti di mulini, battiferro, opere di derivazione e ruote idrauliche, resti di lavatoi in pietra o calcestruzzo, parapetti in ferro e pietra.*
- ***“presenza di scorci panoramici”**: i tratti di roggia ancora aperti costituiscono uno dei principali elementi di identità e di pregio paesaggistico della città di Udine nella sua parte più antica (entro le mura) e hanno un valore riconosciuto e condiviso. Anche nelle parti interne e più antiche degli abitati che costellano il sistema delle rogge gli scorci visivi sui corsi d’acqua e sui mulini costituiscono un valore storico e identitario.*
- ***“valori ambientali”**: nei tratti esterni ai tessuti edificati, ma anche in brevi tratti interni alla città, la fascia ripariale vegetazionale assume un grande valore naturalistico come oasi per specie animali e vegetali. In alcuni casi, nelle aree periurbane, riesce a costituire pochi brevi tratti di corridoio ecologico formato da specie vegetali di differenti dimensioni e caratteri unite a formare una fascia ripariale ricca e rigogliosa.*
- ***“fusione con la campagna”**: l’area tutelata delle rogge comprende solo l’alveo e le sponde. Il limitato spessore della fascia ripariale, la sua discontinuità e la sezione ristretta del canale (da 1 a 3 metri) fanno sì che le rogge, nei tratti di campagna, siano degli elementi nascosti e poco riconoscibili, meno visibili degli altri elementi che compongono il paesaggio dell’alta pianura.*
Tuttavia la presenza di questi canali, a cui si affiancano spesso i tracciati agricoli, costituisce un grande valore ai fini della realizzazione di reti ciclabili a scala intercomunale, dove i corsi d’acqua possono assumere il ruolo di assi primari di una rete alternativa di mobilità per una fruizione allargata del paesaggio.



Rogge di Udine e Palma, Roiello di Pradamano

Carta degli habitat del Friuli Venezia Giulia:

La maggior parte del territorio attraversato dalle rogge è classificato con la voce: “82.1 seminativi intensivi e continui”, la restante parte è territorio urbanizzato edificato (Carta Natura, fonte IRDAT). Questa classificazione fa sì che la classe di valore ecologico su scala locale assegnata alla zona tutelata delle rogge sia classificata “molto bassa”, caratteristica che connota l’intera alta pianura friulana, con l’eccezione delle aste fluviali che l’attraversano (Torre e Cormor).

Disciplina d'uso

Capo I - disposizioni generali

Art. 1 contenuti e finalità della disciplina d'uso

1. La presente disciplina integra le dichiarazioni di notevole interesse pubblico di zone site nei Comuni di Udine, Campoformido, Palmanova, Pradamano [...].

2. In applicazione dell'articolo 143, comma 1, lettera b) del Codice, la presente disciplina detta, in coerenza con le motivazioni della dichiarazione di notevole interesse pubblico di cui al comma 1, e ai sensi dell'articolo 19, comma 4, delle Norme tecniche di attuazione del Piano paesaggistico regionale (di seguito denominato PPR), le prescrizioni d'uso al fine di assicurare la conservazione dei valori espressi dagli aspetti e caratteri peculiari del territorio considerato.

[...]

4. Nell'ambito territoriale di cui al comma 1 la presente disciplina prevale, a tutti gli effetti, su quella prevista da altri strumenti di pianificazione.

[...]

Capo II - obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio

Art.5 obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio

1. La presente disciplina, in funzione del livello di integrità, di permanenza e rilevanza dei valori paesaggistici riconosciuti al territorio di cui all'articolo 1, commi 1 e 2 individua gli obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio da attribuire all'intero territorio considerato.

2. Gli obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio sono ordinati in:

a) generali

- conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dell'ambito territoriale, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche, delle tecniche e dei materiali costruttivi, nonché delle esigenze di ripristino dei valori paesaggistici;
- riqualificazione delle aree compromesse o degradate;
- salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche dell'ambito territoriale, assicurando, al contempo, il minor consumo del territorio;
- individuazione delle linee di sviluppo urbanistico ed edilizio dell'ambito territoriale, in funzione della loro compatibilità con i diversi valori paesaggistici riconosciuti e tutelati.

b) specifici

- salvaguardia dei valori storico-culturali legati all'importanza vitale per lo sviluppo socio-economico delle zone interessate dalle rogge sin dal periodo della colonizzazione romana, potenziate poi nei secoli del medioevo e dell'età moderna, qualificandosi quindi nella loro più che millenaria vita quale elemento modellatore del paesaggio nel suo storico stratificarsi;
- salvaguardia dei valori naturalistici e paesaggistici determinati dalla fusione armoniosa con la fertile campagna, che ha determinato una situazione favorevole alla crescita di specie faunistiche e di specie floreali di particolare pregio tanto da creare una serie pressoché ininterrotta di attraenti scorci panoramici che caratterizzano il territorio intorno al capoluogo friulano;
- salvaguardia delle caratteristiche estetico- ambientali

Capo III - disciplina d'uso

Art. 6 indirizzi e direttive, prescrizioni

1. Per l'area vincolata cui all'articolo 1 trova applicazione una specifica disciplina d'uso che si articola in tre distinte tabelle:

2. nella tabella A) vengono elencati gli elementi di valore e di criticità interni a ciascuno dei paesaggi di cui all'articolo 1 suddivisi per componenti naturalistiche, antropiche e storiche-culturali, panoramiche e percettive;

nella tabella B) vengono definiti indirizzi e direttive da attuarsi attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale;

nella tabella C) vengono dettate le prescrizioni immediatamente cogenti sulle previsioni degli strumenti di pianificazione territoriale e di immediata applicazione nel rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche fatto salvo quanto disposto dall'articolo 3.

3. Gli interventi di trasformazione o di consumo di suolo non individuati dalla presente disciplina devono essere valutati tenendo conto:

- degli specifici obiettivi di salvaguardia e dei valori e delle criticità definiti per ciascun ambito
- dei contenuti dell'atlante fotografico, parte integrante della presente disciplina.

Art. 7 rogge di Udine e Palma e Roiello di Pradamano

[...]

Tabella B

INDIRIZZI E DIRETTIVE [da attuarsi attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale]

- a) Definiscono criteri e modalità realizzative per aree di sosta/parcheggi, segnaletica turistica, barriere e limitatori di traffico, al fine di migliorarne la fruibilità visiva e limitarne l'impatto;
- b) definiscono le misure di attenzione da osservarsi nella progettazione anche di elementi esterni all'area interferente con le visuali storiche consolidate: conservazione e valorizzazione degli assi prospettici e delle viste d'insieme lungo i tracciati stradali, evitando la formazione di barriere e gli effetti di discontinuità che possono essere determinati da un non corretto inserimento paesaggistico di elementi e manufatti quali mancati allineamenti, installazione di impianti tecnologici e di produzione energetica da fonti rinnovabili e cartellonistica pubblicitaria, nonché assicurando la continuità degli elementi che costituiscono quinte visive di sottolineatura delle assialità prospettiche con i fulcri visivi (costituiti anche dalle alberature o dalle cortine edilizie), anche tramite regolamentazione unitaria dei fronti e dell'arredo urbano;
- c) individuano norme per conservare e ripristinare i caratteri morfologici, storico-insediativi, percettivi e identitari del corso d'acqua con interventi di restauro ambientale e paesaggistico mirati alla loro salvaguardia e riconoscibilità;
- d) individuano i punti dove è possibile realizzare impianti di produzione idroelettrica, [...]
- e) limitano gli interventi di trasformazione che comportino l'aumento delle superfici impermeabili ed evitare ulteriori processi di urbanizzazione nella fascia di vincolo;
- f) promuovono forme di fruizione sostenibile del percorso e del contesto idrografico anche attraverso la creazione di punti di sosta, itinerari, percorsi di mobilità dolce, e incentivano iniziative volte al recupero di manufatti e opere di valore storico-culturale come testimonianza di relazioni storicamente consolidate tra corso d'acqua e comunità insediata;
- g) tutelano gli habitat ripariali e fluviali con le relative fitocenosi e mitigano gli impatti legati alla diffusione di specie aliene invasive; [...]

Tabella C

PRESCRIZIONI

[...]

- p) devono essere mantenute libere le visioni dei punti panoramici individuati verso il paesaggio e i beni culturali;
- q) eventuali interventi sui percorsi pedonali e ciclabili devono avvenire nel rispetto della morfologia dei luoghi con particolare attenzione alla scelta dei materiali per le pavimentazioni e per le opere accessorie mantenendo, ove tecnicamente possibile, una distanza di metri 4 dal ciglio superiore del canale o dal piede esterno dell'argine, al fine di favorire la crescita della vegetazione ripariale;

[...]

Prescrizioni del PPR indicate per i corsi d'acqua ex lege:

Nell'ambito di tutela paesaggistica delle rogge si applicano le disposizioni di cui all'articolo 23 delle Norme di attuazione del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) coerenti con la tutela e la valorizzazione delle rogge [...]"

Spunti progettuali

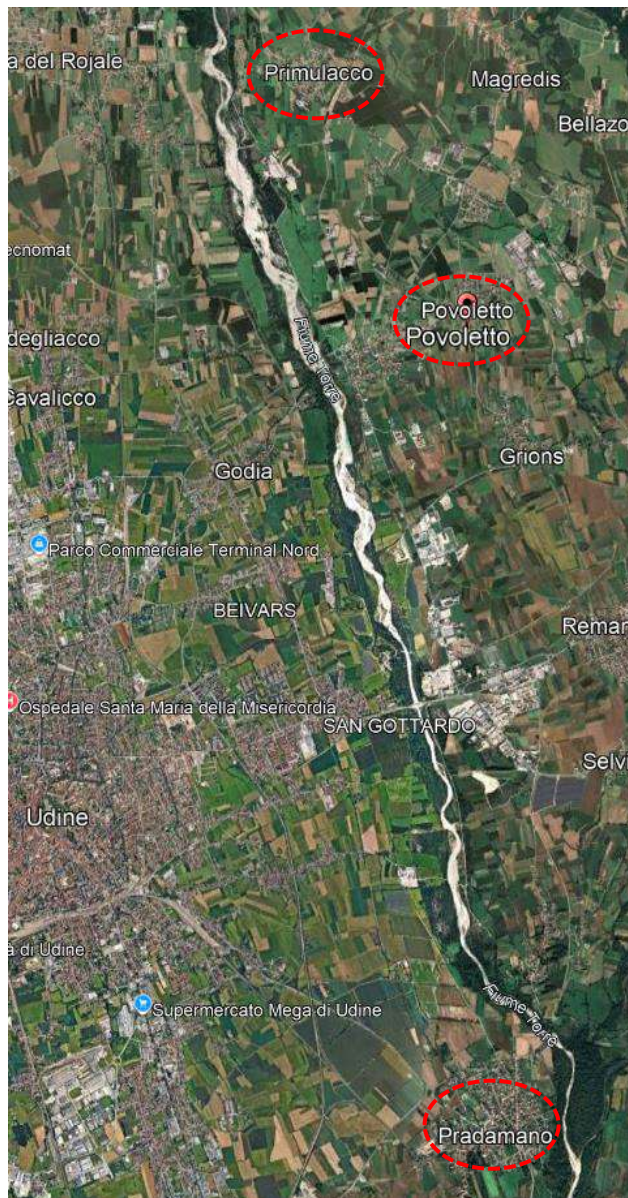
Rafforzare gli habitat anche in relazione alla fruizione dei percorsi ciclopedonali

2.3.2 Scheda ambito di paesaggio: 8. ALTA PIANURA FRIULANA E ISONTINA

Descrizione dell'ambito vasto

“[...] Il settore est, invece, si attesta sull'asse del Torre e la via Bariglaria, configurando telai insediativi meno densi, separati ancora da ampie aree agricole coltivate. Qui i nuclei urbani (Primulacco, Povoletto, Pradamano) mantengono caratteri ben riconoscibili e i fenomeni di alterazione del paesaggio rurale sono limitati; più a nord, infatti, si possono ancora leggere i filamenti insediativi (Zompitta, Remugnano) dei borghi sorti lungo il tracciato della roggia di Udine (v. Rizzolo).

Il paesaggio rurale, che ancora “resiste” nelle ampie aree agricole intorno ai centri urbani, contraddistingue “territori lenti” dove è ancora possibile leggere una “grammatica” del paesaggio connotata da filari di gelsi, braide [campi coltivati a prato], orti, campi coltivati e rogge. Gli spazi agricoli rappresentano ancora, in questo contesto, un'importante risorsa collettiva e ambientale da preservare e valorizzare, così come il paesaggio delle rogge (es. di Palma e di Udine), che storicamente ha caratterizzato gli insediamenti sia urbani che periurbani ma che ora è in gran parte scomparso, specialmente in area urbana, a causa dei ritombamenti, e che sarebbe auspicabile ripristinare.”



Nuclei urbani rilevanti

2.3.3 Invarianti strutturali

Caratteri funzionali della rete ecologica

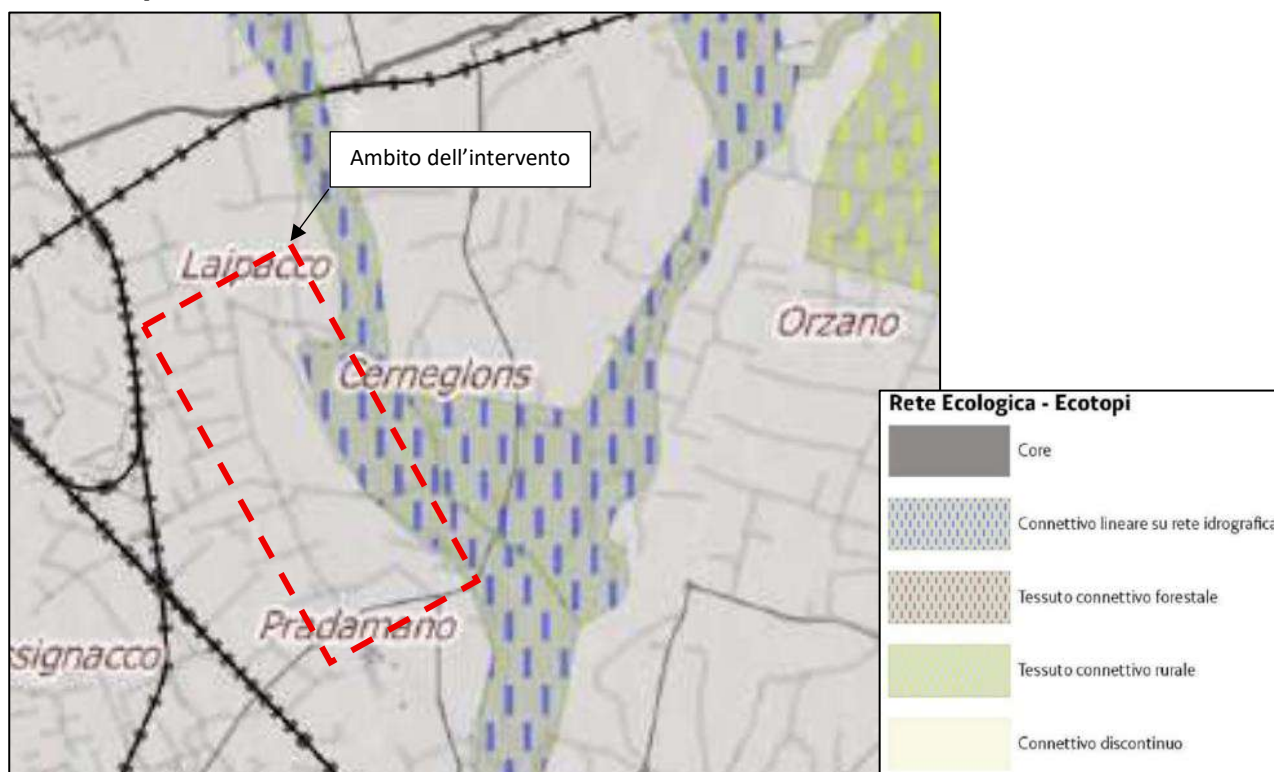
Le aree che svolgono funzioni ecologiche omogenee sono definite "ecotopi" e sono l'elemento base della rete ecologica regionale.

La rete ecologica si struttura attraverso diversi ecotopi con funzione di area core corrispondenti ad aree naturali tutelate, suddivisi in tre categorie; due sono aree core fluviali, cinque aree core degli ambienti aperti e una area core di tipo carsico. Questo sistema di aree core è solo parzialmente collegato da 13 ecotopi di tipo connettivo.

Risulta particolarmente significativa la presenza di una vasta area rurale in cui la struttura a fondi chiusi è sostanzialmente conservata; si tratta di un ecotopo di pregio non solo dal punto di vista strettamente funzionale, ma anche sotto il profilo paesaggistico, includendo un paesaggio rurale storico riconosciuto a livello nazionale

La categoria di connettivo più abbondante è comunque quella dei connettivi lineari su rete idrografica, la cui qualità è però spesso mediocre a causa della diffusa artificializzazione dei corsi d'acqua e della banalizzazione della vegetazione delle sponde.

Nella parte dell'ambito a ovest del Torre le connessioni sono complessivamente piuttosto compromesse, in particolare con andamento est - ovest, dalla presenza di ampie superfici di riordini fondiari e dalla barriera costituita dalla città di Udine e dalla sua viabilità di collegamento. Il perimetro dell'ambito in direzione sudest coincide per un tratto con la barriera costituita dallo sviluppo insediativo complesso attestato sulla direttrice della SS56 [viabilità di collegamento della E55 con la città di Gorizia che si situa a sud del centro abitato di Pradamano]



Stralcio Tav. 05 Carta degli ecotopi - PPR

L'area di progetto si situa a confine con l'ecotopo "08104 connettivo lineare del torrente Torre" così descritto: nell'allegato E1 del PPR "Scheda della rete ecologica regionale" del PPR:

"Il torrente Torre mantiene buone condizioni di naturalità lungo il suo corso. Scorre tra ampie superfici di prati stabili e boschi golenali e solo in pochi tratti il corso si restringe tra aree coltivate ed urbanizzate, in particolare nei pressi del ponte sulla SR 56 e della ferrovia tra Buttrio e Pradamano. L'ecotopo è in contatto con la area core 08006 Confluenza fiumi Torre e Natisone. Il Torre coi suoi affluenti garantisce un corridoio ecologico che percorre tutta l'area centro orientale della Regione in direzione nord sud tra l'area prealpina orientale e balcanica e il golfo di Panzano (attraverso le confluenze col Natisone e l'Isonzo)"

Fa parte del bacino occidentale dell'Isonzo (Fiumi Torre Natisone, Malina, Iudrio: ecotopi 06105, 08002, 08103, 08104, 08106, 08113) e l'Isonzo (08107, 10007, 10108, 12005) Sistema molto articolato e diversificato sia in termini idrografici che ecologici, rappresenta un bacino di particolare valenza in quanto connette tutto l'ambito prealpino orientale della regione con l'area costiera umida dell'Isonzo, ma anche tutta l'area alpina slovena della val Trenta con la costa adriatica.

Direttrici di connettività

Le direttrici di connettività non rappresentano delle aree nelle quali realizzare necessariamente gli elementi di connessione, ma i tracciati che rispondono al criterio del minimo costo di percorrenza tra due aree core. Sono quindi le direttrici teoriche ottimali che si appoggiano alla presenza di elementi naturali ad una distanza tale da minimizzare il costo di percorrenza. Le direttrici individuate, in considerazione della scala di analisi della RER, rappresentano quindi un'indicazione di massima delle esigenze di connessione del territorio, che potrà essere definita in modo più preciso dalla REL. La rete ecologica locale, tenendo conto del reale assetto fisico del territorio e utilizzando strumenti di analisi (cartografie) di maggiore dettaglio, potrà individuare direttrici alternative che mantengano tuttavia la funzione di connettere le aree core della RER, evidenziata nel progetto di rete regionale. La suddivisione del territorio regionale in ecotopi con diverse funzioni, rappresenta lo stato di fatto della connettività delle diverse porzioni del territorio regionale. Incrociando tale disegno con le elaborazioni delle direttrici che, con un minimo costo di percorrenza totale, collegano fra di loro tutte le diverse aree core (funzione minimum spanning tree del programma Graphab), sono state evidenziate alcune criticità.

Ambito 8 – Alta pianura friulana ed isontina

50. Connessione fra le aree core "Valle del Rio Smiadar" e "Confluenza Fiumi Torre e Natisone". Tale direttrice di connettività si snoda parzialmente attraverso il Connettivo lineare del Fiume Iudrio, il Connettivo lineare della confluenza dei Fiumi Iudrio e Torre e il Connettivo lineare del Fiume Natisone, ma attraversa anche zone a seminativi, dove può essere potenziato il sistema di siepi e prati e mantenuta la permeabilità fra gli abitati, in particolare a nord di San Giovanni al Natisone, fra Villa de Brandis e casa Groppo. L'area è interessata dalla presenza di vaste zone industriali a ovest e da vaste coltivazioni a vigneto a est. È opportuno quindi mantenere gli elementi naturali presenti in particolare lungo i corsi d'acqua. La connettività è comunque favorita dal limitrofo connettivo discontinuo collinare del Collio e di Rocca Bernarda ma va verificata in sede di REL la permanenza di varchi e corridoi attraverso il tessuto urbano molto diffuso. Anche la presenza di numerosi elementi della rete dei beni culturali e di tracciati di cammini va considerata per una sinergia progettuale.

2.4 Contratto di Fiume Roiello di Pradamano¹

Gli obiettivi strategici generali fissati *“rispecchiano la necessità di affrontare temi come la riduzione dell’inquinamento delle acque, la difesa idraulica e la protezione dal dissesto idrogeologico, il miglioramento paesaggistico e la valorizzazione ambientale, l’ottimizzazione delle risorse e non per ultimo la promozione e lo sviluppo del territorio. Il tutto coerentemente con i GOALS che sono stati individuati dall’Agenda Globale per lo sviluppo sostenibile firmata dalla Nazioni Unite nel settembre del 2015”*.

Di seguito, si riportano alcuni obiettivi specifici che il “Contratto di fiume Roiello di Pradamano” si prefigge, e che possono essere raggiunti anche attraverso le azioni di miglioramento ambientale previste per il progetto.

ASSI STRATEGICI (AS) E OBIETTIVI SPECIFICI (OS)	AZIONI DI PROGETTO
<p>AS 1 – ASSE “FUNZIONALE”: ACQUA, IDROLOGIA, IDRAULICA OS 1.3. Qualità dell’acqua [...] • Verifica degli usi domestici / irrigui mediante la collaborazione del Consorzio e dei Comuni, come pure verifica degli scarichi con l’Ente gestore affinché, per quanto possibile, le acque defluenti nel Roiello siano in prevalenza quelle derivate dal Torre e dal sistema roiale principale e siano evitati sversamenti di prodotti chimici (fertilizzanti, antiparassitari, etc..) o detriti dai campi o dalle sedi stradali nel rispetto delle norme vigenti.</p>	<p>Il progetto agronomico prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l’introduzione di tecniche agronomiche a basso impatto, che permettano di preservare il suolo e l’ambiente; - migliorare l’attività agricola attuale, attuando una rotazione culturale (graminacee e leguminose con colture da sovescio) che permettano un corretto utilizzo delle risorse; - l’uso di tecniche agronomiche a basso input. <p>Le migliorie introdotte dal progetto agronomico hanno come obiettivo primario la riduzione dell’inquinamento derivante dai trattamenti chimici del terreno.</p>
<p>AS 2 – ASSE “AMBIENTALE” OS 2.1. Soluzioni resilienti all’impatto dei cambiamenti climatici • Mantenimento/riqualificazione degli ecosistemi presenti nell’areale definito dal cdr Roiello di Pradamano e delle aree naturali contigue, attraverso studi e progettazione di interventi volti alla costituzione di nuove aree verdi e fasce arboree e arbustive.</p> <p>OS 2.2. Reti ecologiche • Studio e realizzazione di interconnessioni con il sistema ecologico-ambientale della sponda destra del Torrente Torre in partnership con il Parco del Torre.</p>	<p>OS 2.1 e OS 2.2</p> <p>Il progetto è coerente con l’obiettivo in quanto prevede l’introduzione di importanti fasce di mitigazione caratterizzate da elementi arborei/arbustivi autoctoni, che si inseriscono nel contesto agricolo e che favoriscono la biodiversità, generando dei veri e propri corridoi ecologici che collegano i due corsi d’acqua: Roiello e Torre.</p>
<p>OS 2.3. Monitoraggio delle componenti ambientali e della biodiversità • Mettere in atto strategie per la ricomparsa degli indicatori di qualità ambientale (flora e fauna) e il miglioramento dei parametri di biodiversità. • Valutare la fattibilità di zone rifugio per animali in base agli habitat e agli ecosistemi da tutelare e conservare, favorendo in particolare lo sviluppo dell’avifauna anche grazie alla presenza dell’acqua e di fasce arboree.</p>	<p>OS 2.3.</p> <p>L’impianto agrivoltaico diventa un importante fattore di successo per l’attuazione di tale obiettivo, infatti il piano di monitoraggio previsto dallo Studio di Impatto Ambientale prevede controlli periodici o continuativi di alcuni parametri fisici, chimici e/o biologici delle seguenti matrici ambientali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atmosfera e clima; • Ambiente idrico; • Suolo e sottosuolo; • Rumore e campi elettromagnetici; • Paesaggio; • Biodiversità.

¹ Comitato Tecnico-istituzionale, Segreteria Tecnico-scientifica, Verso il Contratto di rio «Roiello di Pradamano» DOCUMENTO STRATEGICO, Udine, aprile 2021 (ALLEGATO 3)

<p>AS 3 – ASSE "PAESAGGISTICO"</p> <p>OS 3.1. Qualità paesaggistica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riaffermazione del ruolo del Roiello per un paesaggio di qualità, in chiave estetico- percettiva e storico-culturale. • Pianificazione e gestione delle modalità d'uso del suolo nelle fasce contigue funzionali al mantenimento/ripristino della qualità del paesaggio 'vicino', coerentemente con il PPR FVG. • Partecipazione al processo pianificatorio di (eventuali) grandi interventi infrastrutturali, impianti tecnologici e opere civili, tali da compromettere la qualità del paesaggio di prossimità. <p>OS 3.2. Mantenimento/riqualificazione/creazione di visuali e scorci paesaggistici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimento/riqualificazione/creazione di visuali paesaggistiche dal Roiello verso l'esterno, anche mediante adeguata gestione della vegetazione ripariale. • Creazione di un database degli scorci visivi, localizzazione e schedatura; allestimento di cartellonistica esplicativa in loco. • Analisi di fattibilità per la possibile riapertura di tratti attualmente intubati nel Comune di Pradamano sia in ambito urbano che extra urbano. 	<p>Rafforzamento della compagine vegetazionale nei bodi dell'impianto in corrispondenza con il Riello</p>
<p>AS 4 – ASSE "STORICO, CULTURALE, CONOSCITIVO, EDUCATIVO, ARTISTICO, DIVULGATIVO"</p> <p>OS 4.1. Patrimonio culturale diffuso</p> <p>[...]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promozione e valorizzazione del patrimonio archeologico esistente all'interno dell'areale e in zone immediatamente limitrofe, anche utilizzando, se possibile, metodi non invasivi di individuazione. <p>[...]</p>	<p>Con il progetto è stata elaborata la <i>Valutazione archeologica preventiva</i>, con la quale si attiva un percorso in concerto con la Soprintendenza per individuare le attività da svolgere nell'area coinvolta.</p>
<p>AS 6 – ASSE "ECONOMICO / IMPRENDITORIALE"</p> <p>OS 6.1. Attività produttive di beni e servizi al territorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coinvolgimento da parte dei Comuni di soggetti imprenditoriali per una valutazione della opportunità/possibilità di implementare attività economicamente sostenibili sul territorio. <p>[...]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creazione di una rete di percorsi adatti alla "mobilità lenta", da intendersi non solo con funzionalità ricreativa ma anche come mezzo per il convogliamento di potenziali portatori di interesse e conseguente attivazione o rafforzamento delle attività di accoglienza e ristorazione. 	<p>Possibili attività di concertazione con il Comune per promuovere i percorsi ciclopeditoni lungo il Riello nell'ambito dell'intervento</p>

3 Indicazioni progettuali

Va ricordato che la realizzazione del fotovoltaico tradizionale definito “a terra” presenta impatti su almeno quattro rilevanti aspetti ambientali:

- perdita dell’attività agricola;
- riduzione della biodiversità;
- modificazione *strutturale* del paesaggio;
- modificazione *percettiva* rispetto alla presenza umana stabile.

Con la progettazione di impianti agrivoltaici l’impatto con l’attività agricola viene quasi del tutto superata, tuttavia rimangono in essere le altre tre tipologie di impatto, segnatamente la riduzione della biodiversità e la modificazione *strutturale* e *percettiva* del paesaggio rispetto alla presenza umana stabile.

Da recente letteratura è emerso che un impianto agrivoltaico può essere progettato introducendo anche elementi di biodiversità come nel caso del “Protocollo ANaV”² che prevede nel caso di impianti agrivoltaici l’inserimento nell’area del sito di progetto di quote di biodiversità tipiche dell’ambito geografico di riferimento.

Nel caso dell’intervento agrivoltaico di Pradamano, già prima che venissero presentate le Osservazioni come da procedura di VIA, il proponente aveva introdotto nel progetto significativi elementi di “miglioramento ambientale” presentati all’Amministrazione Comunale in data 7 aprile 2025.

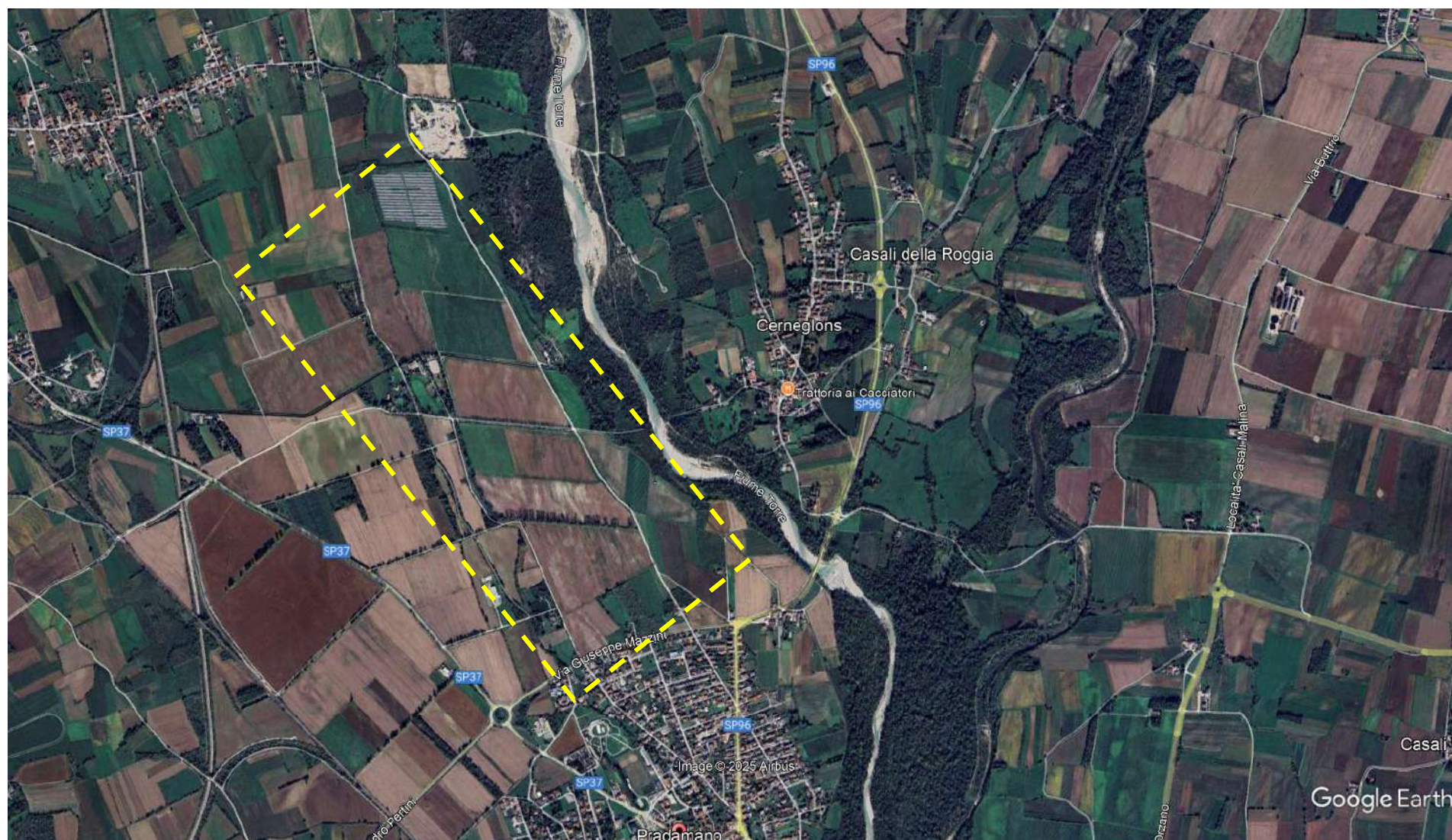
Detti miglioramenti ambientali sono frutto dell’esperienza del “protocollo ANaV”, dell’analisi attenta dello stato ambientale sitospecifico, delle indicazioni contenute negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica e delle Osservazioni pervenute.

Di seguito le analisi a sostegno degli interventi di “miglioramento ambientale”.

Tra le molteplici informazioni di seguito si presentano quelle fondanti per definire gli interventi di miglioramento ambientale, rappresentate dalle successive immagini.

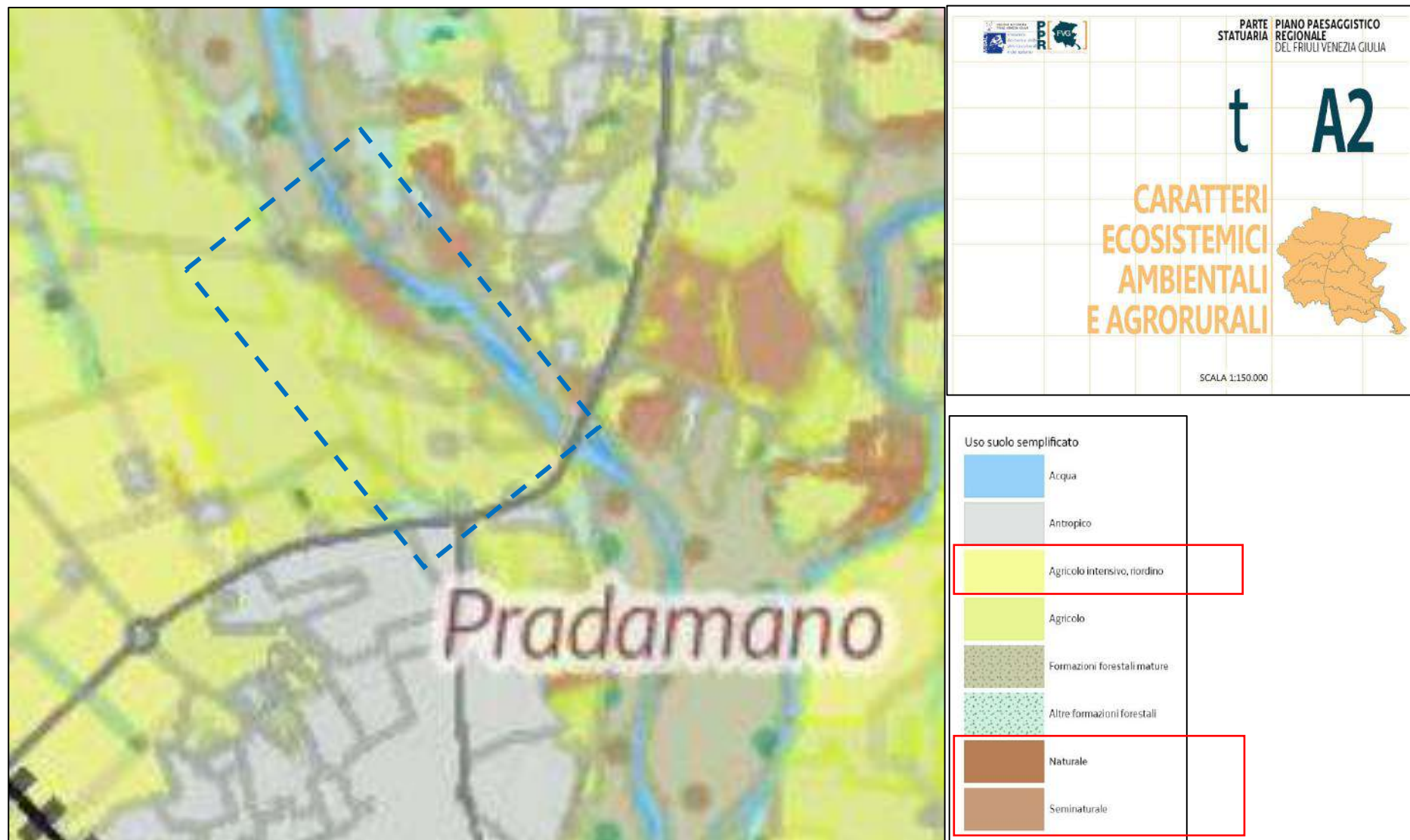
² Lo schema metodologico e progettuale è presente nella pubblicazione: Campeol G. et altri (2022). *From Photovoltaic to Agri-Natural-Voltaic (ANaV)*. IntechOpen. London (UK).

Ambito geografico

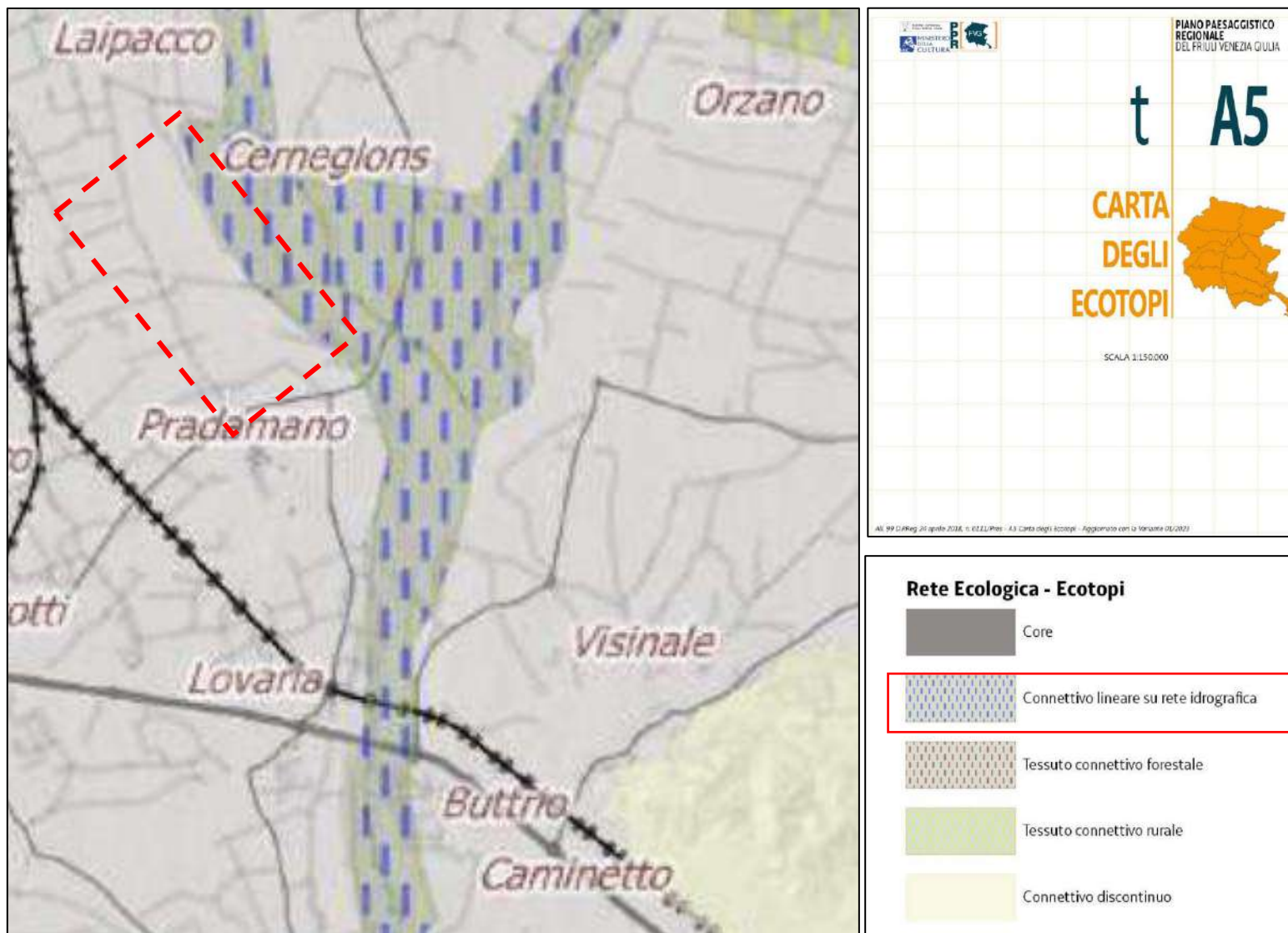


sito dell'intervento

Carta dei "Caratteri ecosistemici ambientali e agrorurali" del Piano Paesaggistico Regionale



Carta degli ecotopi del Piano Paesaggistico Regionale



INTERVENTI MIGLIORATIVI

Al fine di migliorare il progetto dal punto di vista ambientale è necessario affrontare i seguenti temi:

- realizzare nuovi corridoi ecologici;
- rafforzare la mitigazione vegetale delle fasce perimetrali;
- qualificare il percorso ciclopedonale "Paj Cjamps";

Corridoi ecologici

Con l'intervento agrivoltaico è possibile migliorare la biodiversità a scala locale e vasta attraverso la realizzazione di almeno quattro corridoi ecologici capaci di mettere in connessione l'ampio ecosistema presente nell'alveo del fiume Torre con la maglia naturalistica esistente nelle aree agricole in destra fiume.

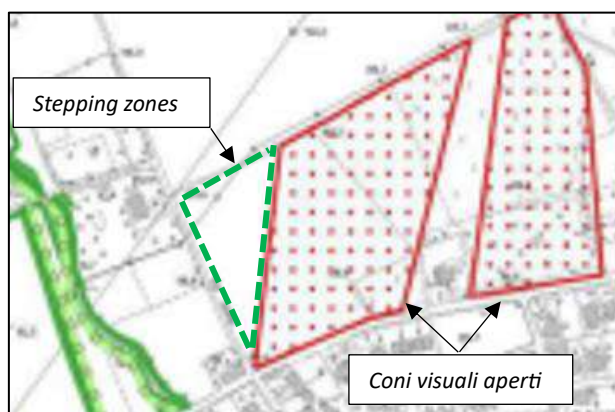
Per consentire una significativa connettività naturalistica la recinzione nell'intorno dell'impianto fotovoltaico deve prevedere dei passaggi faunistici circa ogni 50 m e/o essere sollevata da terra di circa 50 cm (tuttavia tale altezza andrà definita con la Regione Friuli Venezia Giulia), come da progetto esecutivo.

Questo intervento è pienamente coerente con le strategie presenti nei diversi strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica precedentemente analizzate.

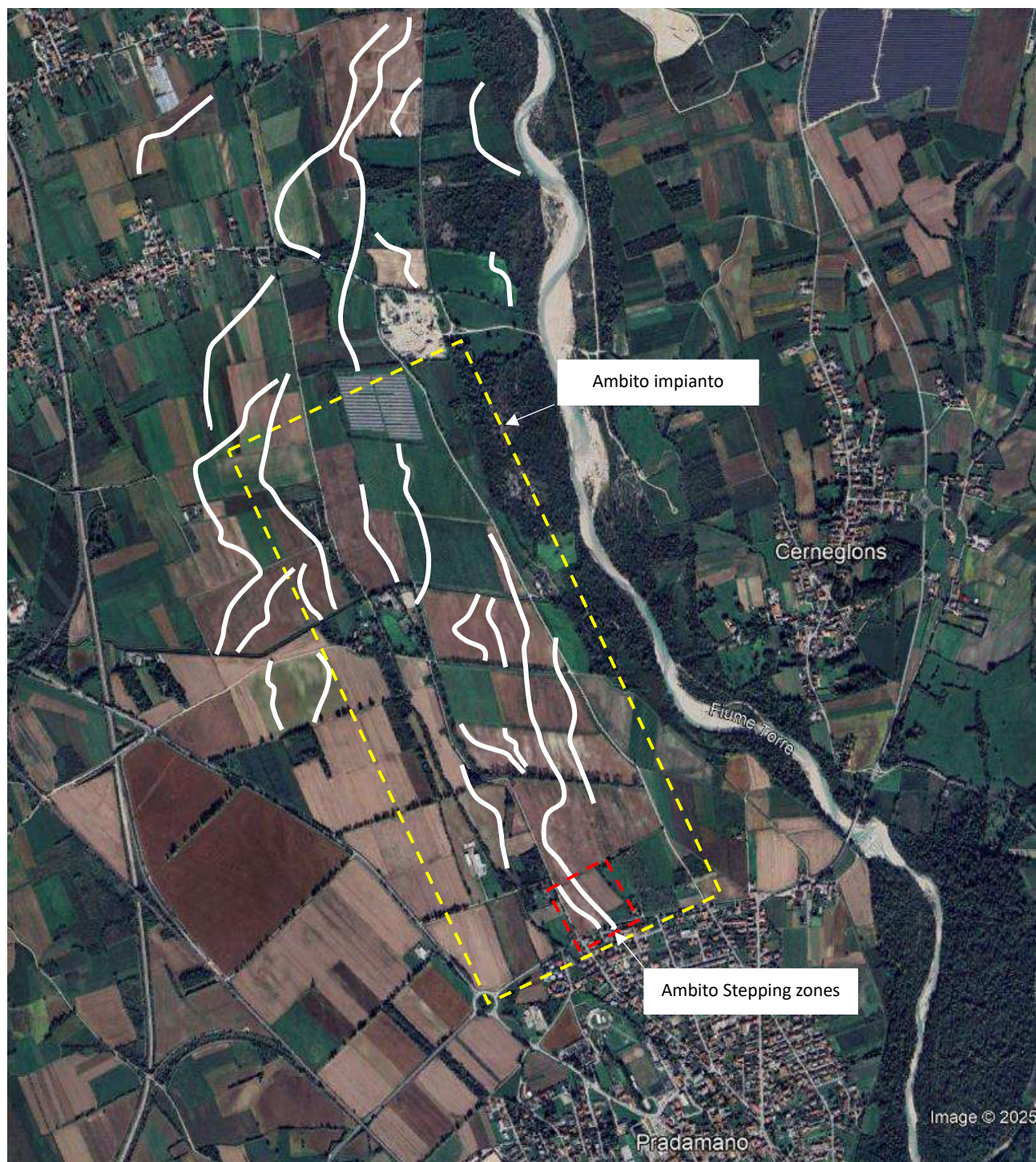
Nelle immagini successive si presentano gli *schemi concettuali* del sistema dei nuovi corridoi ecologici che (in un caso si rafforza quello già esistente) generano un complessivo ampliamento della connettività naturalistica tra l'ecosistema del torrente Torre e la trama agraria presente in destra fiume.

Oltre ai corridoi ecologici viene prevista la creazione di un "Stepping zones" in un lotto libero a sud dell'impianto che funziona anche da filtro boscato tra l'abitato di Pradamano e lo stesso. Questa area verde, oltre alla funzione ecologica, riproduce il paesaggio boschivo antico che era presente in modo molto più ampio lungo le fasce riparie del torrente Torre alimentate dalle divagazioni del torrente stesso (paleoalvei), come identificabile nell'immagine successiva.

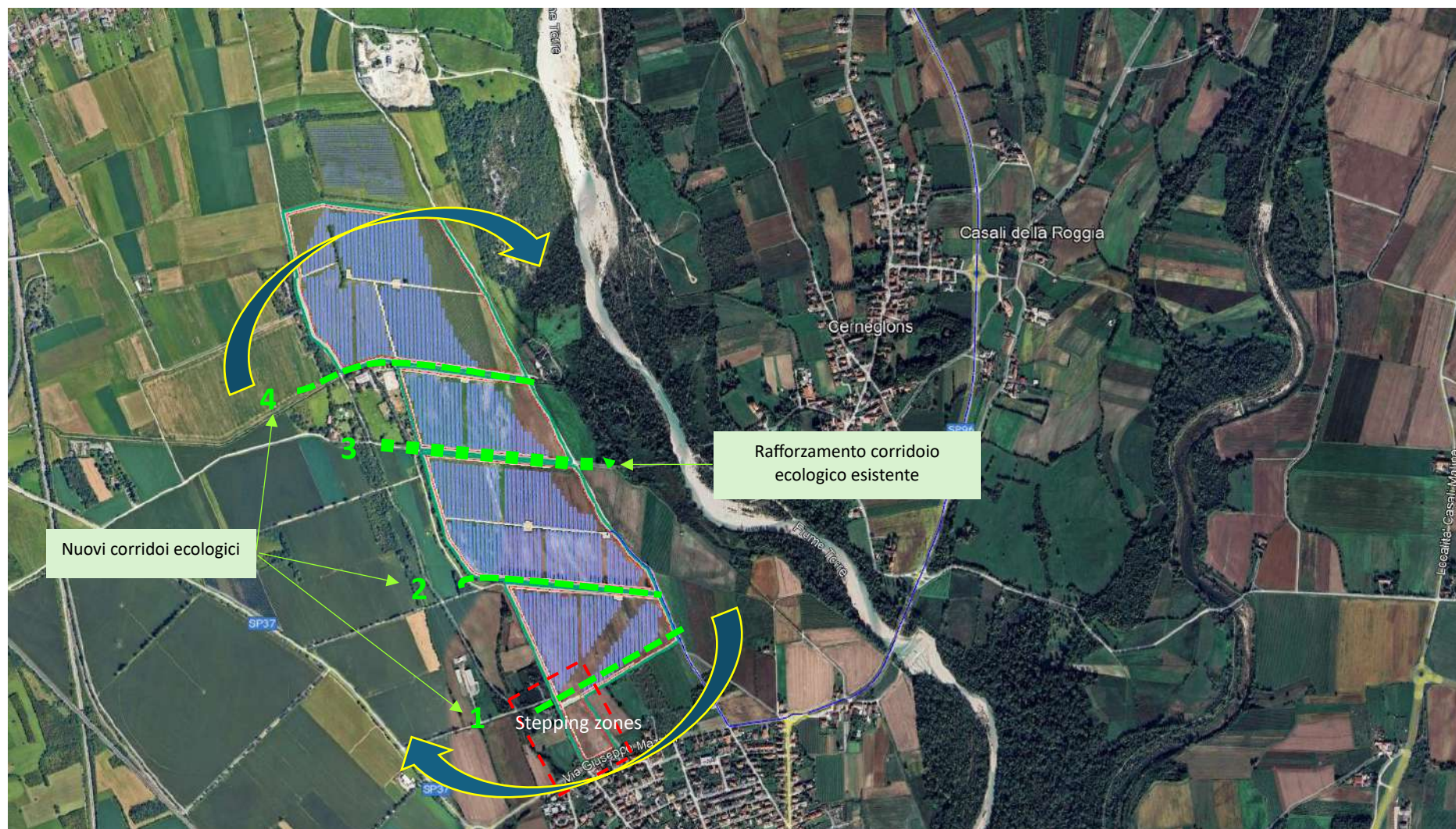
La forma triangolare di quest'area boscata tiene conto del cono visuale che deve rimanere in parte aperto secondo le indicazioni del *PRGC Tav. Aspetti scenico percettivi*, come precedentemente analizzato e di seguito evidenziato.



Ambito della Stepping zones



Alcuni paleoalvei in destra torrente Torre



Schema concettuale nuovi corridoi ecologici con ampliamento connettività naturalistica

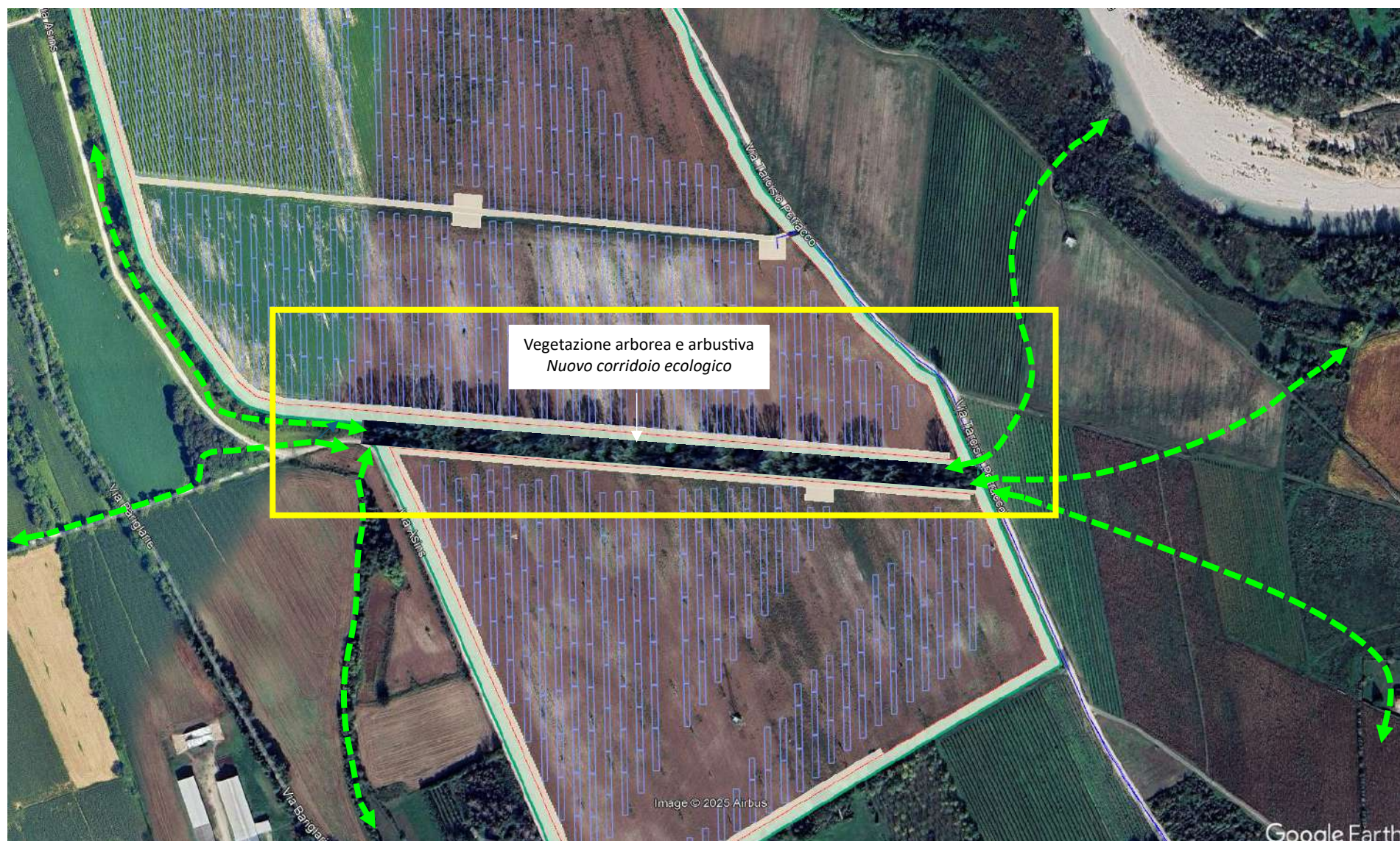
Area a Sud – creazione di una "Stepping zones"



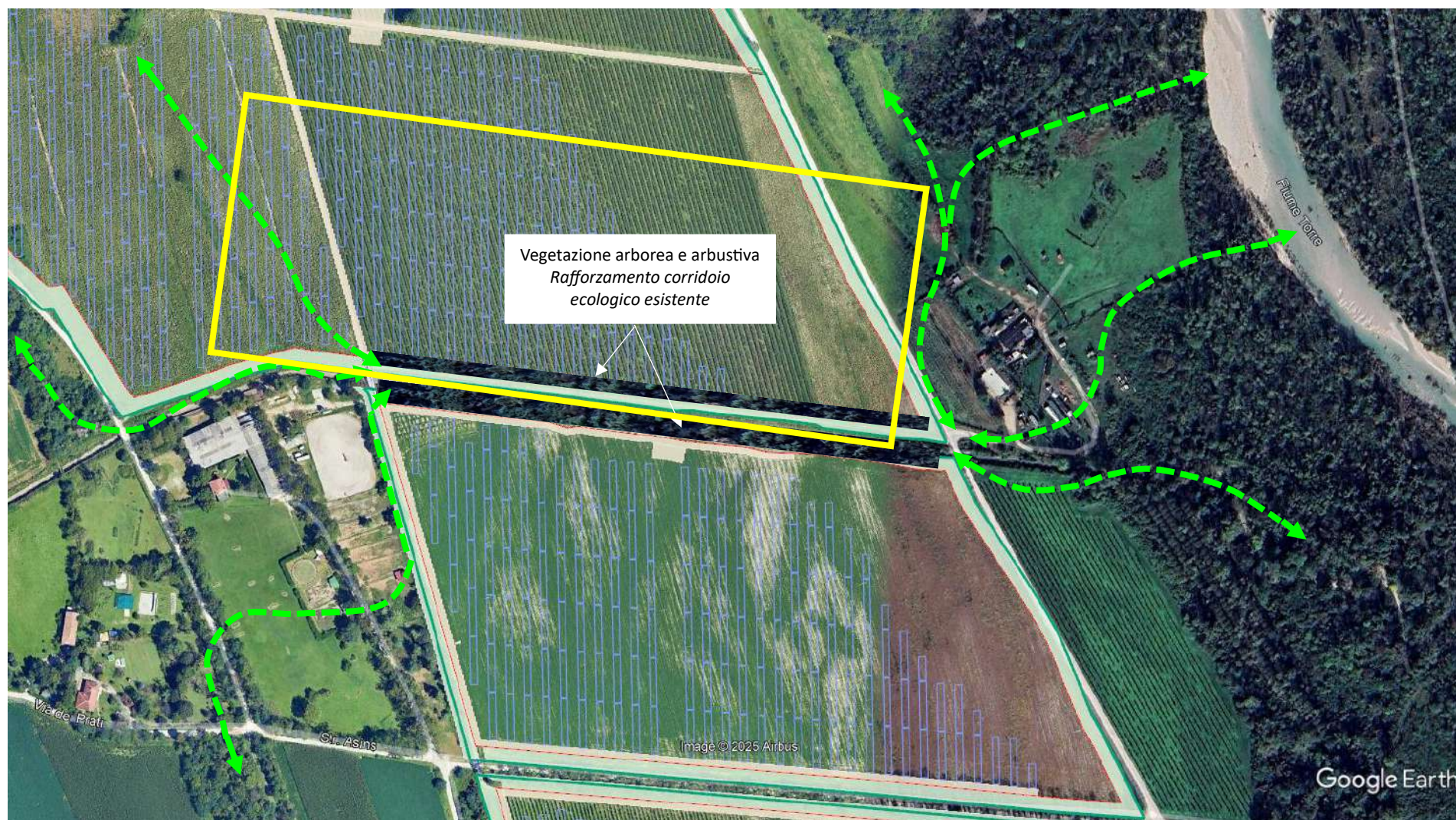
Corridoio ecologico n 1



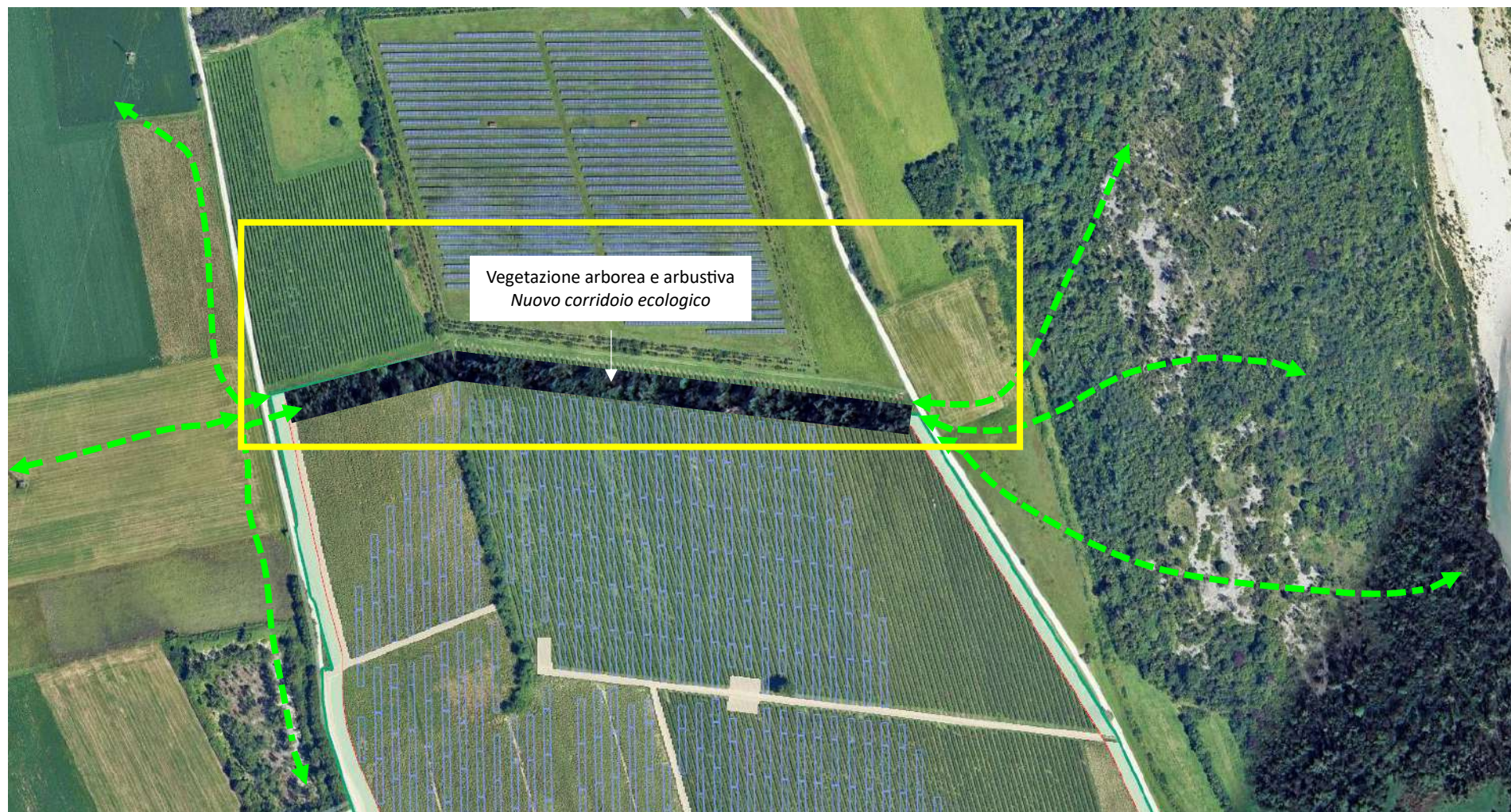
Corridoio ecologico n 2



Corridoio ecologico n 3



Corridoio ecologico n 4



Di seguito gli *schemi progettuali*, che recepiscono le indicazioni sulle specie da utilizzare come individuate dalle precedenti analisi pianificatorie, e che saranno definiti nel dettaglio con il progetto esecutivo.

Mantenendo valide le considerazioni fatte nella relazione progettuale iniziale, si prevede la piantumazione di una sequenza più o meno continua di alberi/arbusti che determinerà una barriera verde di dimensioni appropriate e che ben si integra nel contesto rurale. La distanza e disposizione delle piante permetterà una agevole mobilità alla fauna selvatica di piccole medie dimensioni. Inoltre si verrà a creare un luogo di rifugio e riproduzione per svariati insetti e piccoli animali selvatici.

Per la descrizione delle essenze e degli schemi di impianto si rimanda alla relazione iniziale depositata.

Fasce perimetrali dell'intervento

Le fasce perimetrali di mitigazione a verde dell'impianto fotovoltaico dovranno essere implementate generando un "filtro vegetazionale" a macchie vegetate e non una semplice "barriera verde", ciò al fine di riprendere la tipologia locale.

Le immagini successive rappresentano lo stato dei luoghi nell'intorno del sito di progetto.



Fasce perimetrali ex ante

La tessitura vegetazionale tuttavia dovrà tenere conto del periodo invernale nel quale vi è la perdita del fogliame di molte specie vegetali, ne consegue che si propone un mix tra caducifoglie e sempreverdi.

Al fine di consentire una permanente schermatura visiva anche nel periodo invernale, si prevede l'impianto di rampicanti sempreverdi sulla recinzione incrementando così anche la biodiversità.

Di seguito gli *schemi progettuali* che saranno definiti nel dettaglio con il progetto esecutivo.

La fascia perimetrale si configura come una siepe campestre formata da diverse essenze, che si integreranno nel paesaggio rurale della zona.

Tale fascia non verrà realizzata secondo gli schemi del verde urbano ma bensì con lo scopo di ricostruzione di siepi campestri pienamente integrate nel contesto agricolo. Oltre alla funzione di mitigazione alla vista dell'impianto, la struttura vegetale posta a perimetro dell'impianto diventerà una zona con importante ruolo produttivo (piante mellifere), ecologico (habitat per rifugio e riproduzione/nidificazione) e paesaggistico (reintrodurre siepi campestri).

Si prevede la piantumazione di specie autoctone e non invasive, che ben si integrino nell'ambiente circostante. Nella scelta sono state escluse tutte le specie alloctone che, pur presenti nel territorio di riferimento, sono considerate aliene e invasive (es. Ailanto e Acacia).

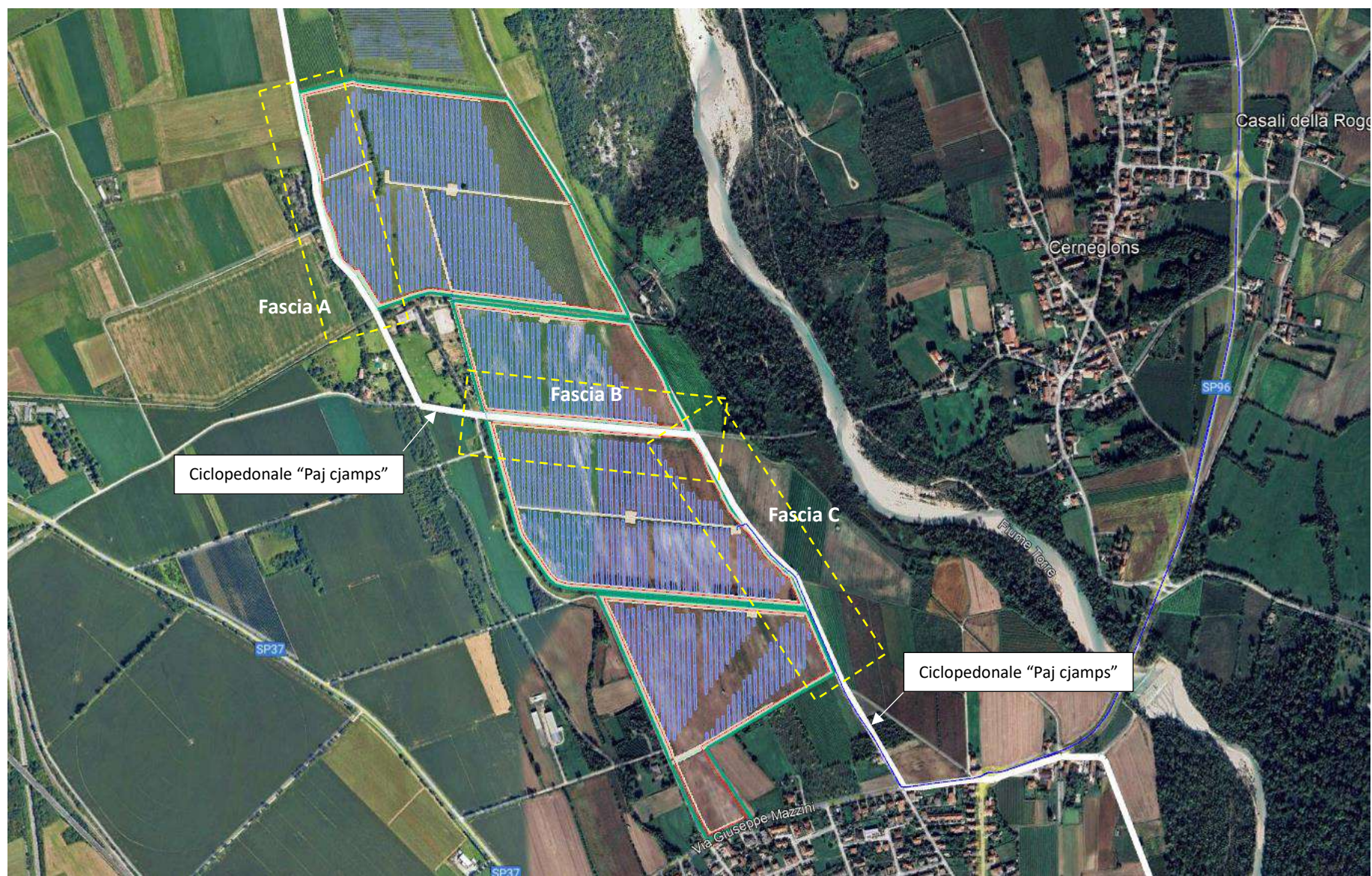
Per ottimizzare la produttività della fascia perimetrale, si è scelto tra quelle specie che hanno un elevato potere mellifero e pertanto possono, nel contempo, dare nutrimento ai pronubi. Senza dimenticare il ruolo di mitigazione che deve essere svolto dalla fascia vegetale, verranno inserite all'interno anche delle specie sempreverdi, così da diminuire l'impatto visivo anche nei mesi invernali.

Per la descrizione delle essenze e degli schemi di impianto si rimanda alla relazione iniziale depositata.

PERCORSO CICLOPEDONALE "PAJ CJAMPS"

Il percorso ciclopedonale "Paj cjamps" unisce Pradamano con Udine ed è segnalato in comune di Pradamano. Esso si sviluppa su "[...] *tranquille strade di campo dal fondo discreto ed in parte su strade comunali nel centro abitato* [...]" e parte di questo percorso è contiguo con il confine dell'impianto agrivoltaico entrando anche al suo interno.

Trattasi di un percorso che, assieme ad altri, si colloca nell'ambito dell'intervento geografico dell'intervento, come da immagini successive.



Ciclopedonale "Paj Ciamps"

Lungo il tracciato della pista ciclopedonale si presentano tre fasce (A, B e C) che meritano di essere analizzate con maggior dettaglio al fine di individuare forme di mitigazione dell'impatto visivo dell'impianto agrivoltaico

Di seguito gli *schemi progettuali* che saranno definiti nel dettaglio con il progetto esecutivo.

Anche in questo caso la fascia perimetrale si configura come una siepe campestre formata da diverse essenze, che si integreranno nel paesaggio rurale della zona, seguendo le indicazioni previste per la fascia di mitigazione dell'impianto.

Esternamente verrà posto l'Acer campestre, piantato in linea, con una distanza delle piante sulla fila di circa 70 cm l'una dall'altra. Si verrà a creare una barriera a rami intrecciati (alta circa 4,5 m) che fungerà da siepe schermante sia nei mesi primaverili/estivi (fitta presenza di foglie) sia nei mesi invernali (presenza di molti rami intrecciati)

Nella porzione interna della fascia si avrà una sequenza di arbusti, anch'essi tutti autoctoni e tutti con potenzialità nettariifere. Si è optato per il Nocciolo (pianta a portamento arbustivo, caducifolia, che può raggiungere altezze fino a 4-5 m), Prugnolo (pianta a portamento arbustivo, caducifolia, che può raggiungere altezze fino a 3-4 m), Pallon di maggio (pianta a portamento arbustivo, caducifolia, che può raggiungere altezze fino a 4 m), Corniolo (pianta a portamento arbustivo, caducifolia, che può raggiungere altezze fino a 4-5 m) oltre che il Ligustro (pianta a portamento arbustivo, può raggiungere altezze fino a 3-4 m) e il Biancospino (pianta a portamento arbustivo, può raggiungere altezze fino a 5-6 m). Queste ultime 2 oltre ad essere nettariifere, hanno la caratteristica di essere sempreverdi.

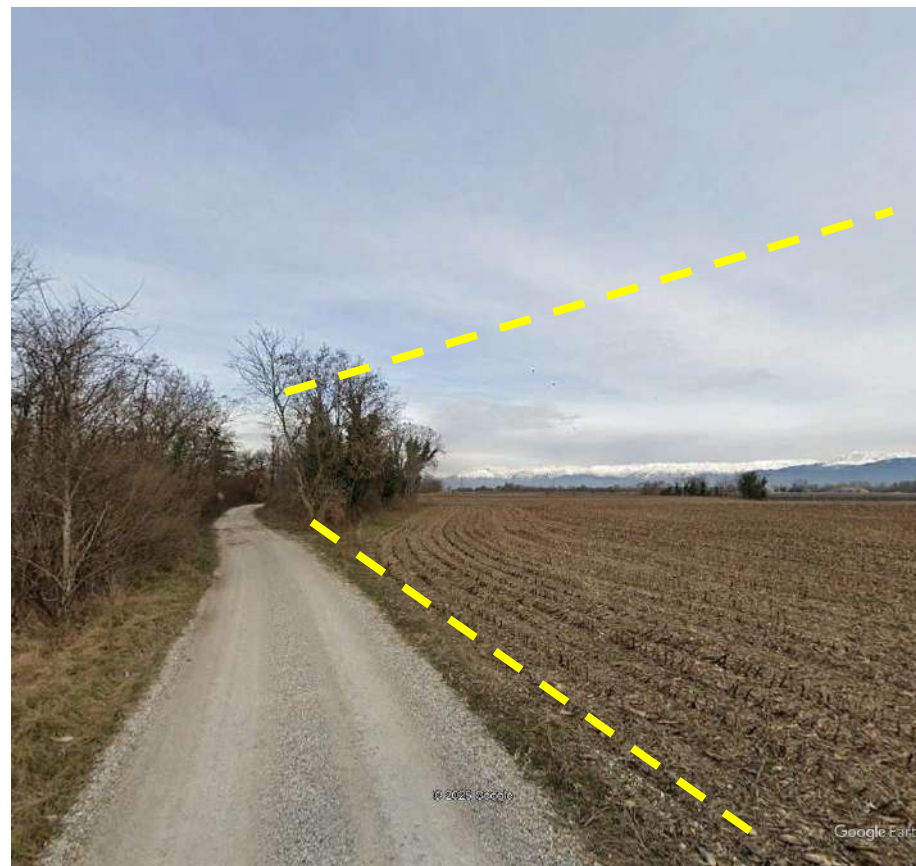
Come indicato nell'abaco della vegetazione allegato al progetto, la disposizione delle varie piante permetterà di avere un effetto schermante anche nei periodi invernali, quando parte delle essenze arboree/arbustive perderanno le foglie.

Si sottolinea come l'utilizzo di diverse specie autoctone verrà a creare una variabilità del volume, delle altezze e dei colori tra i vari soggetti messi a dimora. Questo contribuirà a creare una disposizione ricca di variabilità, che ben si integra nel territorio circostante, evitando la percezione visiva di una barriera.

Inoltre la varietà dei colori e delle variazioni cromatiche dettate dalla stagione (fioritura, colore delle foglie nel periodo autunnale) creeranno una piacevole implementazione paesaggistica.

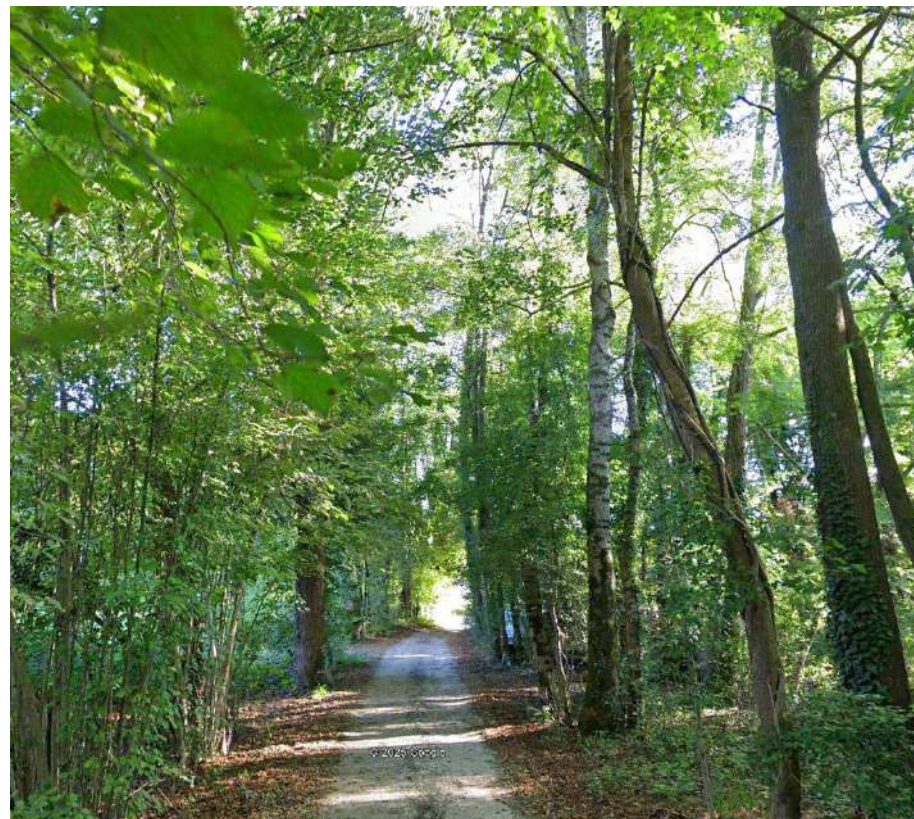
Per la descrizione delle essenze e degli schemi di impianto si rimanda alla relazione iniziale depositata.

Fascia A



Mitigazione visiva in lato destro con la ricostruzione e rafforzamento del margine vegetato riprendendo le fasce arborate esistenti.

Fascia B



Ricostruzione del margine vegetato su ambedue i lati della strada riprendendo le fasce arborate esistenti. L'intervento dovrebbe realizzare un tunnel vegetale tipico delle "Carpenade", ovvero percorsi in mezzo alla vegetazione (es. carpini) che si racchiudono completamente. Questa modalità, oltre ad evitare la vista dell'impianto agrivoltaico presente nei due lati, genera un'esperienza emozionale particolare.

Fascia C



Mitigazione visiva in lato sinistro con la ricostruzione e rafforzamento del margine vegetato riprendendo le fasce arborate esistenti.