



Comunità Rotaliana-Königsberg



Piano territoriale di Comunità

Piano stralcio delle reti infrastrutturali ed ecologiche

Relazione

Testo modificato sulla base delle richieste del Servizio Urbanistica e Tutela del Paesaggio

Comunità Rotaliana - Königsberg

Assessore all'urbanistica, lavori pubblici, viabilità, mobilità e trasporti, edilizia abitativa pubblica e agevolata, attività economiche

Graziano Tomasin

Responsabile del Servizio Tecnico

Geom. Laura Mazzurana

Ufficio pianificazione urbanistica della Comunità

Geom. Mauro Degregori

Referente tecnico-organizzativo

Dott.ssa Giuditta Berloff

Provincia Autonoma di Trento

Facilitatore

Arch. Massimo Pasqualini

Gruppo di progettazione

Coordinamento scientifico

Prof. Corrado Diamantini

Paesaggio

Dott.ssa Rose Marie Callà

Assetto di territorio, inquadramento strutturale e reti

Arch. Vincenzo Cribari

Inquadramento strutturale e paesaggio

Arch. Alessandro Franceschini

Scenario tendenziale e sistema insediativo

Arch. Stefania Staniscia

Normativa, indirizzi e cartografia di piano

Arch. Beppo Toffolon

Progetto energia Eurac research

Ing. Valentina D'Alonzo

Dott. Daniele Vettorato

Valutazione ambientale strategica

Arch. paes. Luisa Dal Brun

Dott.ssa Roberta Meneghini

SOMMARIO

1	Il territorio al futuro	1
2	Le reti infrastrutturali	2
2.1	Principali riferimenti normativi	2
2.2	Dal sistema pre-autostradale alla velocizzazione dei flussi	3
2.3	Le segnalazioni delle Amministrazioni e degli attori locali: criticità e opportunità di sistema.	4
2.4	Le segnalazioni delle Amministrazioni e degli attori locali: la rete locale delle piste ciclabili	7
2.5	Il trasporto pubblico locale su gomma	9
2.6	Il Corridoio	9
2.7	Il prolungamento della A31 Valdastico	11
2.8	Criteri e linee d'azione	11
2.9	Le scelte di piano	14
3	Le reti ecologiche	18
3.1	Principali riferimenti normativi	18
3.2	Caratteri geologici, geomorfologici e idrografici	19
3.3	Ecosistemi e biodiversità: tutele vigenti e nuovi apporti conoscitivi	20
3.4	Una nuova immagine	26
3.5	Le indicazioni degli studi	28
3.6	Criteri di azione	29
3.7	Linee di azione	30
3.8	Le scelte di piano	32

Allegato 1:

PSRI-E_A01 Habitat e connettività ecologica

PSRI-E_A02 Ambiti fluviali ecologici

PIANO STRALCIO DELLE RETI INFRASTRUTTURALI ED ECOLOGICHE

1 IL TERRITORIO AL FUTURO

Il Piano stralcio delle reti infrastrutturali ed ecologiche fa riferimento da un lato alla visione di territorio che sottende la redazione del Piano territoriale della Comunità nel suo complesso e dall'altro all'esigenza di adeguare le reti territoriali alle nuove esigenze di mobilità e di sostenibilità, rispondendo anche alle istanze delle amministrazioni e dei soggetti che operano sul territorio oltre che naturalmente alle indicazioni normative e della pianificazione sovraordinata.

Come è stato richiamato in occasione della redazione dei precedenti piani stralcio, ossia il Piano stralcio del commercio e il Piano stralcio degli insediamenti produttivi e delle zone agricole, il Documento preliminare che ha dato l'avvio alla redazione del Piano territoriale della Comunità ha proposto un'immagine inequivocabile di futuro della società locale e del territorio della Rotaliana Königsberg:

Una comunità – e un territorio – che intende continuare a basare la propria crescita su un'economia diversificata, da un lato promuovendo l'innovazione, il sostegno alle produzioni di eccellenza e la qualità territoriale e dall'altro evitando l'insorgere di conflitti d'uso del suolo, lo snaturamento dei luoghi e un ulteriore consumo di suolo.

Il progetto di Piano territoriale della Comunità rafforza questa immagine prospettando la soluzione di un conflitto implicito, quello che vede contrapporsi di fatto, sul territorio, da un lato i processi urbani originati dalla vicinanza della città che tendono ad accentuarne i caratteri suburbani e dall'altro la continuità delle pratiche agricole che rimandano a una diversa vocazione, quella agro-alimentare. Questo conflitto nel passato non è stato adeguatamente preso in considerazione, sia per la convinzione che si sarebbe realizzato il destino urbano prospettato per il territorio della Rotaliana Königsberg negli anni sessanta del secolo scorso, sia per la priorità comunque assegnata alle funzioni urbane nelle destinazioni d'uso del suolo.

Il conflitto diventa risolvibile se si assume, rovesciando questa impostazione consolidata, la vocazione agro-alimentare del territorio come variabile indipendente delle trasformazioni.

Questo ovviamente dal punto di vista della funzione prevalente così come della configurazione dei luoghi, mentre dal punto di vista delle attività svolte e degli stili di vita va perseguita la massimizzazione dei caratteri urbani, ivi compresi l'accesso ai servizi e la mobilità. Pertanto, assumere la vocazione agro-alimentare come variabile indipendente delle trasformazioni territoriali non significa porre ostacoli allo sviluppo delle attività extra agricole, ma al contrario favorirlo indirizzandone però le scelte localizzative, evitando che queste vadano a compromettere, come è accaduto nel passato, l'immagine unitaria di un territorio che pure essendo a contatto con la città può confrontarsi con i processi urbani adeguandoli a una diversa configurazione e identità dei luoghi. E questo può avvenire soprattutto riutilizzando e riqualificando il tessuto insediativo esistente. Ne conseguono le seguenti scelte, sancite nel preliminare dell'Accordo quadro:

- il consolidamento delle funzioni e del ruolo dei centri urbani, con particolare riferimento a funzioni centrali svolte storicamente;
- la tutela e valorizzazione del patrimonio ambientale, storico e culturale, con particolare riferimento ai centri storici;

- il contenimento delle trasformazioni d'uso del suolo, con particolare riferimento al mantenimento dell'integrità del suolo agricolo;
- l'arresto e inversione, dove possibile, della dispersione insediativa anche attraverso la restituzione di superfici urbanizzate a verde agricolo;
- la promozione dei processi edilizi in funzione della densificazione e della riqualificazione dei tessuti urbani esistenti;
- il superamento graduale dello zoning e promozione dell'integrazione delle funzioni con riferimento da un lato alle zone industriali e dall'altro ai grandi comparti edilizi monofunzionali;
- l'adeguamento degli spazi costruiti, con riferimento ai bordi e alle frange urbane, alla campagna circostante in modo da trasmettere un senso di sinergia territoriale anziché un senso di casualità e di disordine insediativi;
- la promozione di un sistema integrato di mobilità, incentivando le connessioni locali e le infrastrutture verdi;
- l'identificazione e implementazione della connettività ecologica, con particolare riguardo da un lato agli ambiti interessati dalla mobilità dei mammiferi e dall'altro al ruolo del reticolo idrografico minore;
- l'incentivazione del carattere multifunzionale degli spazi aperti e in particolare di quelle parti di territorio in cui maggiormente le diverse funzioni interagiscono;
- l'ottimizzazione dei consumi energetici e ricorso a fonti di energia rinnovabile, attraverso la costruzione di appositi quadri conoscitivi a supporto di decisioni;
- la promozione della riconoscibilità e dell'attrattività dei luoghi ponendo il paesaggio al centro delle scelte e delle azioni conseguenti.

Con riferimento ai temi affrontati in questo piano stralcio il Documento preliminare, nella parte relativa alle Idee per il futuro della Rotaliana Königsberg, indicava come prioritario il "lancio del turismo enogastronomico, sportivo e leggero" attraverso:

- la valorizzazione dei castelli (in particolare quello di Monreale) intesi come "rete" originaria di relazione fra parti del territorio;
- la valorizzazione della Via Claudia Augusta;
- la valorizzazione delle miniere d'argento;
- la valorizzazione dei corsi d'acqua, i fiumi, i biotopi naturali;
- il completamento della rete delle piste ciclabili e attrezzarle di bicigrill e manutentori di bici;
- la formazione degli operatori delle strutture ricettive.

2 LE RETI INFRASTRUTTURALI

2.1 Principali riferimenti normativi

La Legge Provinciale 15/2015, all'art. 23, indica tra le competenze del PTC:

- la modificazione anche sostanziale dei perimetri delle aree sciabili, secondo quanto previsto dal PUP;
- l'individuazione della viabilità e delle reti per la mobilità di valenza sovracomunale, fatti salvi gli interventi contemplati dal piano provinciale della mobilità.

2.2 Dal sistema pre-autostradale alla velocizzazione dei flussi

Il corridoio del Brennero ha rappresentato per secoli, per i territori su cui insiste, un'opportunità e, per il Trentino, l'unica possibilità offerta da un quadro morfologico e ambientale, altrimenti sfavorevole, di dialogare con l'esterno.

Di questo corridoio di comunicazione i corsi d'acqua hanno costituito fino a tutta l'età preindustriale la principale infrastruttura, quella lungo la quale intervenivano gli scambi commerciali. Le strade, a partire dalla via Claudia Augusta, rivestivano soprattutto un'importanza militare concorrendo solo parzialmente al trasporto delle merci. La ferrovia e poi l'autostrada, la prima ancora con motivazioni prevalentemente militari, hanno successivamente ridefinito le modalità di trasporto lungo il corridoio accentuandone però la funzione di transito.

Fino alla realizzazione dell'autostrada non è riconoscibile uno sviluppo dei territori che non sia in qualche modo associabile alla posizione delle città rispetto al corridoio. Nel senso che sono esclusivamente le città che interpretano le opportunità di crescita economica, in particolare attraverso i commerci e l'industria, mentre al contrario le campagne rimangono ancorate prevalentemente a una agricoltura di sussistenza. Il riferimento all'autostrada in questo contesto è puramente temporale – si parla degli anni sessanta del secolo scorso - nel senso che questa infrastruttura concorre solo parzialmente all'attivazione dei molteplici percorsi di sviluppo che si rinvergono nei territori.

Questi percorsi, come in altri contesti, sono riconducibili alla capacità di fare interagire la presenza di risorse e di specifici caratteri delle società locali con grandi processi di trasformazione che si manifestano sia a livello nazionale che internazionale e in particolare, in questo caso, a nord delle Alpi. In Trentino lo sviluppo è intervenuto mediante una accentuata diversificazione territoriale, esito di una crescita cui hanno concorso da un lato i maggiori centri urbani e dall'altro alcuni ambiti territoriali che si sono specializzati nell'offerta turistica oppure nella produzione agro-alimentare.

Da questo punto di vista il territorio della Rotaliana Königsberg rappresenta una realtà specifica, in quanto la sua crescita si è appoggiata su un'economia diversificata che ha saputo raggiungere un equilibrio che si riflette anche nell'assetto dei luoghi.

Il corridoio ha sempre rappresentato un fattore di verticalizzazione dei commerci e degli scambi tra le regioni pedemontane a nord e a sud delle Alpi e quindi dei sistemi di trasporto pensati in funzione della celerità e della frequenza di tali relazioni. Queste relazioni verticali hanno interagito per secoli con le relazioni orizzontali che si stabilivano tra sistemi locali, rinvenibili soprattutto nei flussi generati dai rapporti tra i centri situati lungo la Valle dell'Adige e le valli laterali. Mezzolombardo ha svolto a lungo la funzione di snodo commerciale e di scambio con la Valle di Non, mentre Lavis, sorto alla convergenza tra la via Claudia Augusta e la Valle di Cembra, ha svolto un'analoga funzione in rapporto a quest'ultimo solco vallivo. L'importanza di queste relazioni è peraltro confermata, ancora agli inizi del Novecento, dalla costruzione della ferrovia locale (Lokalbahn) Trento-Malé.

Con la realizzazione delle nuove infrastrutture di trasporto, dalla ferrovia all'autostrada, muta progressivamente l'assetto territoriale del fondovalle e interviene un progressivo allentamento delle relazioni orizzontali, che da un lato sono soppiantate dall'estensione delle funzioni della città di Trento e dall'altro vengono rese funzionali alla verticalizzazione dei flussi. La stessa realizzazione del nuovo collegamento tra Trento e la Valle di Non, la SP 235, viene a costituire un ulteriore fattore di questa verticalizzazione, contribuendo all'indebolimento di alcuni poli, primo fra tutti Mezzolombardo.

In questo quadro assumono un'importanza cruciale, nel mantenimento dell'assetto dei luoghi, quelle infrastrutture di trasporto che con i luoghi interagiscono in modo capillare. Si tratta da un lato della ferrovia Trento-Malé (FTM), che si configura come l'asse portante del trasporto pubblico locale, e dall'altro della rete delle piste ciclabili.

Punto di partenza dell'elaborazione della parte infrastrutturale del PSRI-E è stata la ricognizione delle problematiche e delle segnalazioni delle Amministrazioni comunali e degli attori locali, che vengono riportate di seguito distinguendo tra quelle più generali e quelle riguardanti la rete delle piste ciclabili.

2.3 Le segnalazioni delle Amministrazioni e degli attori locali: criticità e opportunità di sistema.

Il sistema delle infrastrutture di trasporto della Rotaliana Königsberg è considerato da recenti indagini complessivamente adeguato, tenendo conto anche di interventi sollecitati nel passato e la cui attuazione è già in atto o comunque prevista. Tra questi:

- l'interramento della FTM nel comune di Lavis che avviene nel tratto che va dall'attuale stazione all'area situata a ridosso del cimitero dove è localizzata la nuova stazione con una zona parcheggi. La nuova localizzazione della stazione ferroviaria rafforza l'asse urbano costituito da Via Nazionale, che mette in collegamento le propaggini del centro cittadino con l'area produttiva di Zarga, costituendo una possibile occasione di riqualificazione dell'asse stesso;
- la realizzazione della nuova bretella di collegamento fra il casello dell'A22 e la SP 29 lungo l'argine destro della Fossa di Caldaro e il rifacimento del sovrappasso della Cacciatora, che interessa peraltro un'area, quella della Valman di Mezzocorona, di cui il PTC sollecita la trasformazione urbanistica. In particolare, la realizzazione della nuova bretella consente di decongestionare il traffico generato casello autostradale che oggi grava interamente sul comune di S. Michele all'Adige.

Le Amministrazioni e gli attori locali hanno segnalato le criticità e le opportunità riportate di seguito.

2.3.1 Terre d'Adige

L'attraversamento del ponte sul Fiume Adige in corrispondenza della Frazione Nave San Rocco da parte dei pedoni e dei ciclisti avviene promiscuamente sul marciapiede posto sul lato a monte del ponte. Il marciapiede è largo 1,5 metri e oltre a presentare un notevole dislivello dal piano stradale non ha alcun tipo di protezione verso la carreggiata.

Il ponte è utilizzato quotidianamente sia dai cittadini che si recano alla stazione della FTM che dai ciclisti locali e dai cicloturisti che percorrono la pista ciclabile della Valle dell'Adige, di cui il ponte fa parte. Tale promiscuità determina numerosi incidenti e cadute soprattutto dei ciclisti per cui l'Amministrazione comunale sollecita un intervento di demolizione e ricostruzione del ponte secondo standard di sicurezza.

2.3.2 S. Michele all'Adige

I frequenti intasamenti o il blocco della circolazione autostradale si risolvono attraverso la deviazione all'esterno del traffico che dal casello dell'A22 si riversa sulla S.S. 12 e sulla S.S. 43 attraversando rispettivamente gli abitati di S. Michele all'Adige e di Grumo. Per cui l'Amministrazione comunale sollecita un ripensamento dell'intera rete viaria di attraversamento di entrambi gli abitati.

La costruzione del tratto della S.S. 12 di attraversamento dell'abitato di S. Michele all'Adige, negli anni trenta del secolo scorso, ha prodotto a sua volta la separazione del fronte dell'abitato affacciato sul fiume Adige dal fiume stesso.

In uno studio risalente agli anni ottanta del secolo scorso (Adige 2000. Il fiume Adige e il territorio trentino), si legge:

"... con questa costruzione si eresse una stridente barriera, con una intromissione prepotente tra le case e l'acqua, rompendo quella delicata tessitura di equilibrio naturale di rapporti non solo visivi ma economici e socio-culturali sviluppatasi in modo organico nel tempo in simbiosi con il fiume. La strada, costruita su un terrapieno, sovrasta il paese ignorandolo completamente, passando a pochi metri dalle case e sconvolgendo la loro funzionalità architettonica".

Considerazioni analoghe sono state svolte più di recente dal Comitato per San Michele di San Michele all'Adige e Grumo, il quale sottolinea che, per chi vi transita, l'abitato costituisca:

"un luogo di passaggio altamente cementificato, indistinto e informe, interamente dominato dalle strutture di una viabilità obbligata e opprimente, completamente irrispettosa dei cospicui valori paesaggistici e paesistici, nonché propriamente storico-artistici e culturali, che l'abitato raccoglie",

mentre, per i residenti, questo stato di cose si sia tradotto:

"in una situazione oltraggiosa di inquinamento visivo, acustico, atmosferico e ambientale che, peggiorando nel corso degli anni con l'aumento esponenziale del traffico stradale, ha condotto l'abitare nel centro storico di San Michele sotto la soglia minima della più elementare vivibilità".

Ora, S. Michele all'Adige costituisce "uno dei pochi esempi di insediamento urbano sulle rive del Fiume Adige", per cui il ripristino dei suoi tratti morfologici originali verrebbe a costituire un compito, sia dal punto di vista paesaggistico, sia urbanistico, assolutamente attuale, con riflessi sull'intero territorio della Rotaliana-Königsberg. Inoltre, un intervento che resolvesse il problema dell'attraversamento sia dell'abitato di S. Michele all'Adige, sia dell'abitato di Grumo, come sollecitato dall'Amministrazione comunale, comporterebbe oggi vantaggi economici non indifferenti per entrambi gli abitati, che vanno dall'incremento dei valori edilizi alla possibilità di far sorgere attività prime precluse dai flussi di traffico, se non un vero e proprio processo di rivitalizzazione dell'intero agglomerato, che può vantare tra l'altro uno tra i più importanti poli di alta formazione e ricerca, oltre che museali, dell'intera provincia.



Tav. 1 Rendering dell'affaccio dell'abitato di S. Michele sull'Adige

2.3.3 Impianto funiviario di collegamento tra l'abitato di Zambana vecchia e Passo del Santel

Il Comune di Terre d'Adige - Frazione di Zambana sta esaminando la fattibilità di un progetto di collegamento funiviario che colleghi la Frazione di Zambana Vecchia e Fai della Paganella, con partenza in un'area esterna all'abitato e arrivo nella zona del Santel. Questo progetto, che si inserisce per altro in un protocollo di accordi sottoscritto dal Comune di Terre d'Adige - Frazione

di Zambana e dalla Comunità della Paganella, ha lo scopo di incrementare lo sviluppo del settore turistico offrendo:

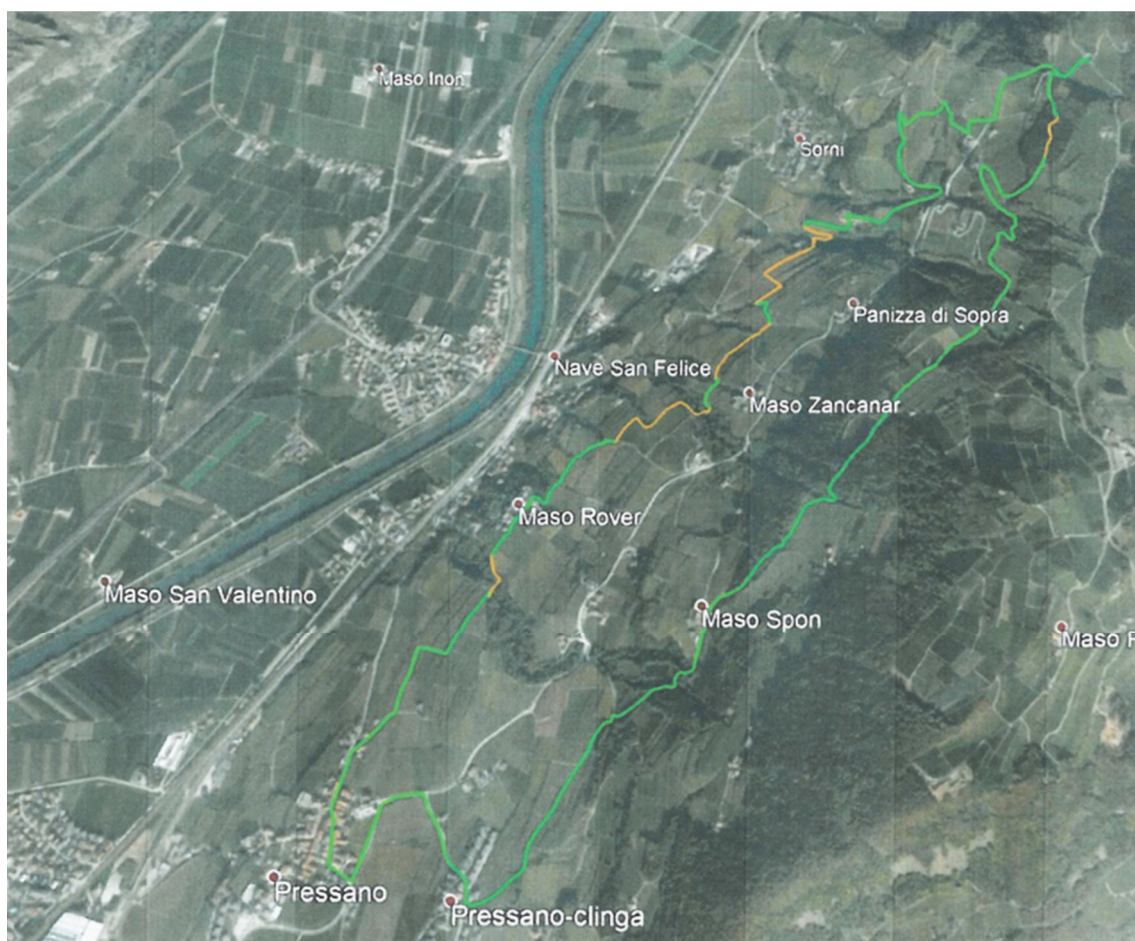
"una mobilità alternativa per chi si reca in montagna, riducendo i tempi di spostamento per coloro che salgono sul massiccio montuoso della Paganella, ed evitando, nel contempo, un notevole accesso veicolare alle aree in quota con conseguente disagio del parcheggio dei vari mezzi di trasporto";

"la possibilità di sviluppare, per l'abitato di Terre d'Adige - Frazione di Zambana Vecchia, una serie di servizi e attrezzature di base (come: negozi, bar e locali di ristoro, attività di supporto della residenza e di servizio ai cittadini), ad oggi del tutto mancanti per la difficoltà di una gestione che non sia in perdita, considerata l'esiguità degli abitanti del paese".

2.3.4 Consorzio Turistico Piana Rotaliana Königsberg

Il Consorzio Turistico Piana Rotaliana Königsberg segnala una criticità costituita dal fatto che tra la stazione RFI di Mezzocorona e Grumo lo spostamento a piedi avviene utilizzando in modo improprio il ponte sulla ferrovia. La costruzione della bretella che collegherà il casello dell'A22 con la Cacciatora offre l'opportunità di rivedere la mobilità dell'intera area.

Al fine di incentivare la mobilità lenta, anche in un'ottica di richiamo turistico, l'APT sollecita la creazione di un anello pedonale posto sulle colline avisane, riportato di seguito.



Tav. 2 La proposta di anello pedonale posto sulle Colline Avisane

2.3.5 Mezzolombardo e Mezzocorona

In una prospettiva di rafforzamento della FTM, auspicato da più parti, le Amministrazioni di Mezzolombardo e di Mezzocorona sollecitano l'eliminazione o quanto meno il contenimento dei passaggi a livello all'interno dei centri abitati.

2.4 Le segnalazioni delle Amministrazioni e degli attori locali: la rete locale delle piste ciclabili

La rete delle piste ciclabili di tipo provinciale è costituita sostanzialmente dalla pista ciclopeditonale che attraversa il territorio della Rotaliana Königsberg alternandosi tra la sinistra e la destra d'Adige, che a sua volta fa parte di Eurovelo 7 – la Pista del Sole – uno dei percorsi più lunghi della rete ciclistica ideata da ECF, la Federazione dei ciclisti europei. Si tratta di un percorso che solo per brevi tratti è a traffico promiscuo e che ha alcune diramazioni che lo collegano ai maggiori centri abitati. La diramazione principale è quella verso Mezzocorona e Mezzolombardo, mentre l'abitato di Lavis viene raggiunto in ragione dell'attraversamento del Torrente Avisio.

Nell'agosto del 2012, la Comunità ha avanzato una proposta progettuale - *"Intermodalità, rete di piste ciclabili urbane, biodiversità: Rotaliana vitale, culturale e sostenibile"* - sollecitando:

- il completamento della rete delle piste ciclabili al fine di costituire un sistema di mobilità alternativo in funzione non solo della fruizione turistica del territorio ma anche del flusso dei pendolari;
- la realizzazione di alcuni nodi di interscambio tra treno e bici (per il dettaglio delle ipotesi di intervento si veda il documento).

La rete delle piste ciclabili è quella su cui si concentrano maggiormente le segnalazioni e le proposte delle Amministrazioni comunali e di Enti presenti sul territorio, elencate di seguito anche se ripetitive e riferite a decisioni già assunte che però, allo stato delle cose, non appaiono in fase di realizzazione.

2.4.1 Mezzocorona

Viene segnalato che nel PRG è prevista la realizzazione di piste ciclopeditonali a completamento di tratti esistenti e in particolare:

- il nuovo tratto dal ponte alla Cacciatora, lungo la S.P. 29, a costeggiare la zona produttiva, lungo la viabilità esistente in Località Draì fino al sottopasso della stazione di RFI;
- il completamento della ciclabile lungo via Teroldego fino alla rotatoria in Località La Galletta.

2.4.2 Mezzolombardo

Vengono proposti:

- il completamento della pista ciclopeditonale nel tratto tra il Ponte della Retta e la stazione di Mezzocorona;
- la realizzazione della pista ciclopeditonale nel tratto compreso tra la rotatoria della S.P. 90 (Piccoli-Paterna) e la zona produttiva in località La Rupe con accesso al biotopo;
- la realizzazione della pista ciclopeditonale di collegamento tra la Piana Rotaliana, il comune di Mezzolombardo e la Val di Non.

2.4.3 S. Michele all'Adige

Viene sollecitata la realizzazione di un collegamento ciclopedonale tra la rotatoria autostradale e la stazione di RFI dell'abitato di Mezzocorona e la costruzione di un sottopasso ciclopedonale sulla S.S. 43 in prossimità dell'incrocio con via Postal.

2.4.4 Terre d'Adige

Viene sollecitato il completamento della pista ciclopedonale che collega gli abitati di Zambana Nuova e Zambana Vecchia per il tratto che va dal ponte sul Fiume Noce e l'abitato di Zambana Vecchia.

Viene trasmesso lo Studio di fattibilità relativo alla realizzazione di un "Percorso ciclopedonale nelle aree dell'asparago bianco del Comune di Terre d'Adige e aree limitrofe (parchi naturali dell'Avisio). Tale percorso "mira alla valorizzazione dell'abitato di Zambana Vecchia e di tutta l'oasi rurale pertinenziale al paese che si estende sia a sud che a nord dello stesso, il tutto oltrepassato il ponte "arcobaleno".

2.4.5 Il Consorzio Turistico Piana Rotaliana Königsberg

Il Consorzio Turistico Piana Rotaliana Königsberg sollecita la realizzazione di percorsi sia sovracomunali che comunali. Per quanto riguarda i percorsi sovracomunali:

- Lavis – Frazione di Zambana nuova – Frazione di Nave S. Rocco. Tratto di collegamento del ponte ciclabile sul Torrente Avisio, a Lavis, con il ponte sull'Adige sito nella Frazione di Nave S. Rocco, importante sia per la mobilità dei residenti che per il flusso turistico. I lavori di interrimento della FTM a Lavis consentono di realizzarne facilmente un buon tratto, mentre rimarrebbero da sciogliere i nodi della prosecuzione della ciclabile lungo la FTM nei tratti in trincea, l'attraversamento della linea di RFI verso la Frazione di Zambana nuova e l'adeguamento della pista ciclopedonale tra Maso Callianer e Nave S. Felice.
- Mezzocorona - Rocchetta - Sabino. È un tratto cruciale per il collegamento tra le Valli di Non e di Sole con la ciclabile dell'Adige e quindi con la direttrice Nord-Sud.
- Roverè della Luna - Mezzocorona. Questo tratto consentirebbe di collegare Mezzocorona con la ciclabile dell'Adige, verso nord (ponte di Salorno), valorizzando al contempo anche Roverè della Luna.
- Frazione di Zambana Vecchia - Trento (Vela), lungo la destra d'Adige. È un tratto che consente un collegamento alternativo Nord-Sud, interessante perché immerso nel verde e diretto (salta il biotopo dell'Avisio).

Per quanto riguarda i percorsi comunali:

- Lavis centro-Lavis campo sportivo. L'interrimento della FTM offre l'opportunità di collegare con un percorso ciclopedonale Piazza Grazioli con via Zandonai.
- Mezzocorona - Masetto. Tratto che consentirebbe ai cicloturisti provenienti da Nord di raggiungere Mezzocorona in sicurezza, senza passare da Grumo.
- Mezzolombardo - Ponte della Fosina. L'anello ciclopedonale del Noce è una vera "oasi verde" per i residenti ma per raggiungerla molti sono costretti a utilizzare il tratto, pericoloso, di via Rotaliana che presenta marciapiedi stretti e poco spazio per i ciclisti, a fronte di un traffico sostenuto.
- Mezzocorona - Ponte della Fosina. Valgono le considerazioni svolte in precedenza.

2.4.6 Lo studio "Filiera Agroalimentare e qualità del paesaggio nella Comunità Rotaliana – Königsberg"

All'avvio della redazione del piano territoriale, la Comunità ha commissionato lo studio "*Filiera Agroalimentare e qualità del paesaggio nella Comunità Rotaliana Königsberg*" dal quale emergono tra l'altro alcune interessanti indicazioni relative alla rete ciclopedonale.

La proposta contenuta nello studio si incentra sull'opportunità di far decollare nel territorio della Comunità un turismo rurale diffuso "capace di generare redditività integrativa alle produzioni agricole". Questo decollo andrebbe sostenuto, tra l'altro, attraverso sinergie intersettoriali capaci di comprendere anche il cicloturismo.

A tal fine lo studio sollecita:

- la nascita di nuove microimprese in servizi come il *bikesharing*, il noleggio, trasporto, riparazione biciclette;
- l'individuazione, la mappatura, la promozione e la valorizzazione di percorsi pedonali e ciclabili e favorendo il collegamento tra i principali punti di richiamo e le aziende del territorio;
- l'integrazione della proposta rurale con l'offerta legata al cicloturismo e più in generale a forme di turismo *slow*;
- la creazione di nodi quali bicigrill e stazioni attrezzate per l'intermodalità;
- il recupero o la produzione di progetti di sistema.

2.5 Il trasporto pubblico locale su gomma

Nel marzo del 2012 è stato consegnato il report del progetto "*Trasporto Pubblico in Piana Rotaliana-Königsberg*" di cui era stata incaricata la Qnex Mobilitätslösungen-Soluzioni per la mobilità. Nel documento, a una prima parte in cui si analizza lo stato di fatto, segue una proposta di riorganizzazione complessiva del servizio di trasporto pubblico attraverso l'ottimizzazione e l'eventuale revisione di linee e percorrenze e l'elaborazione di orari e tempi di percorrenza per migliorare la frequenza e la capacità del servizio stesso. Nell'ambito dello studio, per quanto riguarda il trasporto su gomma, si rileva che:

"la corretta razionalizzazione del trasporto pubblico, a seguito del potenziamento dei servizi ferroviari, ha lasciato sul territorio un servizio di trasporto pubblico su gomma (di linea, integrativo e scolastico) residuale, che non è stato rivisto e riorganizzato in maniera organica.

In particolare non è stato corretto l'approccio storicamente "trentocentrico" del trasporto pubblico, rivolto principalmente alle esigenze di mobilità da e per il capoluogo provinciale. Le esigenze di mobilità interna sono quindi soddisfatte da tali servizi in maniera insufficiente, non sistematica e spesso casuale".

Ne scaturisce l'esigenza di:

"un servizio di trasporto pubblico sovracomunale complementare e integrativo alla ferrovia in grado di migliorare l'integrazione tra i comuni, consentire un'adeguata accessibilità ai servizi offerti su scala di comunità nonché valorizzare ulteriormente i servizi ferroviari esistenti, con benefici effetti sull'utilizzo complessivo del trasporto pubblico".

Più in generale, viene qui ripresa, anche per le sue implicazioni urbanistiche, l'indicazione dello studio relativa alla riqualificazione del trasporto attraverso:

"il miglioramento di accessibilità, comfort, qualità e sicurezza degli spazi di stazione e dei collegamenti tra stazioni e centri abitati".

2.6 Il Corridoio

Anche se non rientra tra le competenze del Piano territoriale di comunità, il tema del tracciato che verrà prescelto per il potenziamento dell'asse ferroviario Monaco-Verona interagisce con

molteplici suoi aspetti, a partire dall'idea di assetto futuro del territorio che lo sottende per arrivare agli impatti che esso potrebbe provocare sui luoghi attraversati.

2.6.1 Lo stato attuale

Come è noto, il tracciato è parte del progetto del Corridoio paneuropeo della rete centrale ora denominato "Scandinavia-Mediterraneo", un collegamento ferroviario ad alta velocità e per il trasporto combinato lungo l'asse Nord-Sud.

In tale ambito Rete Ferroviaria Italiana (RFI) ha predisposto nel 2003, sulla base di diversi studi precedenti, un primo progetto preliminare di quattro lotti funzionali e di tre lotti di completamento della tratta Fortezza Verona.

In seguito, si sono succeduti i seguenti eventi (Corte dei Conti, Deliberazione 11 luglio 2017, n. 9/2017/G):

"Nell'ambito delle interlocuzioni intervenute con gli enti locali coinvolti, la provincia di Trento non valutò positivamente il progetto, ritenendo non sostenibili i relativi impatti territoriali.

Successivamente, il 27 febbraio 2007 è stata sottoscritta da Rfi e della provincia autonoma di Trento, una specifica convenzione e costituito un gruppo di lavoro misto provincia-Rfi.

Nell'ambito delle attività di detto gruppo di lavoro, partendo dalle originarie ipotesi progettuali, è stata elaborata una nuova soluzione di tracciato, che è stata condivisa dalla Giunta della provincia autonoma di Trento che, con deliberazione n. 2897 del 7 novembre 2008, ha approvato il nuovo progetto preliminare e il relativo studio di impatto ambientale (Sia). In data 28 aprile 2009, Rfi ha inviato al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti il progetto preliminare.

A partire dal giugno 2014, su sollecitazioni della provincia di Trento, e con l'accordo del primo commissario straordinario di governo, si è avviato l'aggiornamento del progetto preliminare del 2009. Detto aggiornamento riguarda l'ottimizzazione del tracciato in direzione nord, verso Bolzano, al fine di contenere le opere in sotterraneo e ottimizzare i costi di realizzazione dell'opera".

Allo stato attuale la Provincia autonoma di Trento non ha ancora presentato il tracciato definitivo. In una recente nota pervenuta alla Comunità, l'Assessorato alle Infrastrutture, ambiente e urbanistica evidenzia che

"nulla è stato elaborato per quanto riguarda il territorio della Rotaliana... rispetto al quale si ritiene ragionevole indicare in larga massima un'ipotesi del raddoppio della ferrovia che ricalchi all'incirca l'ipotesi a suo tempo elaborata che vedrebbe una struttura ferroviaria in uscita dall'Alto Adige all'incirca all'altezza di Faedo e dentro un corridoio di interconnessione con l'attuale ferrovia verso Trento di un'ampiezza di almeno 1,5 km tra Faedo e Nave S. Felice".

2.6.2 Criticità

Il tracciato all'aperto, che si presenta peraltro in discontinuità con quello che corre a sud di Bolzano, presenta gli stessi impatti sull'assetto del territorio, sull'ambiente, sulla salute e sul paesaggio già evidenziati dallo Studio d'impatto ambientale del 2003, tenendo conto del quale erano stati predisposti, dal gruppo misto di progettazione costituito da tecnici di RFI e della Provincia autonoma, gli elaborati progettuali preliminari e di fattibilità approvati dalla Giunta provinciale nel 2008 (l'alternativa parietale). Tali impatti non possono essere tralasciati in virtù dell'ottimizzazione dei costi dell'opera.

Va ricordato a proposito che l'addensamento del fascio di infrastrutture verticali che percorrono la Valle dell'Adige, e, in particolare, il territorio della Rotaliana Königsberg ha già reso estremamente difficile l'individuazione del tracciato della Trento Nord – Rocchetta, a confronto del quale il tracciato all'aperto della ferrovia ad alta velocità appare molto più problematico.

Infine, l'evoluzione recente dell'assetto del territorio della Rotaliana Königsberg ne rimarca una vocazione agro-alimentare. Una vocazione ribadita a più riprese dalla Comunità in sede di redazione del Piano territoriale, che verrebbe senz'altro compromessa dalla realizzazione di un tracciato in superficie.

2.6.3 La posizione della Comunità

Ne derivano la contrarietà della Comunità Rotaliana Königsberg, più volte manifestata e contenuta anche nel Documento preliminare del PTC, al tracciato in superficie e la richiesta di un coinvolgimento attivo delle Amministrazioni coinvolte nel processo decisionale che dovrà riguardare l'individuazione del tracciato ottimale dell'opera, sull'esempio di quanto fatto dalla Provincia di Bolzano.

2.7 Il prolungamento della A31 Valdastico

L'insistenza con cui anche di recente è stata avanzata la richiesta di prolungare la A31 Valdastico, obbliga a ribadire il pronunciamento della Comunità Rotaliana Königsberg esplicitato nel Documento preliminare e in altri documenti che hanno accompagnato la redazione del Piano territoriale di Comunità. Un pronunciamento che è da sempre negativo rispetto all'ipotesi dello sbocco di tale arteria autostradale nei territori dei Comuni di Terre d'Adige e di Lavis, il quale finirebbe con il compromettere una vasta estensione di colture agricole di pregio e l'esistenza stessa di importanti aziende agricole e dall'altro con il trascinare la realizzazione della terza corsia autostradale.

2.8 Criteri e linee d'azione

2.8.1 L'accessibilità

Il criterio guida, desunto dal Documento preliminare, è quello di garantire agli abitanti, in un territorio contraddistinto dalla presenza di grandi infrastrutture di attraversamento, una accessibilità ai luoghi e una loro fruizione garantita da collegamenti tra gli abitati oltre che da forme di mobilità lenta in grado di sinergire non solo con la ferrovia Trento-Malè e la rete stradale ordinaria ma anche con la rete minore delle strade poderali e dei sentieri. E questo al fine di contenere in prospettiva, anche in un'ottica di sostenibilità, il ricorso alla motorizzazione privata come mezzo più diffuso di trasporto.

Questo comporta, tra l'altro, il mantenimento delle localizzazioni dei principali servizi e dei maggiori attrattori all'interno degli stessi centri abitati, in luoghi quanto più accessibili dagli utenti del trasporto pubblico, dai ciclisti e dai pedoni.

La FTM costituisce la vera e propria spina dorsale del sistema di collegamenti pubblici della Rotaliana Königsberg. Con le fermate di Lavis, Zambana nuova, Nave S. Felice, Grumo S. Michele, Mezzocorona Ferrovia, Mezzocorona Borgata e Mezzolombardo essa rappresenta a tutti gli effetti una metropolitana di superficie che consente un uso allargato del territorio della Comunità, anche se ancora frenato per quanto riguarda la distribuzione dei servizi.

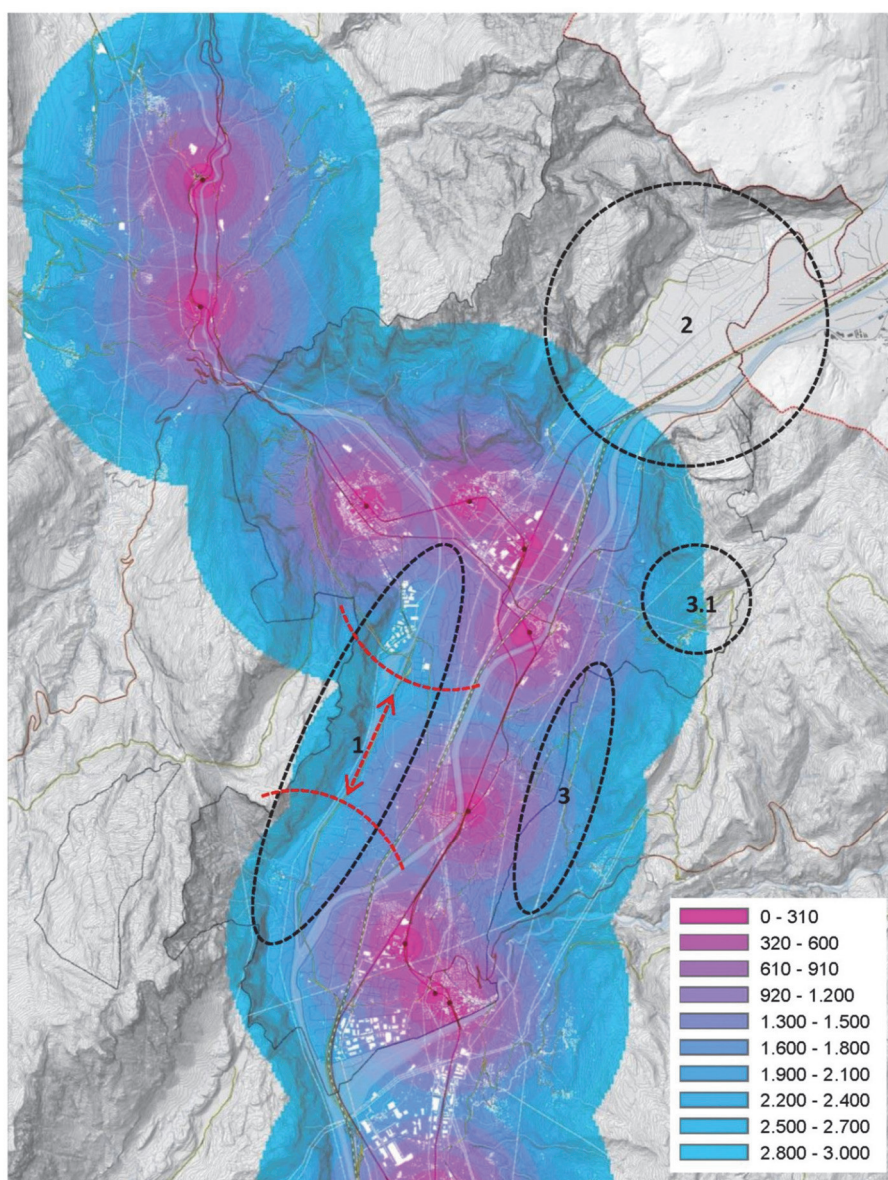
Questa ferrovia serve in maniera quasi diretta, con distanza comprese entro i 1200 m, una larga parte della popolazione. Rimangono scoperti alcuni ambiti, tra cui il territorio comunale di

Roverè della Luna, l'intero ambito collinare in sinistra d'Adige e la Frazione di Zambana Vecchia, che sono serviti da un trasporto pubblico locale su gomma.

Una potenzialità di questa infrastruttura è rappresentata dall'integrazione di diverse forme di mobilità, passando da quella del trasporto pubblico su gomma a quelle lente, in modo da favorire l'accessibilità all'intero territorio e migliorare complessivamente l'offerta territoriale.

In questo quadro la rete delle piste ciclopeditoni rappresenta un punto di forza con riferimento:

- all'integrazione della rete di trasporto esistente attraverso forme di mobilità alternative utilizzabili dal flusso dei pendolari;
- alla creazione di un sistema infrastrutturale a supporto della mobilità lenta capace di valorizzare i luoghi attraverso nuove modalità d'accesso, anche in sinergia con la rete delle strade poderali e forestali nonché con la rete sentieristica,
- all'opportunità di attrarre, in chiave turistica e di attività ricreative, una parte del flusso, ora di solo attraversamento, attivato dalla ciclabile dell'Adige oltre che un flusso dalla città di Trento.



In figura sono individuati i 3 ambiti principali che hanno più difficoltà di accesso alla rete ferroviaria della Trento-Malè. Sono riportati i valori con classi di isodistanze (raggi in m.) dalle stazioni ferroviarie.

Tav. 3 Classi di isodistanze dalle stazioni della FTM (elaborazione dell'arch. Cribari)

L'idea di territorio che sottende questo criterio è quella di luoghi che comunicano, non di luoghi attraversati, tenendo comunque presente che:

- la rete delle piste ciclopedonali è da considerarsi soprattutto a servizio della mobilità degli abitanti - con particolare riferimento al pendolarismo giornaliero - e poi a supporto del flusso turistico;
- l'estensione di tale rete comporta oggettivi svantaggi per l'attività agricola che viene svolta nel territorio attraversato, per cui le scelte in tal senso richiedono condivisione.

2.8.2 La sicurezza

La sicurezza delle infrastrutture è un altro criterio fondamentale, con riferimento da un lato alla sicurezza strutturale delle opere e dall'altro alla sicurezza degli utenti. Con riferimento a quest'ultimo aspetto si manifesta l'esigenza, in un'ottica di potenziamento della mobilità lenta, di risolvere le maggiori criticità relative all'utilizzo promiscuo delle infrastrutture.

Va raccolta in tal senso una convinzione diffusa relativa alla necessità di una segnaletica uniforme e diffusa sul territorio, ponendo attenzione al disordine percettivo generato da una cartellonistica non adeguata e sovrabbondante.

2.8.3 La vivibilità e la riqualificazione dei luoghi

L'attraversamento dei centri abitati da parte di infrastrutture di trasporto ad alta percorrenza crea come è noto grandi difficoltà alla mobilità ordinaria, soprattutto nei momenti di congestionamento del traffico oltre che situazioni di invivibilità dei luoghi. A loro volta, queste ultime situazioni provocano abbandono e conseguente degrado. Per risolvere queste criticità negli ultimi anni molto è stato fatto nel territorio provinciale, per cui si tratta di estendere questi interventi, con particolare riferimento alla sollecitazione pervenuta in tal senso da parte dell'Amministrazione comunale di S. Michele all'Adige, anche alle situazioni maggiormente critiche che compaiono nel territorio della Comunità.

Questa criticità riguarda anche l'attraversamento dei centri abitati da parte delle linee ferroviarie e della conseguente presenza dei passaggi a livello.

Analogamente, vanno promosse quelle iniziative rivolte all'utilizzo delle infrastrutture di trasporto in funzione non solo della mobilità ma anche della promozione dei luoghi, con riferimento sia alle loro potenzialità che alla loro riqualificazione.

2.8.4 L'uso esteso del territorio

Il territorio della Comunità è ricco di lasciti di storia oltre che di una civiltà materiale che si è costruita in rapporto con i luoghi, soprattutto attraverso le pratiche agricole. Offre, oltre a poli culturali, una presenza diffusa di aziende agricole, agriturismi, occasioni per il tempo libero. Ancora, nonostante l'elevato grado di antropizzazione, questo territorio rivela, oltre alla persistenza di processi naturali non marginali, un paesaggio a tratti singolare se si pensa alla sua contiguità con la città e alle spinte insediative che ne conseguono.

L'uso esteso del territorio e la valorizzazione, attraverso sinergie di rete, dei suoi punti precipui, storici, culturali e paesaggistici e di tempo libero incardinato sulla mobilità lenta rappresenta una opportunità da perseguire. E questo anche con riferimento a una prospettiva di turismo rurale diffuso.

Attualmente l'ossatura del sistema di mobilità lenta del territorio della Comunità è costituita dalla "via verde ciclabile" dell'Adige e dalla FTM. Si ritiene strategicamente rilevante che agli elementi portanti di tale ossatura venga affiancato un terzo asse rappresentato dalla direttrice del Torrente Noce e vengano quindi rinsaldate le connessioni tra le parti a partire dal completamento di tratti esistenti.

2.8.5 Il coinvolgimento dei portatori di interesse locali

Il tema delle infrastrutture di trasporto è da sempre un tema divisivo, nel senso che vede contrapposte soluzioni date ai problemi della mobilità con gli interessi materiali di chi risiede nei luoghi attraversati. Per questo motivo alcune soluzioni prospettate in precedenza vengono solo indicate sommariamente, delegando alla progettazione la ricerca di soluzioni condivise.

In particolare, c'è la consapevolezza dei disagi e degli svantaggi che la presenza di percorsi ciclopeditoni comporta per il lavoro agricolo, a partire dalle difficoltà al transito di mezzi agricoli fino alla limitazione dei trattamenti. Allo stesso tempo si conviene con l'indicazione - delle Amministrazioni comunali, dell'ATP e dello studio di "Filiera agroalimentare" – di valorizzare il territorio anche attraverso la mobilità lenta. A proposito si richiama quanto sta accadendo in Toscana, dove – tra gli altri - è lo stesso Consorzio del Vino Nobile di Montepulciano a promuovere l'accesso alle cantine da parte dei ciclisti nell'ottica di relazioni sempre più strette con il territorio. Questo per dire che le diverse istanze non sono incompatibili in via di principio, ma, al contrario, conciliabili se si perseguono prospettive comuni.

Il PSRI-E limita l'estensione dei percorsi ciclopeditoni a quelle che sono effettive esigenze segnalate dalle Amministrazioni comunali in sintonia con un'idea di sviluppo, indicando come prioritari i percorsi a supporto del pendolarismo giornaliero e, a seguire, della mobilità degli abitanti. Seguono i percorsi a supporto del flusso turistico. Al contempo il PSRI-E suggerisce, in conformità ad una esigenza avvertita dalle aziende agricole, la realizzazione di siepi lungo i tracciati.

La realizzazione di questi tracciati ciclopeditoni – che interviene in ogni caso su infrastrutture già esistenti peraltro pubbliche - è materia comunque conflittuale. Si ribadisce pertanto l'esigenza di un confronto preventivo tra progettisti e aziende agricole, al fine di trovare le soluzioni che contengano quanto più possibile l'impatto sul lavoro agricolo.

2.9 Le scelte di piano

Al piano territoriale competono, in materia infrastrutturale, scelte relative soprattutto alla mobilità sovracomunale e alla rete delle piste ciclopeditoni.

Tali scelte, rispondenti alla visione sistematica che risulta dalle note precedenti, vengono suddivise di seguito in tre ambiti, che ne distinguono la coerenza:

- contenuti conformativi
- opzioni strategiche non approfondite
- indicazioni non conformative.

2.9.1 Contenuti conformativi

Le scelte di carattere conformativo comportano il loro recepimento da parte degli altri strumenti urbanistici. In questo caso viene operata una distinzione tra Itinerari ciclopeditoni e Progetti puntuali, da tradursi in decisioni operative.

Itinerari ciclopeditoni

- Il collegamento degli abitati di Lavis e Nave S. Felice, con raccordo con la ciclabile dell'Adige. Tale collegamento, a partire dal ponte ciclabile sul Torrente Avisio, a Lavis, tocca le stazioni ferroviarie di Lavis (FTM) e Terre d'Adige - Frazione di Zambana Nuova (FTM e RFI).
- Il nuovo tratto dal ponte alla Cacciatora, lungo la S.P. 29, a costeggiare la zona produttiva, lungo la viabilità esistente in Località Draï fino al sottopasso della stazione di RFI e da qui a scendere costeggiando il casello autostradale fino a raggiungere la rotonda dell'abitato di Grumo. Si raccomanda una adeguata illuminazione del tratto in campagna.

- Il completamento della ciclabile lungo via Teroldego fino alla rotatoria in Località La Galletta.
- Il completamento della pista ciclopedonale nel tratto tra il Ponte della Retta e la stazione di Mezzocorona.
- Il completamento della pista ciclopedonale nel tratto compreso tra la rotatoria della S.P. 90 (Piccoli-Paterna) e la zona produttiva in Località La Rupe fino a collegarsi con la ciclabile di progetto del Noce.

Progetti puntuali

- Frazione di Nave S. Rocco: Intervento di demolizione e ricostruzione del ponte sull'Adige secondo standard di sicurezza che tutelino le diverse tipologie di utenti;
- Mezzolombardo e Mezzocorona: soluzione del problema posto dalla presenza dei passaggi a livello nell'abitato;
- San Michele all'Adige: messa in sicurezza da un lato dell'attraversamento pedonale del ponte della ferrovia e dall'altro del ponte della Cacciatora.

2.9.2 Opzioni strategiche non approfondite

Le opzioni strategiche sono a tutti gli effetti indicazioni progettuali allo stato embrionale, anche perché, tranne in un caso, non rientrano nelle materie di competenza del piano territoriale di Comunità.

Ciò nonostante appaiono rilevanti al fine del conseguimento di un assetto territoriale desiderato. Vanno intese pertanto come sollecitazioni nei confronti dell'Amministrazione provinciale e dei Servizi competenti al fine della loro conversione in progetti e in opere. Di seguito le scelte che rientrano in questo ambito, distinte in Progetti demandati ai Servizi competenti e Progetti di cui si fornisce una indicazione non vincolante.

Progetti demandati ai Servizi competenti.

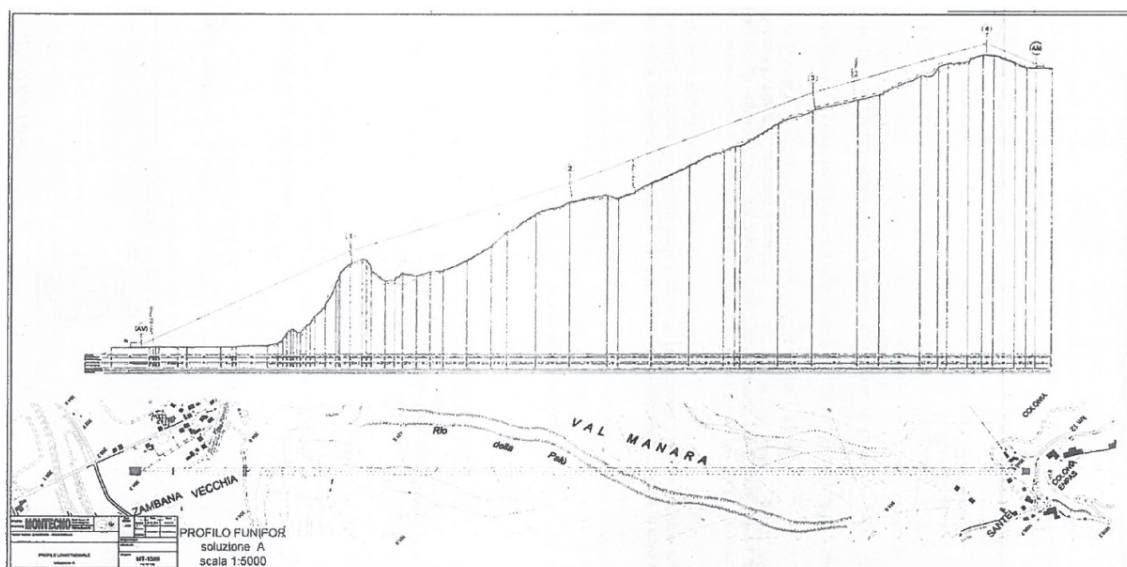
- L'alternativa di tracciato della S.S. 12 in corrispondenza dell'attraversamento di S. Michele all'Adige al fine di superare la separazione del fronte dell'abitato di S. Michele all'Adige dal fiume.

Il PSRI-E fa proprie le istanze rivolte in generale alla soluzione dei problemi posti dalla rete viaria di attraversamento degli abitati di S. Michele all'Adige e di Grumo e in particolare al superamento della separazione del fronte dell'abitato di S. Michele all'Adige affacciato sul fiume Adige dal fiume stesso. A questo proposito è stata avanzata da tempo una ipotesi di soluzione, ossia la realizzazione di una galleria a ovest dell'abitato di S. Michele. Tale ipotesi andrebbe ripresa in tempi ravvicinati per una progettazione che spetta in ogni caso a un soggetto diverso dalla Comunità. In ogni caso, quale che sia l'ipotesi progettuale che verrà considerata, essa andrà esaminata coinvolgendo innanzitutto, oltre alla Comunità, i soggetti interessati a partire dai proprietari dei terreni, al fine di pervenire a una soluzione condivisa e tempestiva che si ritiene di assoluta rilevanza non solo per gli abitati di S. Michele all'Adige e di Grumo, ma anche per il territorio della Comunità in quanto, oltre che produrre sicuri effetti sulla riqualificazione degli abitati contiene anche una valenza paesaggistica che investe l'insieme del territorio della Rotaliana Königsberg.

- L'impianto funiviario tra Zambana Vecchia e l'Altopiano della Paganella.

Il PSRI-E fa propria l'istanza rivolta alla realizzazione di un impianto funiviario di collegamento tra Terre d'Adige - Frazione di Zambana Vecchia e l'Altopiano della Paganella, in funzione sia del contenimento dei flussi di traffico verso lo stesso altopiano che della promozione e riqualificazione dell'abitato di Terre d'Adige - Frazione di Zambana Vecchia. Si rileva altresì come tale impianto potrebbe essere funzionale all'indirizzamento del flusso ciclopedonale in sinergia con i nuovi tracciati proposti. Proprio al fine di favorire il flusso ciclopedonale, è stata segnalata

l'opportunità della realizzazione dell'impianto in due tratte (Terre d'Adige - Frazione di Zambana Vecchia – Sorasass e Sorasass – Fai della Paganella).



Tav. 4 L'ipotesi dell'impianto funiviario

- La ciclabile del Noce, vista nella prospettiva della sua estensione a nord, in direzione della Valle di Non e a sud, in direzione di Trento.

Il valore strategico dell'intera infrastruttura, sottolineato da più parti, consiste nella presenza in futuro di un percorso ciclopeditonale che congiungendo la Valle di Non con Trento attraverso la "via verde" del Noce, affianca quella dell'Adige andando a formare un sistema di eccellenza di mobilità lenta, in funzione della valorizzazione dell'intero territorio, con riferimento sia alla contiguità con la città che alle diramazioni che si dipartono dalla ciclabile dell'Adige. Si tratta di pervenire a un percorso ciclopeditonale sicuro, da realizzarsi pertanto al riparo del pericolo rappresentato soprattutto da crolli rocciosi. A tal fine - tralasciando le diramazioni verso la Valle di Non e, a sud, verso Trento che non tocca in questa sede affrontare - e recependo il parere del Servizio Geologico per cui il tratto di strada esistente posto alla base dei versanti rocciosi che si estendono dalla località La Rupe fino a sud di Zambana Vecchia "è stato interdetto in passato al transito degli utenti a causa della frequente caduta di massi" e non può essere messo in sicurezza, si auspica la realizzazione di un tracciato che a partire dalla rotatoria della S.S. 90 corra in sinistra del Noce per poi portarsi in destra del torrente, a sud dell'area protetta, lungo la strada arginale esistente, fino a raggiungere l'anello di Zambana Vecchia, presente nelle indicazioni non conformative. Tale auspicio non può essere tradotto in una indicazione di percorso, in quanto manca per un tratto di 800 metri, in corrispondenza del biotopo, un sedime di riferimento. Si rende pertanto necessaria una progettazione specifica.

Progetti di cui si fornisce una indicazione non vincolante

- Il tratto ciclopeditonale di collegamento, in sinistra d'Adige, tra il ponte sull'Adige di Nave S. Rocco e il ponte ciclopeditonale di S. Michele all'Adige.

Si tratta di un percorso alternativo a quello esistente in destra d'Adige la cui realizzazione, comportando la dismissione e la sostituzione di un segmento della ciclabile dell'Adige, dipende dal Servizio provinciale competente.

- L'anello pedonale turistico delle Colline avisane.

Il PSRI-E, nell'assecondare la proposta dell'APT della Rotaliana Königsberg di realizzare nelle colline avisane un percorso pedonale a scopo sia ricreativo che turistico, sollecita innanzitutto

un percorso decisionale che coinvolga i portatori di interesse, a partire dai proprietari dei terreni, al fine di pervenire a un progetto condiviso. È opportuno che tale percorso tenga presenti:

- la perplessità manifestata dagli stessi proprietari dei terreni, peraltro coltivati, a fronte di un flusso di persone che da un lato utilizzerebbe una viabilità creata in funzione dell'agricoltura e dall'altro finirebbe con l'intralciare il lavoro agricolo;
- l'indicazione di effettivi vantaggi che deriverebbero agli agricoltori dalla realizzazione del tracciato (agevolazioni nella creazione di punti di vendita, somministrazione bevande ecc.);
- alternative di tracciato, anche alla luce di collegamenti con percorsi già esistenti nel limitrofo territorio della Val di Cembra.

2.9.3 Indicazioni non conformative

Le previsioni non conformative non comportano varianti urbanistiche riguardando l'utilizzo di strade esistenti, non precluse al traffico e pertanto utilizzabili anche da ciclisti e pedoni. Si tratta in particolare di strade "senza traffico", "a basso traffico" e "strade 30" che il piano stralcio si limita a evidenziare in un'ottica di sistema, al fine del collegamento tra piste ciclopedonali esistenti e di progetto senza che questo comporti alcuna variante urbanistica. In altri termini si tratta di strade poco trafficate che si snodano tra superfici agricole che bene si adattano a un percorso ciclistico o pedonale senza che questo comporti un utilizzo specifico o un qualche vincolo per il lavoro agricolo. Esse estendono il sistema di mobilità lenta soprattutto attraverso una segnaletica la cui realizzazione compete comunque agli enti preposti. L'obiettivo è la realizzazione di una rete cicloviaria, ossia di una rete di percorsi "percorribili dal ciclista senza soluzione di continuità" e in condizioni di sicurezza. In questi percorsi dovrebbe essere presente una cartellonistica che richiama i pedoni e i ciclisti al fatto di muoversi comunque in un contesto di lavoro.

Vengono distinte gli Itinerari immediatamente accessibili da quelli che, per particolari condizioni ascrivibili alla sicurezza del tracciato o agli assetti proprietari, necessitano di verifica.

Itinerari immediatamente accessibili

- Il percorso di collegamento tra gli abitati di Roverè della Luna e Mezzocorona, con diramazioni verso la stazione di RFI di Mezzocorona e la pista ciclopedonale in sinistra del Torrente Noce.
- Il percorso di collegamento tra l'abitato di S. Michele all'Adige e Sornello e da qui a raggiungere la ciclabile di progetto in sinistra d'Adige.
- Il raccordo, a Lavis, tra la ciclabile dell'Adige in sinistra del Torrente Avisio e la nuova stazione della FTM, toccando il giardino dei Ciucioi.
- Il percorso verso la Val di Cembra, a partire dalla rotatoria di Via Nazionale (SS 12), lungo la strada per Pressano, la strada Fonda e Maso Clinga.
- Il tratto di collegamento tra la stazione della FTM di Terre d'Adige - Frazione di Zambana Nuova e la pista ciclopedonale di progetto tra Terre d'Adige - Frazione di Zambana Vecchia e il ponte sull'Adige.
- Il collegamento tra questa pista di progetto, in direzione nord e la pista ciclopedonale posta a sud della zona industriale di Mezzocorona.
- Il collegamento tra l'abitato di Mezzolombardo e il Ponte della Fosina e, a partire da quest'ultimo, il collegamento con la Valle di Non. Tale tratto, una volta risolte le criticità relative alla sicurezza del tracciato, è destinato in prospettiva a garantire il collegamento ciclopedonale con la Valle di Non.
- Il tratto di attraversamento dell'abitato di Mezzolombardo in corrispondenza della SS 43.
- Il tratto a partire dal ponte della Retta, a scendere in destra del Torrente Noce affiancando la zona industriale per poi collegarsi all'altezza del ponte della S.P. 90 con la ciclabile di progetto del Noce.
- Il tratto che collega gli abitati di Terre d'Adige - Frazione di Zambana Nuova e Terre d'Adige - Frazione di Zambana Vecchia per i segmenti che vanno dall'abitato di Terre d'Adige - Frazione

di Zambana vecchia al ponte sul Fiume Noce e da quest'ultimo al congiungimento con la ciclabile dell'Adige all'altezza di Maso Gesuiti.

- Il tratto che a partire dall'abitato di Zambana Vecchia, in corrispondenza con il punto di partenza del tratto precedente, costeggia il versante fino a raggiungere il Fiume Adige e da qui risale l'Adige e il Noce in destra orografica a formare un anello.

Itinerari che necessitano di verifica

- Il collegamento tra la ciclabile dell'Adige, a sud della Località Cadino e l'abitato di Faedo, considerato ancora alla stregua di ipotesi dato che richiede una decisione condivisa con la proprietà di una piccola parte dei terreni attraversati;
- Il collegamento tra l'abitato di Faedo e la pista ciclopedonale in quanto **in parte** di competenza del Comune di Giovo.

2.9.4 Soluzione di problemi puntuali

- Il PSRI-E indica come rilevante la soluzione del problema posto dagli attraversamenti pedonali della rete ferroviaria segnalati, come esposto in precedenza, dai Comuni di Mezzolombardo e Mezzocorona.
- Il PSRI-E sollecita la messa in sicurezza del Ponte della Cacciatora sia per i pedoni che per i ciclisti.
- Variante 181: riguarda una superficie, nel comune di Mezzocorona, sulla quale insistono infrastrutture di trasporto. Si conferma tale destinazione d'uso già anticipata dal Piano stralcio degli insediamenti industriali e delle zone agricole.

3 LE RETI ECOLOGICHE

3.1 Principali riferimenti normativi

La Legge Provinciale 15/2015, all'art. 2, si propone di

"garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione del sistema delle risorse territoriali e del paesaggio provinciali per migliorare la qualità della vita, dell'ambiente e degli insediamenti" [e di] "promuovere la realizzazione di uno sviluppo sostenibile e durevole mediante il risparmio del territorio, l'incentivazione delle tecniche di riqualificazione, limitando l'impiego di nuove risorse territoriali alle ipotesi di mancanza di alternative alla riorganizzazione e riqualificazione del contesto urbanistico ed edilizio esistente".

La stessa Legge, all'art. 23, nell'indicare obiettivi, contenuti e struttura del PTC, assegna a quest'ultimo

"la delimitazione delle aree di tutela ambientale, dei beni ambientali e culturali, secondo quanto previsto dal PUP, e l'approfondimento delle indicazioni relative agli elementi delle reti ecologiche e ambientali, comprese le aree di protezione fluviale rispondenti al piano generale di utilizzazione delle acque pubbliche."

La Legge Provinciale 11/2007 si propone di

"migliorare la stabilità fisica e l'equilibrio ecologico del territorio forestale e montano, nonché di conservare e migliorare la biodiversità espressa dagli habitat e dalle specie, attraverso un'equilibrata valorizzazione della multifunzionalità degli ecosistemi".

La stessa legge, all'art. 21, garantisce

"il mantenimento e il miglioramento dei livelli di biodiversità e della multifunzionalità degli ecosistemi naturali e montani attraverso la tutela e conservazione di habitat e specie su tutto il territorio provinciale [e, all'art. 22, contempla] interventi per il mantenimento e il potenziamento dei corridoi ecologici".

Infine, il Piano urbanistico provinciale, nell'Allegato B, Norme di attuazione, affida ai piani territoriali delle comunità:

"la delimitazione delle aree di protezione fluviale, tenuto conto delle complessive esigenze di assetto territoriale e la dettatura della disciplina d'uso secondo principi di sicurezza idraulica, continuità e funzionalità ecosistemica, qualità e fruibilità ambientale, tenuto conto dei criteri previsti dal piano generale per l'utilizzazione delle acque pubbliche" [e] l'approfondimento delle indicazioni del PUP per le reti ecologiche e ambientali".

3.2 Caratteri geologici, geomorfologici e idrografici

Il territorio della Rotaliana Königsberg, inserito in una matrice prettamente prealpina (Sarzo, 2012), presenta tratti morfologici distintivi che ne fanno un ambito riconoscibile oltre che connotato da forti elementi di diversificazione al suo interno. La morfologia e l'altimetria dei luoghi rimandano infatti a una imponente costruzione naturale in cui l'Adige e i suoi affluenti – il Torrente Noce e il Torrente Avisio – hanno concorso con le attività vulcaniche, i processi sedimentari, i movimenti tellurici e le glaciazioni a disegnare differenzialmente i luoghi. Di questa costruzione mantengono memoria non solo le rocce e le loro deformazioni ma anche il mutare degli scenari visivi se non addirittura delle attività antropiche.

L'elemento morfologico di maggior rilievo, che è poi anche quello che attribuisce al territorio il suo carattere unitario, è costituito dalla *"imponente frattura apertasi nel tavolato porfirico milioni di anni fa, la quale ha separato il mondo delle dolomie e dei calcari dal mondo dei porfidi quarziferi"*. Si tratta appunto della frattura lungo la quale è dislocata la Valle dell'Adige, che si rispecchia in un duplice scenario.

In destra orografica del Fiume Adige la valle appare modellata dalle propaggini meridionali dei Monti Anauni e successivamente, dopo la stretta apertura in cui irrompe il Torrente Noce, dalle propaggini settentrionali della catena dei monti Gazzo e Paganella. Entrambe queste dorsali presentano ampie pareti formate da rocce sedimentarie (Avanzini *et al.*, 2010 e 2012), che spesso strapiombano a picco sul fondovalle assumendo colorazioni che rimandano a diverse gradazioni e tonalità del grigio.

In sinistra orografica questo quadro cambia decisamente. Alle ripide pendici che si susseguono in destra d'Adige si sostituisce, come sottolinea Gorfer (1993), *"una fascia collinare dal paesaggio dolce"*, che a partire dalle propaggini meridionali del Monte Basso e del Dosso Mozalon si spinge lungo i rilievi di Faedo e le pendici del Monte Corona, fino al Torrente Avisio e alla Conca di Trento. In questa fascia collinare i boschi di aghifoglie si alternano con i prati umidi e con le superfici terrazzate, coltivate a vigneto, che proprio dalla composizione dei suoli traggono specifiche proprietà, come sottolineato dallo spazio espositivo Roccia Madre del Museo delle Scienze di Trento.

In destra orografica il congiungimento della Valle di Non con la Valle dell'Adige va a formare la Piana Rotaliana, ossia la *"più vasta pianura del Trentino"* (Gorfer, 1975). Questa, partendo dalla Gola della Rocchetta, si estende tra le pareti verticali che chiudono a nord il Monte Monticello e a sud il Monte Fausior, per poi aprirsi sulla Valle dell'Adige fino a raggiungere il fiume. Secondo Sarzo (2012), quest'area sarebbe stata teatro, nel corso dell'ultima grande glaciazione, della

deviazione del corso del Fiume Adige – prima rivolto in direzione del Lago di Garda – a opera appunto delle erosioni glaciali che riuscirono a creare un varco nella direzione attuale del fiume.

La piana, che digrada in modo quasi impercettibile verso l'Adige, è formata *"dalle alluvioni recenti che caratterizzano il conoide del Torrente Noce, la cui stratigrafia indica uno spessore dei depositi di 36 m. I depositi grossolani ghiaiosi poggiano su sabbie e limi alluvionali dell'Adige, che sono presenti almeno fino alla profondità di 60 m. In superficie sono diffusi su gran parte dell'area sedimenti fini, di spessore variabile, che rappresentano le ultime fasi di esondazione del torrente"* (Avanzini et al., 2012). Fuganti e Defrancesco (1992) attribuiscono proprio a questi sedimenti del Torrente Noce - una miscelanza di carbonati, di dolomie e di metamorfiti diversa rispetto a quella dei sedimenti dell'Adige - la vocazione viticola della piana. Più a sud, in sinistra orografica, digrada l'ampio conoide dell'Avisio, formato da depositi granulometricamente grossolani, generalmente ciottolosi.

Il reticolo idrografico è a sua volta esito delle erosioni e dei depositi connessi all'ultima espansione glaciale. Lo compongono *"un articolato mosaico di sottobacini e di interzone"*, per le cui caratteristiche si rimanda al Piano forestale montano. Questo mosaico è compreso nei quattro bacini di primo ordine della provincia di Trento: quello del Fiume Adige, che attraversa completamente il territorio della Comunità, quelli del Torrente Noce e del Torrente Avisio, che qui confluiscono nell'asta principale e, nella parte esterna del territorio amministrativo di Terre d'Adige, quello del Torrente Sarca.

Uno dei tratti peculiari del territorio della Rotaliana Königsberg è dato dall'apporto al reticolo idrografico di una fitta rete di canali artificiali – molti dei quali non più utilizzati – esito del concomitante sforzo di sottrarre, attraverso lavori di bonifica protrattisi nel corso di decenni, ampie parti del fondovalle alle acque stagnanti e di *"consolidare, standardizzare e garantire un corretto apporto idrico alle coltivazioni della piana"*.

L'esempio più importante di queste canalizzazioni è dato dalla Fossa Grande di Caldaro che fuoriesce dal lago omonimo e da lì si dirige verso sud *"fungendo da fossa di drenaggio per il fondovalle e da fonte per l'irrigazione dei frutteti"* per poi confluire nell'Adige.

3.3 Ecosistemi e biodiversità: tutele vigenti e nuovi apporti conoscitivi

3.3.1 Un territorio antropizzato

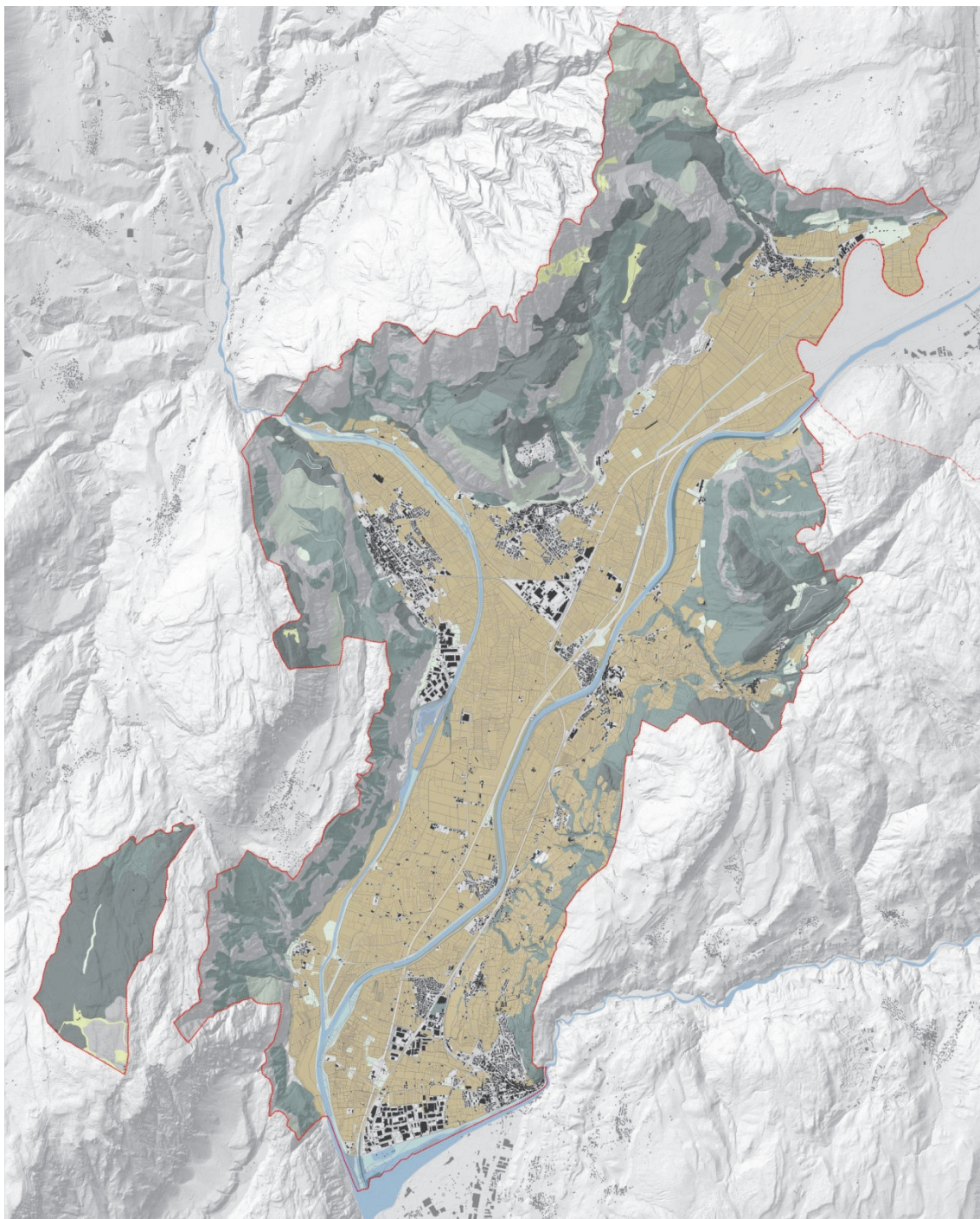
Il territorio della Rotaliana Königsberg appare intensamente antropizzato, in ragione della presenza delle grandi infrastrutture che lo percorrono longitudinalmente, delle superfici edificate che in alcune parti del fondovalle tendono a occludere la continuità degli spazi aperti e, infine, dell'agricoltura intensiva che ne occupa una larga parte.

Questi fattori incidono peraltro sugli ecosistemi provocandone la frammentazione, ossia la separazione di superfici omogenee di cui viene impedita, attraverso un effetto barriera, la comunicazione. In quest'ottica l'integrazione del tema delle reti infrastrutturali con quello delle reti ecologiche ha anche il senso di contenere il più possibile, se non di ridurre, tale frammentazione.

Quanto al reticolo idrografico, sul quale si ritorna in modo approfondito di seguito, esso funge sostanzialmente da supporto alla produzione agricola.

I boschi, principalmente costituiti da latifoglie xerofile, occupano secondo l'analisi condotta al fine della redazione del Piano forestale montano una ristretta estensione di territorio, in quanto confinati lungo i versanti dove *"contendono gli spazi alla roccia affiorante"*. Compaiono, nella parte superiore dei versanti, formazioni di conifere e di pino nero. Molto rare appaiono le zone caratterizzate da vegetazione arbustiva ed erbacea, mentre le zone aperte, con vegetazione rada

o assente, "comprendono le rocce nude, le falesie, le rupi e gli affioramenti che si possono notare esclusivamente lungo i versanti della Valle dell'Adige".



Tav. 5 Carta della copertura del suolo: il fondovalle intensamente coltivato (in ocra), gli insediamenti (in nero), la fascia collinare in cui si alternano boschi (in verde) e i coltivi (in ocra). Infine i versanti in cui il bosco (in verde) contende spazio alla roccia (in grigio).

Questo quadro convive però con tratti e processi ambientali posti in risalto dalla normativa e dalla strumentazione vigente, oltre che da alcune recenti indagini che proseguono un lavoro di analisi pluridecennale rivolto a una conoscenza sempre più approfondita dei processi naturali nell'ambito del territorio provinciale.

3.3.2 Le tutele vigenti

Il PUP include tra le aree protette i seguenti ambiti naturalistici, che costituiscono altrettante Zone Speciali di Conservazione (Siti di Interesse Comunitario in cui sono state applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli Habitat naturali e delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato dalla Commissione europea):

- Foci dell'Avisio, delle quali si riscontra *"un notevole valore naturalistico, in quanto rappresentano una delle poche aree, lungo il fondovalle dell'Adige, ancora non occupate da insediamenti urbani e colture agricole"*;
- La Rupe, che *"costituisce uno degli ultimi lembi dell'antico paesaggio fluviale che caratterizzava il corso dei principali fiumi"*;
- Il Monte Malachin, la Grotta Cesare Battisti e la Grotta della Lovara che si trovano ai bordi del territorio della Comunità e che pertanto vanno considerati nelle scelte che investono quest'ultimo.

Le Foci dell'Avisio e la Rupe sono a loro volta Riserve Naturali Provinciali ai sensi dell'art. 35 della L.P. 11/07. Complessivamente, le aree protette coprono una superficie comunque esigua, dato che si estende – tra Zone Speciali di Conservazione e Riserve naturali provinciali - per 238.78 ha, pari al 2.53 % dell'intera superficie territoriale della Comunità.

Sempre il PUP sottopone a tutela ambientale quasi il 90 % del territorio della Comunità, comprendendo in tale vincolo gran parte delle aree agricole, la totalità degli improduttivi e dei pascoli e la quasi totalità delle aree boscate. Rispetto a quest'ultime non ci sono segnalazioni relative a quelle di pregio.

Per quanto riguarda i corsi d'acqua il PUP individua come ambiti di protezione fluviale, principalmente:

- il tratto in riva destra del Torrente Noce compreso tra il biotopo La Rupe e l'abitato di Terre d'Adige - Frazione di Zambana Vecchia;
- il tratto del Fiume Adige, su entrambe le rive, dal confine provinciale all'abitato di S. Michele all'Adige;
- il tratto del Fiume Adige, in riva sinistra, compreso tra l'abitato di S. Michele all'Adige e la confluenza del Torrente Avisio.

Il PSRI-E è chiamato a ridelimitare tali ambiti.

3.3.3 Biodiversità e connettività ecologica: il Progetto Life+ T.E.N.

Il Trentino Ecological Network (TEN) è un progetto di ricerca, cofinanziato dalla Comunità Europea e condotto dalla PAT e dal MUSE, volto a costruire alla scala provinciale un modello di gestione della Rete Natura 2000 basato su una rete ecologica "polivalente" oltre che sul coinvolgimento delle comunità locali. *"Il processo di definizione di tale rete – come segnalato da Ferrari Pedrini Martinello – si presenta come un'occasione di riequilibrio dell'ecosistema complessivo, sia per il governo del territorio a vari livelli, sia per l'integrazione delle varie politiche intersettoriali che prendono a riferimento lo sviluppo sostenibile, ovvero agricoltura e foreste, acque e difesa del suolo, paesaggio, turismo"*.

Il progetto, concluso di recente, ha prodotto una mole di studi che offrono innanzitutto un quadro conoscitivo di dettaglio delle specie e degli habitat sia faunistici che floristici presenti in Trentino, della loro rilevanza ai fini della conservazione, della loro ripartizione per macro-ambienti e infine del loro ruolo dentro un disegno di connettività ecologica.

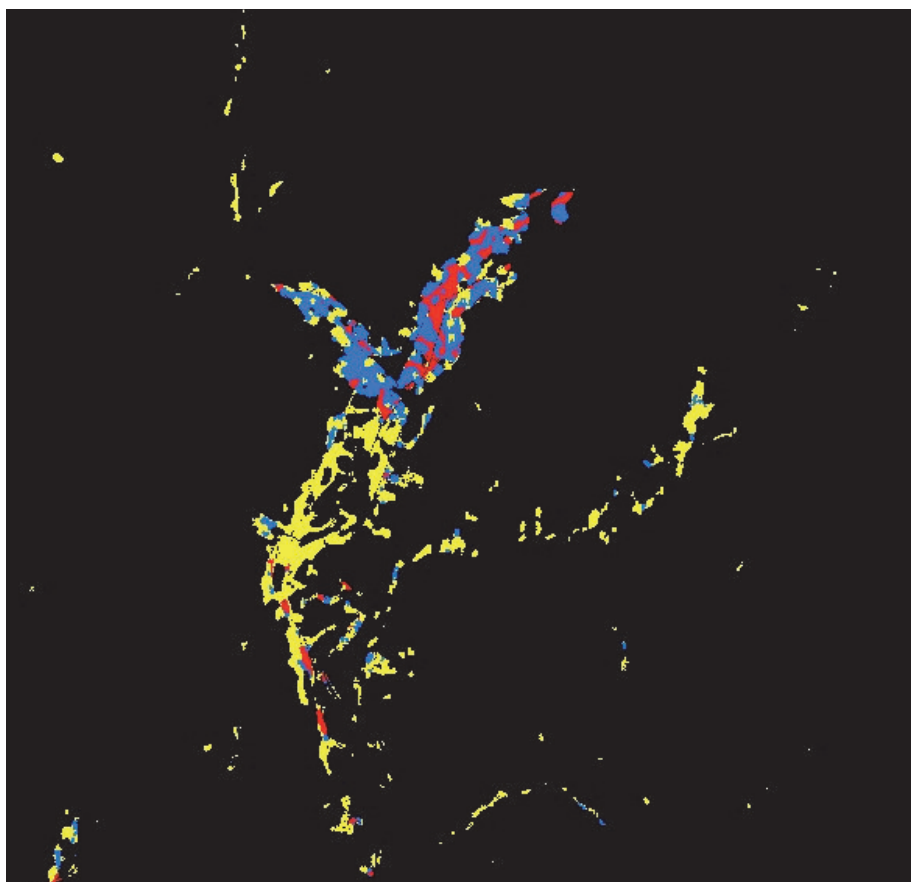
Si tratta allo stesso tempo:

- di un ulteriore passo rispetto a quello della tutela di alcuni particolari siti, racchiusi nei parchi e nelle aree protette, dal momento che viene considerato l'insieme della biodiversità presente sul territorio;

- di un'attenzione nuova, quella rivolta ai corridoi ecologici ossia a percorsi che consentono lo spostamento anche su lunghe distanze di individui di una specie dall'area in cui vivono ad un'altra vocata alla propria presenza.

Il territorio della Rotaliana Königsberg nonostante la sua elevata antropizzazione compare nel quadro degli studi con caratteri di un certo interesse.

I due macro-ambienti che vi insistono, ossia l'ambiente roccioso di bassa quota e l'ambiente delle coltivazioni arboree ospitano entrambi, limitandoci qui alla fauna, specie di interesse conservazionistico. In particolare, nelle imponenti pareti rocciose poste in destra d'Adige nidificano il falco pellegrino e il nibbio bruno e si rinvencono esemplari di aquila reale, mentre i coltivi di fondovalle ospitano una popolazione non trascurabile di ululoni dal ventre giallo. Nella fascia collinare in sinistra d'Adige troviamo infine esemplari di codirosso e di picchio verde.



Tav. 6 Progetto LIFE-TEN. Le coltivazioni arboree presenti nel territorio della Rotaliana Königsberg ospitano la più vasta comunità di ululoni dal ventre giallo del Trentino.

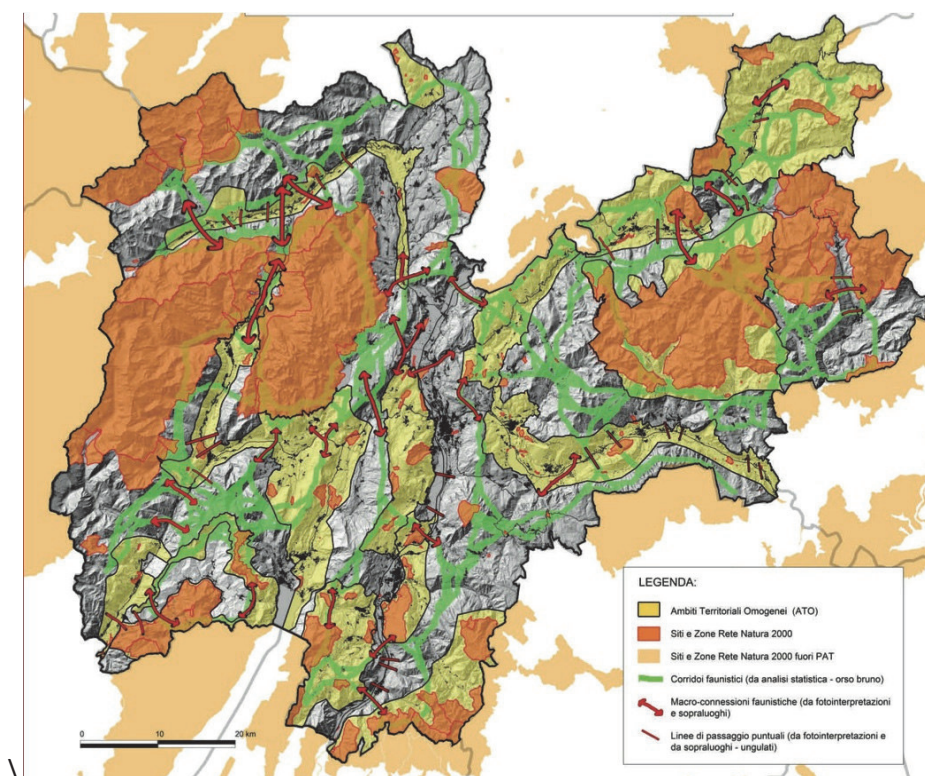
Nelle tavole di sintesi che pongono in evidenza la ricchezza, con riferimento alla biodiversità faunistica, dei diversi macro-ambienti, i due presenti nel territorio della comunità finiscono con il rivestire un ruolo non certo marginale. L'ambiente roccioso di bassa quota figura anzi tra quelli con i livelli di ricchezza più elevati.

Quanto alla biodiversità floristica, sono presenti nel territorio della Comunità ambienti umidi che presentano un'elevata concentrazione di specie focali. Si tratta di quattro ambiti "tutti non protetti e in parte addirittura sconosciuti": uno (Lomeri) situato nei pressi di Roverè della Luna, uno tra Roverè della Luna e Mezzocorona, uno (Fossi di Località Campedelli) lungo il Noce tra Mezzolombardo e Terre d'Adige - Frazione di Zambana vecchia e l'ultimo (Zaorosti) nel territorio di S. Michele all'Adige. Il secondo ambito è addirittura il più esteso, in Trentino, tra quelli che non rientrano nella rete Natura 2000 e nelle riserve naturali locali.

Sempre tra Roverè della Luna e Mezzocorona lo studio segnala la presenza di acque (fossati) di rilevante interesse ai fini della conservazione, data l'alta concentrazione di idrofite. Anche in questo caso si tratta dell'areale più vasto del Trentino.

Per cui, in una sorta di sintesi dei valori di biodiversità il territorio della Rotaliana Königsberg finisce con il presentare areali (*hot spot* di biodiversità) che coprono una buona parte, da un lato, dei versanti e dei relativi tratti di fondovalle in destra del Fiume Adige e del Torrente Noce, dall'altro, delle colline avisane oltre che delle colline e del tratto di fondovalle a nord di S. Michele all'Adige.

Per quanto riguarda la connettività ecologica, il tratto della Valle dell'Adige compreso nel territorio della Comunità presenta due corridoi di attraversamento utilizzati dai grandi mammiferi, soprattutto gli ungulati: uno che attraversa la valle poco a sud dell'abitato di Roverè della Luna e l'altro posto lungo il Torrente Avisio. Appare interessato a funzioni di connettività, anche il tratto di territorio situato ai piedi delle pareti rocciose in riva destra del Torrente Noce. È da rilevare che il corridoio posto più a nord, quello di Roverè della Luna, appare il più importante per quanto riguarda l'attraversamento della Valle dell'Adige in territorio trentino.



Tav. 7 Progetto LIFE TEN. Trentino: la connettività ecologica

3.3.4 Il reticolo idrografico

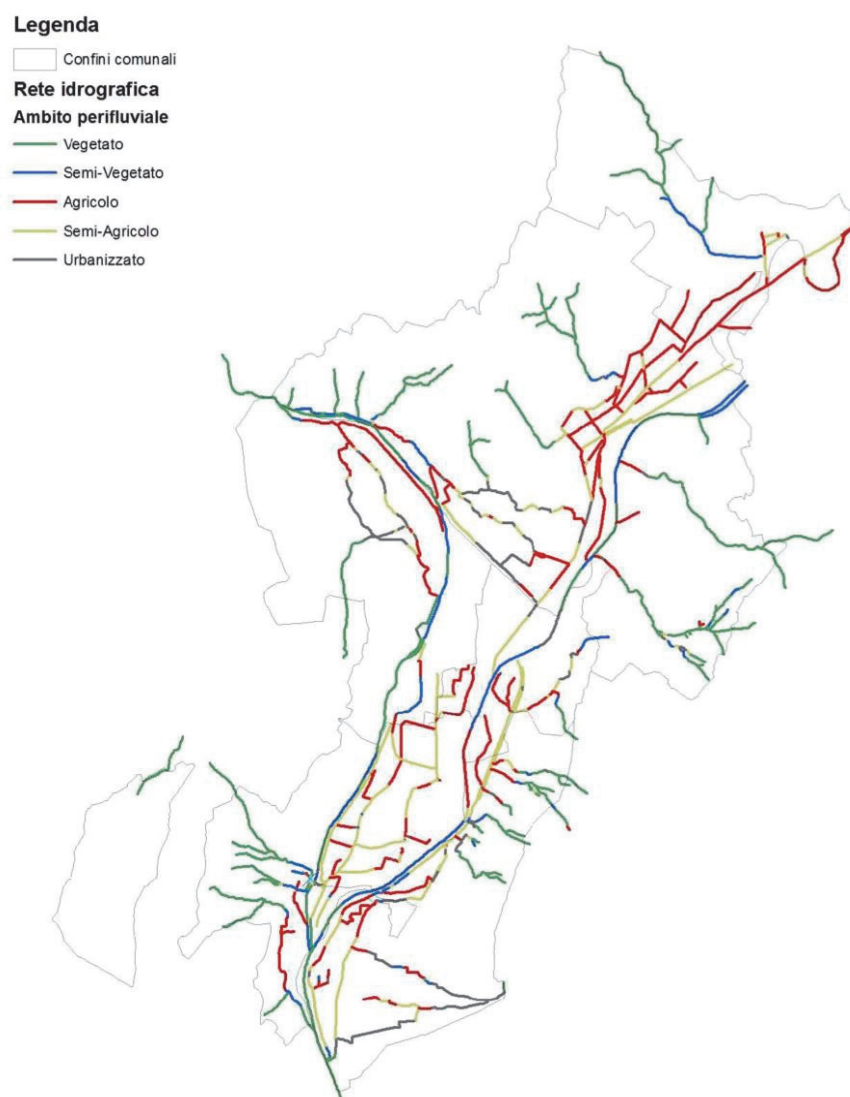
Il reticolo idrografico della Rotaliana Königsberg ha una lunghezza complessiva di 206.4 km, il 75 % dei quali riguarda corsi d'acqua che si scorrono sul fondovalle. Questo reticolo è costituito per oltre il 60 % da fossi e canali che presentano complessivamente una lunghezza di circa 125 km.

A conferma della funzione sostanzialmente di supporto alla produzione agricola di tale reticolo, l'indagine svolta, nell'ambito della redazione del Piano, dal Gruppo di lavoro VAS del PTC evidenzia:

- Per quanto riguarda le sezioni degli alvei, una netta prevalenza (70 %) della forma sagomata che è ancora più marcata nell'ambito di fondovalle. In particolare restringendo l'area di

studio "vanno pressoché a sparire i settori con sezioni naturaliformi, a vantaggio prevalentemente proprio dei tratti sagomati".

- Per quanto riguarda gli ambiti perifluviali, una preponderanza nel fondovalle (62 %) degli ambiti agricoli e semiagricoli mentre gli ambiti vegetati (12.4 %) sono pari a quelli urbanizzati.



Tav. 8 Gruppo di lavoro VAS del PTC. Classificazione degli ambiti perifluviali

L'esito di questa indagine rispecchia il quadro delineato dall'applicazione dell'Indice di Funzionalità Fluviale (IFF) riportata nel PGUAP, da cui si rileva che *"lo stato complessivo dell'ambiente fluviale e della sua funzionalità ecologica"*, per quanto riguarda i maggiori corsi d'acqua, è buono solo nei biotopi della Rupe e delle Foci dell'Avisio, mentre ampi tratti del Fiume Adige e del Torrente Noce rivelano uno stato mediocre se non scadente. In particolare, appare mediocre lo stato di tutto il tratto del Fiume Adige, su entrambe le rive, compreso nel territorio della Comunità, mentre appare scadente quello del Torrente Noce, sia per il tratto a monte di Mezzolombardo, sia, in riva sinistra, dal biotopo La Rupe alla confluenza nell'Adige.

A sua volta il Piano di tutela delle acque nel classificare lo stato ecologico dei corpi idrici fluviali (dicembre 2017) giudica appena sufficiente quello del lungo tratto del Torrente Noce da Mezzolombardo alla confluenza nell'Adige e quello della Fossa Maestra di Caldaro per tutta la sua lunghezza, mentre, per quanto riguarda il Fiume Adige, il Piano giudica scarso quello del lungo tratto di fiume compreso tra S. Michele all'Adige e la confluenza dell'Avisio. Appare scarso

lo stato ecologico della Fossa Maestra S. Michele – Lavis, mentre lo stato dei tratti rimanenti del reticolo principale appare buono.

Concentrando l'attenzione sul reticolo minore, accanto alle evidenti criticità compaiono anche elementi di interesse dal punto di vista delle potenzialità.

Innanzitutto, come descrive Odasso, "è tra Rovere della Luna a nord e Terre d'Adige - Frazione di Nave S. Rocco a sud, che si incontrano i fossi campestri più belli del Trentino. Alcuni sono fossi sorgivi e nascono da piccole risorgenze che sgorgano ai piedi dei fianchi vallivi, altri sono alimentati da ruscelli di versante, altri ancora fanno parte di un reticolo idrografico di canalette irrigue e di scoline che fa capo all'Adige, alla fossa di Caldaro e al tratto terminale del Noce. La combinazione di una pluralità di fattori porta a una grande variabilità di situazioni ecologiche, floristiche e vegetazionali".

Pedrini, Assandri e Brambilla riscontrano che i canali e i fossi per l'irrigazione, oltre all'intrinseco interesse storico, *"presentano anche alcune emergenze naturalistiche di un certo pregio. I fossi rappresentano spesso l'unica raccolta d'acqua nel raggio di molti chilometri e sono talvolta colonizzati da una ricca vegetazione acquatica. Queste caratteristiche li rendono habitat ideale per molti uccelli migratori in sosta e anche per alcune specie acquatiche nidificanti (come la gallinella d'acqua e il germano reale). Inoltre i fossi della piana ospitano una ricca popolazione di ululoni dal ventre giallo Bombina variegata, un anfibio di interesse conservazionistico a livello Europeo, oltre che numerose specie ittiche e ricche comunità di invertebrati acquatici, tra cui si annoverano almeno 15 specie di libellule. Per cui i fossi e i canali della piana Rotaliana rappresentano già allo stato attuale un esempio ideale di rete ecologica all'interno di un agroecosistema intensivo".*

Maiolini e Bruno, a loro volta, in uno studio di valutazione della qualità ecologica del reticolo secondario della Rotaliana Königsberg svolto nell'ambito della redazione del Piano territoriale di Comunità, individuano tratti di tale reticolo di buona qualità, con fascia di vegetazione riparia almeno su un versante e tratti con un buon sviluppo di macrofite in alveo e spazi potenziali per l'insediamento di fasce riparie.

La posizione di questi tratti del reticolo è evidenziata nella Tavola 10.

3.4 Una nuova immagine

Senza considerare le due Zone Speciali di Conservazione, alla luce di queste indagini il quadro ambientale della Rotaliana-Königsberg, con riferimento ai processi naturali, finisce con il presentare nuovi caratteri.

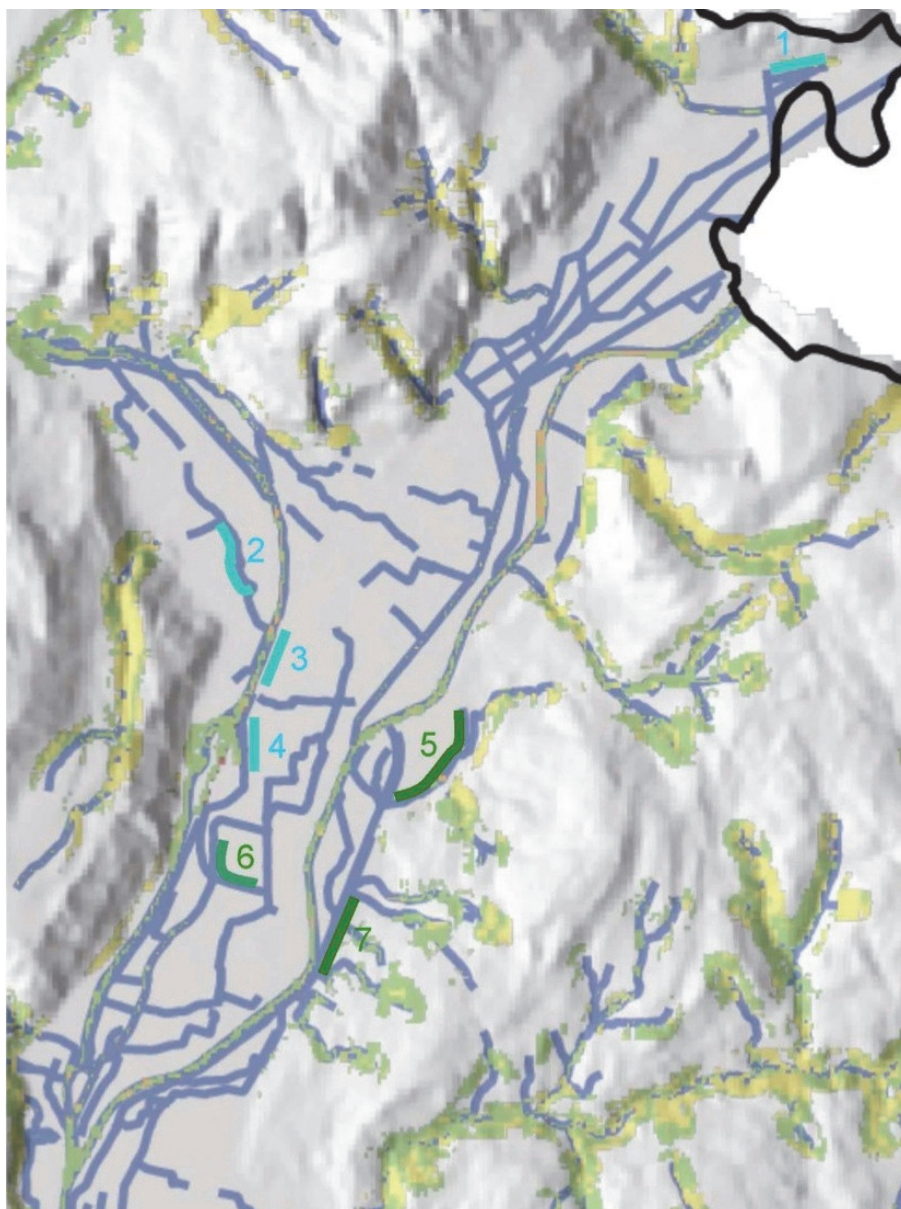
In primo luogo, è ribadito quanto osservato da Odasso, per cui *"i vigneti e i frutteti pure rappresentando degli ecosistemi assai impoveriti dalle moderne pratiche agricole costituiscono oggi un habitat per l'avifauna e per alcune specie di anfibi.*

E questo sia per l'entrata in vigore, negli anni ottanta del secolo scorso, dei nuovi protocolli e delle direttive europee in materia di agricoltura, che per la presenza, all'interno delle distese dei coltivi, di superfici erbose oppure di frammenti residui di superficie naturale come le siepi e le macchie di alberi e, ancora di muretti a secco e di vecchi edifici". Oltre all'avifauna, gli studi segnalano la rilevanza della presenza di alcune specie floristiche.

In secondo luogo appare rimarchevole, sempre rimanendo nel fondovalle coltivato, la presenza dei fossi campestri e in particolare di quelli che conservano sponde non cementificate. Questi fossi, *"alcuni dei quali sorgivi, altri alimentati da ruscelli di versante e altri ancora parte del reticolo alimentato dall'Adige, dalla fossa di Caldaro e dal tratto terminale del Noce, offrono una grande varietà di situazioni ecologiche, floristiche e vegetazionali e costituiscono, oltre che un habitat per tante specie faunistiche, un sistema insostituibile di connettività ecologica garantendo la presenza e la diffusione in particolare degli anfibi".*

Ancora, lungo le bastionate che si affacciano a strapiombo sul fondovalle, nidificano alcune specie di rapaci che presentano un elevato pregio naturalistico essendosi comunque ambientati in un contesto dagli elevati tratti antropici.

Infine, il tratto della Valle dell'Adige compreso tra il conoide di Roverè della Luna e l'opposto versante figura come uno dei più importanti corridoi ecologici dell'intero solco vallivo, consentendo il passaggio di grandi mammiferi e in particolare degli ungulati.



Tav.9 Maiolini, Bruno. Valutazioni del reticolo secondario nella Comunità Rotaliana Königsberg. In blu (1- 4) i tratti di buona qualità; in verde (5-7) i tratti potenzialmente buoni.

Analoga situazione si riscontra alle Foci del Torrente Avisio e in destra del Torrente Noce mentre passaggi secondari si riscontrano, stando a segnalazioni dirette, lungo la fascia collinare. Oltre a questo, va sottolineato che *"i fossi e i canali della Piana Rotaliana rappresentano già allo stato attuale un esempio ideale di rete ecologica all'interno di un agro-ecosistema intensivo"*.

Questo nuovo quadro è riportato nella Tavola A01: Habitat e connettività ecologica, contenuta nell'Allegato 1 della Relazione

3.5 Le indicazioni degli studi

3.5.1 Il Progetto LIFE+TEN

Il Progetto LIFE+TEN propone la creazione, in Trentino, di sette parchi agricoli dei quali uno all'interno del territorio della Comunità Rotaliana Königsberg. L'ambito di questo parco agricolo si estenderebbe nel fondovalle, in destra orografica del fiume Adige, comprendendo una superficie che dal confine con la provincia di Bolzano, a nord, si estende a sud fino alle foci dell'Avisio e a ovest fino a valle della Rocchetta.

Il senso di tale proposta richiama l'esito dei più recenti studi nel campo della gestione della natura condotti in Europa. Questi studi *"hanno infatti individuato proprio negli agroecosistemi gli elementi più deboli e maggiormente esposti al rischio di impoverimento ecologico nell'ambito del mosaico ambientale comunitario. Di conseguenza assumono un valore particolare tutte le azioni e le politiche finalizzate alla salvaguardia degli ecosistemi rurali. In tale ottica, i Parchi agricoli rappresentano degli strumenti importanti, grazie ai quali sviluppare tali politiche e in particolare integrarle con quelle di utilizzo economico del territorio, in un rapporto di feconda e reciproca interazione e rafforzamento"*.

La proposta è fatta propria dal Progetto di Piano forestale montano redatto per il territorio della Comunità.

3.5.2 Il Progetto SLOW WATER

Il progetto è stato sviluppato dalla Fondazione E. Mach, in collaborazione con il DICAM dell'Università di Trento e successivamente con il MUSE nell'ambito del Progetto LIFE+TEN.

Il progetto considera l'opportunità offerta dalla grande quantità di acqua (circa 60 m³/s) restituita al Torrente Noce sotto forma di *hydro peaking* da parte della centrale idroelettrica di Mezzocorona. Parte di quest'acqua potrebbe essere, infatti, re-immessa nel reticolo dei fossi rendendola così riutilizzabile anche per l'irrigazione, dopo l'utilizzo a scopo idroelettrico. Si ridurrebbero così le pressioni sulla falda che vedrebbe una riduzione della necessità di prelievo. La riattivazione idraulica dei fossi, con un deflusso intermittente di acque turbinate, potrebbe inoltre produrre un ulteriore effetto positivo contribuendo alla ricarica della stessa falda.

3.5.3 Lo studio "Filiera Agroalimentare e qualità del paesaggio nella Comunità Rotaliana Königsberg"

Lo studio sollecita, per il territorio della Comunità, uno sviluppo sinergico delle attività agricole e turistiche basato sulla diffusione del turismo rurale. Il turismo rurale, viene sottolineato, è ovunque in lenta e costante crescita e si appoggia su *"una domanda che richiede, oltre all'enogastronomia di qualità, paesaggi integri, risorse naturali conservate, centri storici attrattivi e caratteristici, eventi di richiamo e cultura locale; le potenzialità della Comunità su questo fronte sono evidenti e riconosciute dai vari interlocutori"*. Ne deriva, tra l'altro, *"l'esigenza di individuare strumenti capaci di favorire usi plurimi dell'azienda agricola che permettano di generare redditività integrativa alle produzioni"*.

Tra le azioni proposte, vi sono la tutela del paesaggio rurale (pali di sostegno delle viti in legno anziché in ferro, manuali tipologici per gli edifici rurali, utilizzo di materiali locali, soluzioni per schermare e mitigare l'impatto visivo delle grandi strutture), la riqualificazione dei borghi e dei paesi oltre che una specifica formazione degli operatori.

3.6 Criteri di azione

Il PSRI-E assume quello della Rotaliana Königsberg come un territorio caratterizzato da una dotazione ambientale non trascurabile che convive, pure alla presenza di forti criticità, con un'elevata pressione antropica. Tale dotazione ambientale consiste nella presenza di ecosistemi sia a bassa sia a elevata pressione antropica che fungono da contenitori di biodiversità e da elementi costitutivi di un sistema di connettività ecologica.

È opportuno richiamare, a fronte di tale realtà, l'evoluzione più recente sia degli approcci sia della normativa nei confronti delle interazioni tra processi antropici e processi naturali. Tale evoluzione ha configurato il passaggio da una dimensione di separazione, esplicitata dalla istituzione di aree protette chiuse, contrapposte a spazi aperti in cui le trasformazioni non rispondevano in ogni caso a criteri ecologici, a una dimensione di integrazione, in cui giocano un ruolo rilevante non solo le connessioni – i corridoi che concorrono alla realizzazione di reti ecologiche – ma anche la persistenza di elementi di biodiversità, se non di naturalità, nel territorio antropizzato.

Da qui un'attenzione nuova nei confronti di ambiti territoriali in cui convivono appunto processi naturali e processi antropici e, in particolare, ecosistemi a elevata pressione antropica, come gli agrosistemi ed ecosistemi a bassa pressione antropica.

Oltre a questo, tali ambiti territoriali non risolvono la loro funzione nella produzione agricola e nella conservazione, anche se parziale, della biodiversità ma sono allo stesso tempo luoghi di residenza, di percorrenza, di offerta di beni nonché meta di attività di tempo libero che ne comportano una fruizione capillare dettata dalla mobilità lenta, supportata dalla rete di piste ciclopedonali, dalla sentieristica e, anche se in scarsa misura, dal canoismo. Infine, ma non per importanza, si tratta di ambiti che restituiscono paesaggi nei quali gli abitanti hanno finito con l'identificarsi.

Ne scaturisce un territorio non relegabile a un'unica funzione ma *multifunzionale*. Da qui un approccio nuovo, che definisce gli usi del suolo non in base a una rigida zonizzazione e quindi a una separazione delle funzioni ma in base appunto alla sua multifunzionalità. Tale approccio ricorre nella normativa (L.P. 11/2007) ma non ha ancora trovato un'effettiva attuazione.

Nel territorio della Comunità i tratti della multifunzionalità sono particolarmente evidenti, ma al momento le relazioni tra le diverse funzioni si risolvono più in criticità che in opportunità. In particolare, come si è rilevato, appaiono critiche le condizioni ecologiche di tratti importanti del reticolo idrografico principale e di gran parte del reticolo minore in ragione della loro artificializzazione. E questo, in ragione di una scarsa considerazione prestata dai diversi attori al servizio ecosistemico svolto dalle fasce riparie. Ancora, appare del tutto trascurata e pertanto minacciata la presenza di habitat che concorrono in modo decisivo alla biodiversità e, più in generale, la presenza stessa di specie sia faunistiche che floristiche.

A fronte di questa situazione vanno però segnalati alcuni fattori positivi.

In primo luogo la stessa presenza, riscontrata dagli studi, di biodiversità di specie e di habitat nel reticolo idrografico e nelle superfici coltivate sta a segnalare che le pratiche agricole intervengono da tempo prestando attenzione ai processi naturali e questo adottando da un lato tecniche come "la lotta integrata, la lotta biologica e la biodinamica" e dall'altro "tecnologie rivolte a preservare l'ambiente".

In secondo luogo si riscontra con riferimento al reticolo idrografico e alle superfici coltivate, la presenza di "buone pratiche" rivolte a preservare se non a incentivare sia la flora che la fauna, che proprio perché giunte a un certo stadio di sperimentazione possono essere assunte a riferimento di comportamenti virtuosi.

Il PSRI-E si propone di avviare un percorso che risolva le criticità e restituisca un territorio, con riferimento alle superfici agricole e al reticolo idrografico, in cui i due principali processi quello produttivo e quello naturale, finiscano con il sinergire. Come osservato da Assandri, Brambilla,

Pedrini, "la ricchezza di specie selvatiche ... deve essere vista come un valore aggiunto e non come un ostacolo alla produzione, poiché molte di queste specie forniscono servizi ecosistemici unici e inestimabili". E ancora, "poche migliorie, interventi di riqualificazione e una corretta gestione della vegetazione acquatica potrebbero portare in breve tempo a un notevole incremento della biodiversità e della sostenibilità ambientale di tutto l'agroecosistema".

In questo percorso rientra la valorizzazione dei beni storici e delle bellezze paesaggistiche che possono costituire, assieme a un ripristino dei caratteri di naturalità, un richiamo che si avvale, come detto nella prima parte del documento, del sistema di mobilità lenta. Un richiamo che è amplificato dal tessuto produttivo rappresentato dalle aziende agricole e dalle loro produzioni di qualità.

3.7 Linee di azione

Ne deriva una duplice linea d'azione. Una è l'introduzione delle tutele necessarie a proteggere gli ambiti di interesse ecologico, con particolare attenzione a quelli che versano in condizioni di rischio. L'altra è l'avvio di una gestione attiva della multifunzionalità dei luoghi, tesa insieme a valorizzare questa caratteristica peculiare – la multifunzionalità appunto - e a risolvere le criticità che intervengono nell'interazione tra diverse funzioni del suolo.

Il presupposto di tale duplice linea d'azione resta comunque la tutela ambientale la cui zonizzazione ricomprende una vasta superficie del territorio della Comunità.

3.7.1 La protezione

Per quanto riguarda la protezione un passo importante, una volta definita la tutela ambientale nel suo insieme, è costituito come da norma dalla delimitazione degli ambiti fluviali ecologici i quali sono sottoposti specifiche tutele.

Il Piano delimita tali ambiti tenendo conto delle indicazioni metodologiche fornita dall'APPA nel 2013. Tali indicazioni fanno riferimento, da un lato alla *"vegetazione perifluviale e al territorio circostante il corso d'acqua"* le cui caratteristiche sono sintetizzate dall'Indice di Funzionalità Fluviale (IFF) di cui si dispone, per quanto riguarda il territorio della Comunità, di un quadro aggiornato relativo ai corsi d'acqua primari. Dall'altro, agli usi del suolo non modificabili indicando nelle zone urbanizzate e nelle zone in cui viene praticata l'agricoltura intensiva delle barriere che si frappongono allo svolgimento delle funzioni ecologiche dei corsi d'acqua, in ragione di quel *"cambio netto tra zona perifluviale ed ambiente circostante che produce uno stress per la comunità biotica animale e vegetale"*. Costituiscono in tal senso una barriera anche gli argini che corrono lungo i corsi d'acqua principali sui quali sono stati ricavate superfici impermeabili come le piste ciclabili.

Questo lavoro viene svolto con l'obiettivo di *"salvaguardare gli ecosistemi esistenti e di estenderli a zone potenzialmente di loro pertinenza"*. Si tratta pertanto di ricavare gli ambiti perifluviali in cui rafforzare, se non ricostituire, quegli elementi di naturalità che potenziando le funzioni ecologiche del corso d'acqua concorrono allo stesso tempo a un accrescimento dei tratti paesaggistici. Tenendo presente che l'uso del suolo agricolo, del tutto preminente nel territorio della Comunità sia lungo i principali corsi d'acqua che lungo gli elementi del reticolo minore, da un lato si rapporta alla funzione ecologica di questi ultimi attraverso la presenza delle fasce tampone, la cui funzione si vuole rendere più efficace sollecitando interventi riguardanti sia gli argini che l'alveo, *"atti ad aumentare la morfodiversità ambientale e la conseguente diversificazione delle nicchie ecologiche, nonché migliorare la ritenzione della sostanza organica grossolana, a tutto vantaggio della biodiversità e del processo ecofunzionale, sempre nell'assoluto rispetto della sicurezza idraulica"*.

Dall'altro presenta in alcune situazioni caratteristiche tali da configurare in prospettiva una

ricostituzione di relazioni di continuità tra l'alveo e le sponde e questo con riferimento, da un lato, a quelle zone la cui destinazione d'uso, in ragione della proprietà pubblica del suolo, *"può essere modificata per favorire l'estensione dell'ambito ad una congrua ampiezza"*; dall'altro, a tratti di territorio interessati particolarmente dalla connettività ecologica.

Un secondo passo è costituito dalla salvaguardia cui vengono sottoposti quegli elementi del reticolo minore che appaiono, in ragione delle analisi che sono state condotte nell'ambito della redazione del piano oppure degli studi cui si è fatto riferimento in precedenza, apprezzabili per qualità ecologica oppure rilevanti ai fini della conservazione della biodiversità.

La delimitazione degli ambiti fluviali ecologici che ne deriva è rinvenibile, assieme agli elementi del reticolo idrografico minore che manifestano caratteri di biodiversità, nell'Allegato 1 alla Relazione, Tavola A02: Ambiti fluviali ecologici.

3.7.2 La gestione attiva

Per quanto riguarda la gestione attiva, essa si differenzia dalla tutela in senso proprio in ragione del protagonismo richiesto agli attori coinvolti. Ora, l'indicazione che proviene da alcuni studi già citati è l'istituzione, all'interno del territorio della Comunità, di un parco agricolo.

Il Parco agricolo, comunemente inteso come ambito in cui la prevalenza spaziale dei coltivi rispetto agli ambienti naturali si caratterizza per l'attenzione posta ai servizi ecosistemici offerti dall'attività agricola e insieme alla biodiversità e al paesaggio, compare nella normativa provinciale prima con la L.P. 1/2002 e poi con la L.P. 11/2007 e la L.P. 15/2008. Nel primo caso si tratta di un provvedimento mirato soprattutto alla valorizzazione dei prodotti della terra e delle tradizioni agricole; nel secondo caso ci si avvicina al concetto corrente di parco, tanto che la dizione che compare è quella di "parco naturale agricolo", mentre nel terzo caso, che prevede l'istituzione del Distretto agricolo del Garda trentino, si dice che

"ai fini della valorizzazione delle attività svolte nel distretto la comunità può utilizzare la denominazione di Parco agricolo del Garda trentino". Aggiungendo che "l'istituzione del distretto, anche con la denominazione di parco, non configura l'individuazione di area protetta ai sensi della LP 11/2007".

Ora, è evidente che per le proprie caratteristiche il territorio della Comunità si presterebbe all'istituzione, al suo interno, di un parco agricolo con caratteristiche analoghe a quelle formulate nella L.P. 15/2008. Ci sono però alcuni fattori che dissuadono dal prendere questa decisione:

- in primo luogo la farraginosità dei meccanismi di istituzione e gestione, che comportano la creazione di un ente che si affiancherebbe di fatto alla Comunità, con competenze estese a un vasto ambito territoriale;
- in secondo luogo le difficoltà incontrate in ambito provinciale da tentativi analoghi, proprio in ragione del fattore precedente;
- in terzo luogo l'assenza di un adeguato lavoro di comunicazione e coinvolgimento della comunità locale, non risolvibile nei tempi di redazione di questo piano stralcio.

Quest'ultimo fattore appare decisivo. Non è possibile infatti attivare una gestione attiva senza il coinvolgimento dei protagonisti, in primo luogo le aziende agricole che sono chiamate a esercitarla quotidianamente. E non è possibile ottenere questo coinvolgimento in assenza di un lavoro innanzitutto di ricognizione puntuale dello stato delle cose e poi di comunicazione dei problemi riscontrati e delle possibili soluzioni, attingendo alle "buone pratiche" cui si è fatto riferimento.

Per cui, pur mantenendo in prospettiva l'obiettivo della istituzione del parco, verificandone le condizioni e tenendo conto dei tratti specifici dei luoghi, appare opportuno al momento operare scelte che, garantendo da subito una gestione attiva delle interazioni tra pratiche antropiche, in

primo luogo quella agricola e processi naturali, costituiscano comunque un passo realistico in quella direzione.

L'ambito multifunzionale, in questo caso un ambito agronaturalistico aperto alla fruizione in ragione della presenza di attrattori legati sia alla produzione che al paesaggio, appare la scelta più efficace. Si tratta di una parte di territorio caratterizzato in prospettiva da pratiche agricole sempre più di qualità, nel senso della loro convivenza con i processi naturali, a partire dal fatto che già oggi tali pratiche coesistono con elementi rilevanti di naturalità e di paesaggio.

L'ambito multifunzionale può essere considerato, analogamente a quanto formulato dal TEN per i parchi agricoli, come "un laboratorio sul territorio" in cui dimostrare concretamente che *"salvaguardare la natura e produrre reddito non sono necessariamente nozioni antitetiche e tra loro reciprocamente escludentesi"*. E, ancora, come un ambito integrato *"nella rete di aree protette [di cui] potrebbe rappresentare un tassello importante in grado di contribuire al mantenimento del livello di biodiversità e del grado di permeabilità ecologica del territorio trentino"*.

La gestione, sperimentale, degli ambiti agro-naturalistici viene affidata, alla Comunità e ai Comuni interessati, che la eserciteranno di concerto con i Servizi provinciali competenti, avvalendosi ai fini della loro gestione di protocolli sottoscritti con gli attori territoriali e in particolare con le aziende agricole.

3.8 Le scelte di piano

3.8.1 La tutela ambientale

Secondo le norme di attuazione del PUP, *"sono aree di tutela ambientale i territori, naturali o trasformati dall'opera dell'uomo, caratterizzati da singolarità geologica, flori-faunistica, ecologica, morfologica, paesaggistica, di coltura agraria o da forme di antropizzazione di particolare pregio per il loro significato storico, formale e culturale o per i loro valori di civiltà"*.

La *Carta delle tutele paesistiche del PUP*, che individua le zone di tutela ambientale ai fini dell'autorizzazione degli interventi di trasformazione, include in tali tutele gran parte del territorio della Comunità, escludendo le zone maggiormente insediate, quelle interstiziali che si collocano tra quest'ultime e gli insediamenti sparsi.

Il PSRI-E da un lato, estende le zone di tutela ambientale del PUP comprendendovi:

- le zone agricole di pregio introdotte dal PSP-A, le zone agricole che si estendono in continuità rispetto alle superfici circostanti, le zone boscate come da recente aggiornamento;
- i nuclei sparsi che presentano una stretta interazione, funzionale oppure paesaggistica, con le superfici coltivate.

Dall'altro vi esclude le parti di territorio investite da processi rilevanti di urbanizzazione, sia industriali che residenziali oltre che le superfici già oggetto di previsioni della pianificazione subordinata di dettaglio.

3.8.2 Gli ambiti fluviali di interesse ecologico

La classificazione degli ambiti fluviali di interesse ecologico è stata eseguita sulla base dello studio prodotto dall'APPA nel 2013 "IFF del Trentino. Applicazione del metodo IFF su tutti i corsi d'acqua tipizzati", che ha aggiornato le analisi condotte in precedenza, utilizzate anche nella strumentazione urbanistica.

Tale classificazione considera le caratteristiche di tali ambiti, con riferimento "allo stato complessivo dell'ambiente fluviale e della sua funzionalità ecologica" e non il livello di attenzione

che va ad essi prestata con riferimento alla tutela. La strumentazione vigente in materia (PGUAP) è esplicita a riguardo. Con riferimento agli ambiti fluviali ecologici con valenza mediocre, si sottolinea che "in queste aree la funzionalità ecologica è solo in parte compromessa ed è quindi possibile anche in tempi brevi migliorarne sensibilmente le caratteristiche".

Queste considerazioni si estendono anche agli ambiti ecologici con valenza bassa e in particolare alle superfici agricole che ricadono al loro interno oltre che alle aree contigue ai corsi d'acqua che presentano usi impropri, che possono cessare con la cessazione dei diritti d'uso.

Il PSRI-E ridisegna gli ambiti fluviali di interesse ecologico comprendendovi:

- le zone, prevalentemente interessate dalla presenza di formazioni arbustive riparie, inserite tra i corsi d'acqua e le colture permanenti oppure tra i corsi d'acqua e gli argini sopraelevati con funzione di contenimento delle piene;
- le zone agricole situate in ambiti perifluviali interessati dalla presenza di habitat e/o da connettività ecologica.

Per quanto riguarda il Fiume Adige, come sottolineato dallo studio *IFF del Trentino. Applicazione del metodo IFF su tutti i corsi d'acqua tipizzati*, gli ambiti fluviali di interesse ecologico risentono delle caratteristiche di questo fiume, investito da *"interventi di rettifica e raddrizzamento avvenuti verso la metà del secolo XIX, che hanno notevolmente ristretto l'alveo originario ed eliminato le zone palustri circostanti, con conseguente compromissione della generale funzionalità ecosistemica"*. La vegetazione, in entrambe le sponde, è secondaria e costretta in una fascia delimitata dalle colture intensive e in alcuni tratti dalla strada statale. Per cui *"la quasi totalità della lunghezza del fiume, nelle due sponde, mostra un giudizio (con riferimento all'IFF), compreso tra lo scadente e il mediocre"*. Fanno eccezione due brevi tratti, in destra e in sinistra orografica, alla confluenza dell'Avisio.

Ne risultano, in entrambe le sponde, ambiti fluviali ecologici con valenza bassa, ossia *"compromessi da interventi di modificazione dell'assetto fluviale e del territorio circostante"*, mentre i due tratti spondali alla confluenza dell'Avisio presentano una valenza elevata.

Per quanto riguarda il Torrente Noce, gli ambiti fluviali di interesse ecologico risentono in prevalenza delle caratteristiche del territorio attraversato, "monotono" in quanto dominato *"da colture permanenti e intensive quali meleti, vigneti e mais che interferiscono con la funzionalità del corso d'acqua causando incrementi degli apporti inquinanti derivanti da fertilizzanti e pesticidi"*. Vi compaiono inoltre arginature oltre che, in sinistra orografica, la strada provinciale la cui presenza risulta *"molto impattante"*. Fa eccezione il tratto, in destra orografica, in corrispondenza del biotopo La Rupe.

Ne emerge in ogni caso un quadro, con riferimento agli ambiti fluviali ecologici, più variegato rispetto a quello dell'Adige. Il tratto compreso tra la strozzatura della Rocchetta e il Ponte della Ferrovia presenta su entrambi i lati una valenza mediocre mentre quello successivo, fino a raggiungere l'attraversamento della Strada provinciale 90, all'altezza della zona industriale della Rupe, presenta sempre su entrambi i lati una valenza bassa. Da qui, fino al lembo meridionale del biotopo, la sponda destra presenta una valenza elevata e, a proseguire fino al Viadotto Ponte Terre d'Adige - Frazione di Zambana Vecchia, una valenza mediocre. La sponda sinistra presenta invece, negli stessi tratti, prima una valenza mediocre, in ragione di una fascia coltivata in corrispondenza del biotopo e poi una valenza bassa. Da qui, fino alla confluenza nel Fiume Adige, entrambe le sponde presentano una valenza bassa.

Il primo tratto del torrente, immediatamente a valle della strozzatura, presenta comunque su entrambe le sponde ambiti fluviali ecologici più estesi, in ragione della presenza di boschi ripariali cui sono ridossati dei coltivi, non ricadenti in tali ambiti, per i quali si indicano modalità colturali non lesive della qualità delle acque.

In sinistra orografica, nel tratto corrispondente con il biotopo La Rupe, l'ambito fluviale ecologico comprende interamente le particelle 698/13, 698/14, 698/15, 698/16, 689/17,

698/18, 698/19, 698/20, 698/21, 698/22 destinate a uso agricolo, intestate al demanio idrico provinciale. In destra orografica, l'ambito fluviale ecologico comprende parte della fascia di coltivi, corrispondente alle particelle 156/12, 168/1, 168/2, 903, 156/1, 156/2, 150, 156/15 e, parzialmente, alla particella 187/2, in larga parte intestate al demanio idrico provinciale. Si tratta in entrambi i casi di ambiti interessati dalla presenza di *habitat* o da connessioni ecologiche che insistono lungo il Torrente Noce in un tratto con stato di qualità inferiore a buono. Per cui si ritengono necessarie, se persistono gli attuali usi del suolo, pratiche finalizzate a elevare, in accordo con la normativa vigente, da un lato la qualità del corso d'acqua e dall'altro i caratteri di naturalità della vegetazione riparia anche attraverso la creazione di zone vegetate nelle superfici non coltivate. Per le superfici demaniali si sollecita in ogni caso il ripristino di condizioni di naturalità allo scadere delle concessioni agricole.

Per quanto riguarda il Torrente Avisio, entrambe le sponde presentano una valenza mediocre in corrispondenza dell'abitato e, a proseguire, una valenza elevata fino alla confluenza nell'Adige.

Tralasciando gli esiti della stretta applicazione del metodo IFF, si ritiene opportuno ottemperare alla richiesta del Servizio competente di far corrispondere le aree di vegetazione fluviale che insistono nelle aree Natura 2000 denominate La Rupe e Foci dell'Avisio e delle omonime Riserve naturali provinciali ad ambiti ecologici di valenza elevata. Questo al fine di mantenerne elevato il grado di tutela, sollecitando al contempo interventi di miglioramento dei caratteri di naturalità della vegetazione riparia e della qualità del corso d'acqua.

Si segnala infine che le Fosse di Caldaro, S. Michele e Cornedo, pure non essendo state oggetto di indagine e di prescrizione con riferimento agli ambiti fluviali ecologici in ragione della loro elevata antropizzazione, ricadono comunque nei criteri di tutela di cui alla legge provinciale 11/07.

3.8.3 Il reticolo minore

Il PSRI-E pone a tutela sette tratti del reticolo idrografico minore in ragione delle caratteristiche di naturalità delle sponde oppure dell'alveo. Tale tutela deriva dal fatto che tali caratteristiche sono poco presenti oppure del tutto scomparse in gran parte di questo reticolo che in ogni caso, come sottolineato, svolge un ruolo fondamentale di supporto a processi naturali.

I quattro tratti in cui queste caratteristiche appaiono buone sono:

- il tratto che a partire da via dell'Adige Vecchio, a Roverè della Luna, attraversa la zona del poligono di tiro;
- il tratto che si affianca a ovest alla parte meridionale dell'abitato di Mezzolombardo, esaurendosi in Località Sentieri a nord della zona industriale;
- il tratto che fiancheggia il Torrente Noce, in sinistra orografica, all'altezza della zona industriale;
- il tratto situato in sinistra orografica del Torrente Noce, in Località Marici.

I tre tratti in cui queste caratteristiche appaiono meno pronunciate ma in ogni caso migliorabili sono:

- il tratto situato a sud dell'abitato di S. Michele all'Adige, in Località Zaorosti;
- il tratto situato in sinistra orografica dell'Adige, a nord dell'abitato di Nave S. Felice, in Località Banalotte;
- il tratto, compreso tra l'Adige e il Noce, che dalla Località Longi si spinge fino a Maso Alfonso.

3.8.4 Gli ambiti multifunzionali agro-naturalistici

Il PSRI-E individua tre ambiti multifunzionali in cui la presenza di ecosistemi agricoli, pure caratterizzati da una elevata pressione antropica, si accompagna a quella di vasti areali in cui compiono sia *habitat* di specie focali che connessioni ecologiche.

- Un ambito è individuato, considerando i processi naturali, dall'addensamento di habitat che si riscontra lungo la Valle dell'Adige a partire dal confine provinciale fino a toccare, l'abitato di Grumo oltre che dalla presenza di un importante corridoio faunistico. Questo ambito è delimitato in destra d'Adige dalle bastionate meridionali dei Monti Anauni, dall'abitato di Mezzocorona e dalla zona industriale; in sinistra d'Adige, dalle propaggini meridionali del Monte Basso e dai rilievi di Faedo.
- Un secondo ambito è individuato dalla presenza di habitat lungo il Torrente Noce, a partire dalla strozzatura della Rocchetta, oltre che da una parte del corridoio ecologico rappresentato dagli ambiti perifluviali di questo corso d'acqua. La presenza di habitat si spinge lungo la Piana Rotaliana fino a toccare l'Adige lambendo il Triangolo industriale di Mezzocorona e l'abitato di Grumo, arrestandosi a sud all'altezza di Località Chiesuretti.
- Un terzo ambito è individuato sostanzialmente dal tratto del Torrente Noce che a partire dal lembo meridionale della zona industriale della Rupe arriva alla confluenza dell'Adige. Di fatto, questo ambito mette in collegamento, basandosi sulla presenza di un corridoio ecologico, il Biotopo La Rupe con il Biotopo dell'Avisio, appoggiandosi in riva destra alle bastionate dei Monti Gazzo e Paganella e spingendosi a sud fino a toccare l'Adige in Località Ischia. Questo terzo ambito presenta tutte le potenzialità del parco fluviale, potendosi avvalere anche del progetto di pista ciclabile avanzato nella parte infrastrutturale di questo piano stralcio oltre che delle iniziative atte a promuovere il ruolo di Zambana Vecchia.

Gli ambiti multifunzionali agronaturalistici, nei contesti di riferimento, si caratterizzano dal punto di vista produttivo per la presenza di una agricoltura di eccellenza. Si tratta di coordinare al loro interno, nel senso di estendere buone pratiche già presenti tra gli agricoltori, da un lato un'attenzione ai siti in cui si rinvergono condizioni importanti di biodiversità e quindi alle forme di interazione tra pratiche agricole e processi naturali e dall'altro l'attivazione di misure rivolte a incrementare la naturalità dei luoghi, anche attraverso piantumazioni che senza ridurre o ostacolare l'attività agricola si riflettano positivamente sui processi naturali e il paesaggio.

È da sottolineare a proposito che in due ambiti multifunzionali sono presenti ambiti che vengono indicati dagli studi come contenitori unici di biodiversità e che non risultano al momento oggetto di alcuna tutela.

Come accennato l'ambito multifunzionale agronaturalistico non costituisce un punto di arrivo, ossia una scelta che viene calata dall'alto e alle cui regole occorre uniformarsi, bensì un punto di partenza. Si tratta al momento di una semplice superficie geometrica, ritagliata sulla base delle caratteristiche descritte, che va riempita di contenuti con riferimento alle pratiche che vi intervengono e questo attraverso il concorso e l'apporto di tutti gli attori.

Ancora, l'ambito multifunzionale agronaturalistico non può che avere carattere sperimentale, dato che mancano esperienze simili nel territorio provinciale. Questa sperimentazione può avere tre esiti: la sua conclusione e quindi il mantenimento dell'attuale stato delle cose, la sua continuità nel tempo oppure la trasformazione di uno o più ambiti multifunzionali in parco agricolo. Tale sperimentazione, tra l'altro, potrebbe estendersi anche all'adozione, utilizzando particolari protocolli, di tecniche non invasive, esito di recenti risultati della ricerca scientifica, al fine di incrementare la resistenza delle piante, diminuendo così drasticamente il ricorso ai fungicidi.

L'avvio di questa sperimentazione può avvenire innanzitutto con un lavoro di informazione rivolto agli amministratori e agli attori territoriali; quindi con la creazione di un organismo insieme emanazione della Comunità e operante al suo interno, anche coinvolgendo strutture della PAT oltre che centri di ricerca come FEM e MUSE; infine con la redazione di un progetto d'azione e successivamente con l'implementazione di questo progetto da parte degli attori che vi si riconoscono.

Il vantaggio è quello di caratterizzare ulteriormente, nella competizione tra territori, quello della Rotaliana Königsberg come un territorio che produce qualità nel rispetto della natura.

3.8.5 Indicazioni puntuali, tra cui la soluzione di problemi segnalati in sede di Piano stralcio degli insediamenti industriali e delle zone agricole.

Il PSRI-E destina le seguenti superfici a riqualificazione ambientale o rinaturalizzazione:

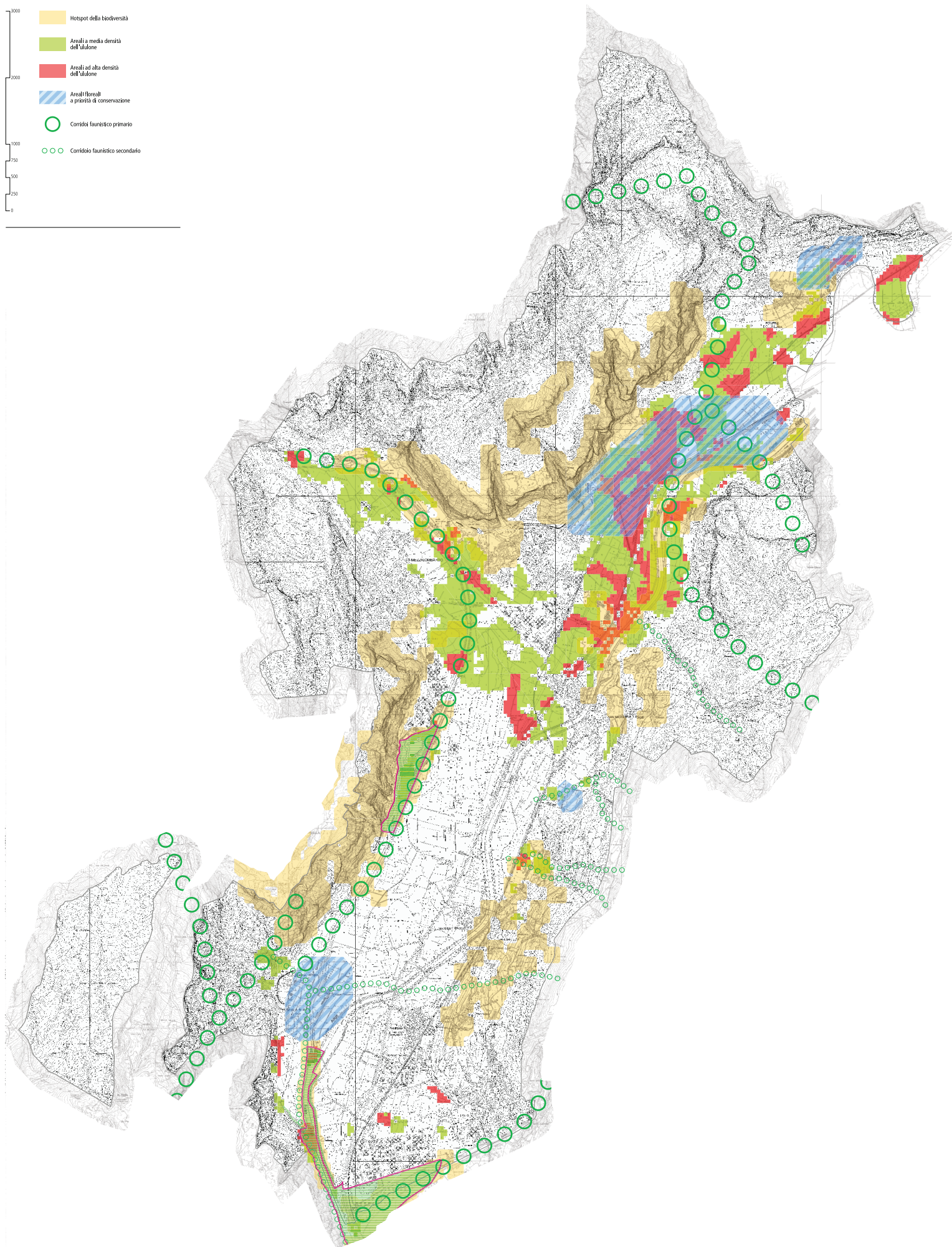
- la superficie compresa tra la Strada provinciale 235 e il raccordo con Mezzolombardo (variante 175 del PSP-A), situata nel comune di Mezzolombardo, in quanto ricade in un'area a elevata pericolosità idrogeologica;
- le due superfici situate immediatamente a sud della zona industriale la Rupe (varianti 76 e 210 del PSP-A), situate nel comune di Mezzolombardo, in quanto ricadono nell'ambito di protezione fluviale del Torrente Noce;
- la superficie situata a sud della zona industriale Giaroni, nel comune di Lavis, attualmente area estrattiva dismessa, in quanto ricade nell'ambito di protezione fluviale del Torrente Avisio;
- la superficie utilizzata per il trattamento degli inerti, posta in sinistra orografica del Fiume Adige di fronte alla confluenza con il Torrente Noce, allo scadere della concessione, in quanto ricade nell'ambito fluviale del Fiume Adige.

3.8.6 Sollecitazione

Il PSRI-E sollecita, nel quadro delle precedenti analisi e scelte, l'attuazione del Progetto Slow Water finalizzato a re-immettere nel reticolo minore parte della quantità d'acqua rilasciata dalla centrale di Mezzocorona.

Legenda

- Hotspot della biodiversità
- Aree a media densità dell'ulivone
- Aree ad alta densità dell'ulivone
- Aree floreali a priorità di conservazione
- Corridoio faunistico primario
- Corridoio faunistico secondario



Legenda

- Alvei
- Ambiti fluviali ecologici
- Reticolo idrico minore
Tratti a valenza ecologica

