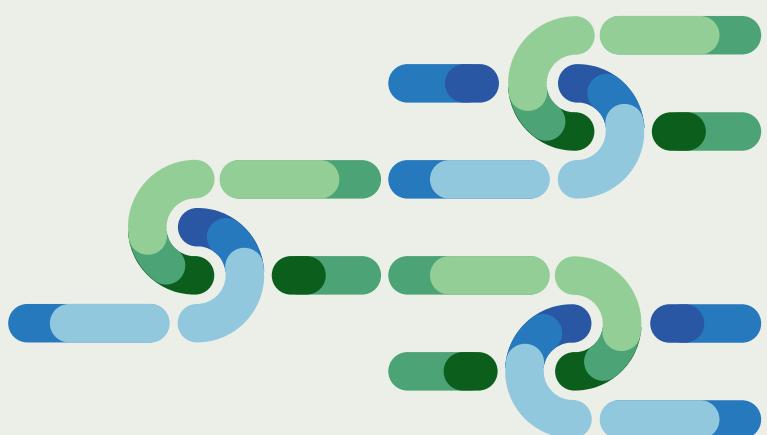


Proposta tecnica per l'implementazione di connessioni ecologiche nei piani territoriali in Alto Adige

**Studio della Permeabilità delle Valli per il Cervo
con dati empirici, modello GIS, e proposte di
misure**



Proposta tecnica per l'implementazione di connessioni ecologici nei piani territoriali in Alto Adige.

Studio della Permeabilità delle Valli per il Cervo, dati empirici, e modello GIS e proposte di misure

Reference in AF:

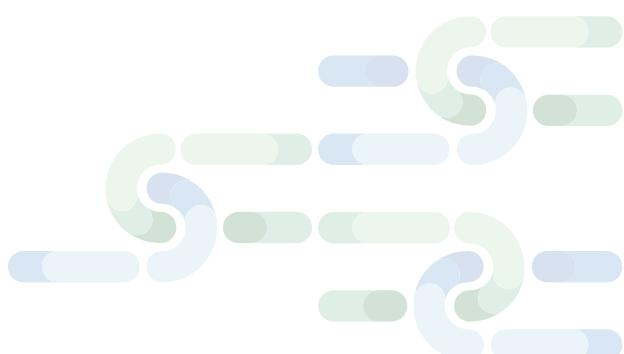
Activity 2.5 - Case studies 4th step: Draft a technical proposal integrating the project for a GBI connectivity network into planning tools/sector plans in pilot areas

“D.2.5.1 - Technical proposal for implementing GBI connectivity networks in spatial plans of pilot sites”

Autori: Alessia Pilati, Peter Laner, Vittoria Vettorazzo, Filippo Favilli

Eurac Research, Istituto per lo Sviluppo Regionale

Bolzano, agosto 2025



Indice

Sintesi

Zusammenfassung	8
Summary	10
Glossario.....	12
Introduzione	13
1 Prima parte - Permeabilità delle Valli Sudtirolese per il Cervo	14
1.1 Valle Isarco	18
<i>Corridoio numero 1 – Vipiteno Nord</i>	19
<i>Corridoio numero 24 - Campo di Trens</i>	25
<i>Corridoio numero 14, 20/21 – Bassa Valle Isarco</i>	28
1.2 Val Pusteria	31
<i>Corridoio numero 5 – Naz - Sciaves, Rio di Pusteria</i>	32
<i>Corridoio numero 6 - Perca – Rasun Anterselva</i>	35
<i>Corridoio numero 7 - Braies - Vedrette di Ries</i>	39
<i>Corridoio numero 8 - Tre cime – Valle Silvestro</i>	43
1.3 Val di Tures e Val Aurina	45
<i>Corridoio numero 2 – Campo Tures</i>	46
1.4 Val Badia	48
<i>Corridoio numero 17/18 – Alta Badia</i>	49
1.5 Val Venosta	51
<i>Corridoio numero 10 – Biotope Ontaneto di Sluderno</i>	52
<i>Corridoio numero 23 – Lagundo (Töllgraben)</i>	55
<i>Corridoio numero 9 – Val Müstair</i>	57
<i>Corridoio numero 19 – Stelvio e Prato allo Stelvio</i>	59
1.6 Val Passiria.....	62
<i>Corridoio numero 12 – Val Passiria</i>	63
1.7 Valle dell'Adige	66
<i>Corridoio numero 26 – Monte di Mezzo</i>	66
2 Seconda parte: Proposta di integrazione delle aree di connettività negli strumenti di pianificazione territoriale	70

2.1	Inserimento dei corridoi identificati nei piani urbanistici	70
2.2	Considerazioni per la connettività ecologica transfrontaliera	74
2.3	Governance per la pianificazione delle reti ecologiche	75
2.3.1	<i>Meccanismi per l'implementazione di corridoi ecologici</i>	75
2.3.2	<i>Governance tra gli uffici provinciali e piani settoriali da coordinare</i>	76
	Futuri sviluppi dopo PlanToConnect	79
	References	81



Lista delle figure

Figura 1: Mappa della connettività ecologica degli habitat invernali del cervo (in verde) e della permeabilità del territorio (scala di viola) in cui il viola scuro indica alta permeabilità e il viola chiaro indica bassa permeabilità.....	14
Figura 2: “The mitigation hierarchy”	17
Figura 3: Mappa corridoio n°1.....	19
Figura 4: Mappa corridoio 1 con proposta di designazione dell'area	23
Figura 5: Mappa corridoio n°24.....	25
Figura 6: Mappa corridoi in bassa valle Isarco.....	28
Figura 7: Mappa corridoio n°5.....	32
Figura 8: Mappa corridoio n°6.....	35
Figura 9: Mappa corridoio n°7.....	40
Figura 10: Mappa corridoio n°8.....	43
Figura 11: Mappa corridoio n°2.....	46
Figura 12: Mappa corridoio n° 17/18 in Alta Badia.....	49
Figura 13: Mappa corridoio n°10.....	52
Figura 14: Mappa corridoio n°23.....	55
Figura 15: Mappa corridoio n°9.....	57
Figura 16: Mappa corridoio n°19.....	59
Figura 17: Mappa corridoio n°12.....	63
Figura 18: Mappa del corridoio 26 con aree tutelate.....	67
Figura 19: Sistema di pianificazione territoriale in Alto Adige con focus sulle reti ecologiche	71
Figura 20: Rete ecologica del cervo nella Val di Fassa	74
Figura 21: Uffici provinciali da considerare	76
Figura 22: Possibili stakeholder per la pianificazione e implementazione delle reti ecologici	77

Lista delle tabelle

Tabella 1: Panoramica dei rischi futuri per corridoio	16
---	----

Lista delle immagini

Immagine 1: Situazione su campo.....	19
Immagine 2: Sottopasso dell'autostrada.....	19
Immagine 3: Tracce di neve di animali selvatici, che attraversano la linea ferroviaria, all'altezza del ristorante "Schaurhof".....	21
Immagine 4: Situazione a Prato Isarco, tra fiume Isarco, ciclabile e strada statale	30
Immagine 5: Tracce di cervo in direzione strada statale	36
Immagine 6: Area al di sotto della strada Immagine 7: Area lato destro della strada	39
Immagine 8: Strada statale 44 al passaggio identificato in Val Passiria	62
Immagine 9: Muro di sostegno al passaggio identificato in Val Passiria	62
Immagine 10: Vista dal biotopo Castelfeder sulla fascia boschiva dell'Adige, sul monte di Mezzo e sulla Mendola	68



Sintesi

L'Alto Adige è una delle ultime regioni dello Spazio Alpino a non aver ancora elaborato un piano di connettività ecologica a livello provinciale, a disposizione della comunità, scaricabile da un sito web ufficiale di un'autorità pubblica. La provincia non si può riferire neanche ad un piano di connettività al livello nazionale. L'obiettivo della presente proposta tecnica pertanto è di dare un impulso per integrare una rete ecologica nei piani territoriali e paesaggistici al livello provinciale e locale.

La prima parte del presente report descrive la connettività ecologica degli habitat idonei al cervo in Alto Adige divisa per valle e con un focus sui corridoi individuati tramite un modello spaziale.

Quindici corridoi sono stati analizzati in modo dettagliato e descritti tramite uno schema che segue i seguenti contenuti:

- Vista generale su località, comune, tipologia di corridoio, mappa o/e foto della situazione
- Informazioni raccolte dalle analisi spaziale: Importanza per la rete ecologica a livello alpino, utilizzo da parte degli animali selvatici, stato attuale (2025) di protezione dell'area del corridoio, elementi antropici e barriere, elementi paesaggistici verdi e blu, e potenziali nuove barriere.
- Obiettivi di miglioramento della connettività, e proposte di misure per mantenere e migliorare la permeabilità del paesaggio.

Le misure si concentrano sulla protezione nei piani paesaggistici, sulla mitigazione di incidenti stradali con la creazione di sovrappassi e sottopassi, sull'eliminazione/ limitazione di recinzioni, e sul ripristino di elementi boschivi nell'area dei corridoi.

Sono emersi alcuni corridoi da considerare prioritari per l'implementazione di misure:

- Misure per il corridoio n°5 Naz-Sciaves – Rio di Pusteria sono urgenti dal punto di vista di futuri pressioni antropiche. Il corridoio numero 6 - Perca – Rasun Anterselva è molto importante per garantire la connettività alpina e sarà sotto pressione in futuro per vari sviluppi infrastrutturali.
- L'utilizzo confermato da parte del cervo è un'indicazione per un'alta priorità di protezione. Tramite "snow tracking" durante visite sul campo sono stati confermati movimenti di cervi ed altri animali selvatici sui corridoi N°1 – Vipiteno Nord, 6 - Perca – Rasun Anterselva, 7 - Braies - Vedrette di Ries, e 10 - Prato allo Stelvio.

La seconda parte del report presenta una proposta su come integrare le aree di connettività ecologica negli strumenti di pianificazione territoriale dell'Alto Adige. Il Piano Strategico Provinciale dovrebbe integrare la connettività ecologica come un obiettivo prioritario volto al mantenimento della biodiversità, da considerare nei piani e programmi territoriali e paesaggistici comunali. Le nuove Linee Guide del Paesaggio dovrebbero specificare quali corridoi esistenti a livello provinciale sono da proteggere e quali corridoi potenziali sono da ripristinare, includendo una mappatura per l'individuazione geografica. A livello comunale, i

Programmi di Sviluppo Comunali dovrebbero tener conto della rete ecologica e dei corridoi definiti a livello provinciale e seguire le Linee Guide del Paesaggio. I Piani Paesaggistici Comunali dovrebbero tener conto della rete ecologica definita e garantire la protezione dei corridoi esistenti, tramite un nuovo titolo urbanistico nella categoria “siti paesaggistici protetti” come definisce la legge provinciale territorio e paesaggio (LP 9/18).

Siccome la connettività ecologica è una tematica interdisciplinare, uffici provinciali e stakeholder di diversi settori dovrebbero lavorare insieme per l'implementazione di una rete ecologica in Alto Adige. Gli uffici di pianificazione comunale e paesaggistica, e pianificazione provinciale dovrebbero lavorare insieme con l'ufficio per la gestione della fauna selvatica, l'ufficio natura, e diversi uffici di infrastrutture e altri usi antropici. Tra questi il servizio strade, e i settori di agricoltura e turismo sono importanti da considerare. La sfida per trattare questa tematica nell'amministrazione pubblica consiste nella collaborazione di diversi uffici che appartengono a tre ripartizioni, tre dipartimenti e sono guidati da tre assessori diversi.

Durante gli incontri del gruppo di lavoro sulla connettività ecologica dell'Alto Adige, l'amministrazione provinciale ha espresso la necessità di delineare corridoi prioritari da proteggere, di concretizzare delle misure per il miglioramento della rete ecologica, e di realizzare progetti pilota. Le misure proposte in questo report possono essere un primo punto di partenza per queste attività.



Zusammenfassung

Südtirol ist eine der letzten Regionen im Alpenraum, die noch keinen landesweiten Plan für ein ökologisches Netzwerk entwickelt hat. Das Land kann auch nicht auf einen Netzwerkplan auf nationaler Ebene verweisen. Ziel dieses technischen Vorschlags ist es daher, einen Anstoß für die Integration eines ökologischen Netzwerks in die Raum – und Landschaftsplanung auf regionaler und lokaler Ebene zu geben.

Der erste Teil des Berichts beschreibt die ökologische Vernetzung geeigneter Rotwildlebensräume in Südtirol, gegliedert nach Tälern und mit dem Schwerpunkt auf Korridoren, die mit Hilfe eines räumlichen Modells ermittelt wurden.

Fünfzehn Korridore wurden im Detail analysiert und anhand des folgenden Schemas beschrieben:

- Allgemeiner Überblick über Standort, Gemeinde, Art des Korridors, Karte und/oder Fotos der Situation
- Aus den Analysen gewonnene Informationen: Bedeutung für den ökologischen Verbund auf alpiner Ebene, Nutzung durch Wildtiere, aktueller Stand (2025) des Schutzes des Korridorgebiets, anthropogene Elemente und Barrieren sowie grüne und blaue Landschaftselemente, mögliche neue Barrieren.
- Ziele zur Verbesserung der Konnektivität und vorgeschlagene Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Durchlässigkeit der Landschaft.

Die Maßnahmen konzentrieren sich auf den Schutz in den Landschaftsplänen, die Reduzierung von Verkehrsunfällen durch die Schaffung von Über- und Unterführungen, die Entfernung/Beschränkung von Zäunen und die Wiederherstellung von Gehölzen im Korridorbereich.

Für die Durchführung von Maßnahmen kristallisierten sich eine Reihe von Korridoren als vorrangig heraus:

- Maßnahmen für den Korridor Nr. 5 Natz-Schabs - Mühlbach sind unter dem Gesichtspunkt künftiger anthropogener Belastungen dringend erforderlich. Der Korridor Nr. 6 - Percha - Rasen Antholz ist für die Gewährleistung der alpinen Konnektivität sehr wichtig und wird in Zukunft durch verschiedene Infrastrukturentwicklungen unter Druck geraten.
- Die bestätigte Nutzung von Korridoren ist ein Hinweis auf eine hohe Schutzwürdigkeit. Durch „Snow tracking“ während Lokalaugenscheine vor Ort wurden Bewegungen von Hirschen und anderen Wildtieren auf den Korridoren Nr. 1 - Sterzing Nord, 6 - Percha - Rasen Antholz, 7 - Prags - Rieserferner und 10 – Prat am Stilfser Joch bestätigt.

Der zweite Teil enthält einen Vorschlag, wie Flächen der ökologischen Netzwerke in die Raumplanungsinstrumente Südtirols integriert werden können. Der Landesstrategieplan sollte die ökologische Vernetzung als eines der Ziele zur Erhaltung der Biodiversität integrieren, das in den Raum- und Landschaftsplänen und -programmen auf

Gemeindeebene zu berücksichtigen ist. Die neuen Landschaftsleitlinien sollten festlegen, welche bestehenden Korridore auf Landesebene zu schützen sind und welche potenziellen Korridore wiederhergestellt werden müssen, einschließlich einer Kartierung zur räumlichen Erfassung. Die auf Landesebene festgelegten Korridore und das ökologische Netzwerk insgesamt sollten auf Gemeindeebene in den Gemeindeentwicklungsprogrammen berücksichtigt werden, um den Landschaftsleitlinien zu entsprechen. Die Landschaftspläne der Gemeinden sollten das definierte ökologische Netzwerk berücksichtigen und den Schutz der bestehenden Korridore durch eine neue urbanistische Flächenwidmung in der Kategorie „geschützte Landschaftsgebiete“ gemäß dem Landesgesetz über Raumordnung und Landschaft (LG 9/18) gewährleisten.

Da ökologische Konnektivität ein interdisziplinäres Thema ist, sollten Landesämter und Interessengruppen aus verschiedenen Bereichen bei der Umsetzung eines ökologischen Netzwerks in Südtirol zusammenarbeiten. Die Ämter für Gemeinde- und Landschaftsplanung sowie die Landesplanung sollten mit dem Amt für Wildtiermanagement, dem Amt für Natur und verschiedenen Ämtern für Infrastruktur und andere anthropogene Nutzungen zusammenarbeiten. Unter diesen sind der Straßendienst sowie die Bereiche Landwirtschaft und Tourismus besonders zu berücksichtigen. Die Herausforderung für die öffentliche Verwaltung besteht darin, dass verschiedene Ämter aus drei verschiedenen Abteilungen, und drei verschiedenen Ressorts zusammenarbeiten müssen, die unter drei verschiedenen Landesräten stehen.

Während der Treffen der Arbeitsgruppe von Südtirol hat die Landesverwaltung die Notwendigkeit zum Ausdruck gebracht, vorrangig zu schützende Korridore festzulegen, Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Netzwerks zu konkretisieren und Pilotprojekte durchzuführen. Die in diesem Bericht vorgeschlagenen Maßnahmen können ein erster Ausgangspunkt für diese Aktivitäten sein.



Summary

South Tyrol is one of the last regions in the Alpine Space that has not yet developed a provincial ecological connectivity concept that can be downloaded from an official public authority website. The province cannot even refer to a connectivity concept at the national level. The aim of this technical proposal is therefore to provide an impetus for integrating an ecological network into regional and local spatial and landscape plans.

The first part of the report describes the ecological connectivity of habitats suitable for red deer in South Tyrol, divided by valleys and with a focus on corridors identified using a spatial model.

Fifteen corridors were analysed in detail and described using a diagram with the following content:

- Overview of location, municipality, corridor type, map and/or photos of the situation
- Information gathered from the analyses: importance for the Alpine ecological network, use by wild animals, current status (2025) of corridor area protection, anthropogenic elements and barriers, green and blue landscape elements, potential new barriers.
- Objectives for improving connectivity and proposals for measures to maintain and improve landscape permeability.

The measures focus on protection in landscape plans, mitigation of road accidents through the creation of overpasses and underpasses, elimination/limitation of fences, and restoration of forest elements in the corridor area.

Several corridors have emerged as priorities for the implementation of measures:

- Measures for corridor no. 5 Naz-Sciaves – Rio di Pusteria are urgent in view of future anthropogenic pressures. Corridor No. 6 – Perca – Rasun Anterselva is very important for ensuring Alpine connectivity and will be under pressure in the future due to various infrastructure developments.
- Confirmed use is an indication of high protection priority. Snow tracking during field visits confirmed the movement of deer and other wild animals on corridors No. 1 – Vipiteno Nord, 6 – Perca – Rasun Anterselva, 7 – Braies – Vedrette di Ries, and 10 – Prato allo Stelvio.

The second part presents a proposal on how to integrate ecological connectivity areas into South Tyrol's spatial planning tools. The Provincial Strategic Plan should integrate ecological connectivity as one of the objectives supporting the maintenance of biodiversity, to be considered in municipal spatial and landscape plans and programmes. The new Landscape Guidelines should specify which existing corridors at the provincial level are to be protected and which potential corridors are to be restored, including mapping for geographical identification. At the municipal level, Municipal Development Programmes should take into account the ecological network and corridors defined at the provincial level and follow the Landscape Guidelines. Municipal Landscape Plans should take into account

the defined ecological network and ensure the protection of existing corridors through a new urban planning designation in the category of “protected landscape sites” as defined by the provincial law on territory and landscape (LP 9/18).

Since ecological connectivity is an interdisciplinary topic, provincial offices and stakeholders from different sectors should work together to implement an ecological network in South Tyrol. Municipal and landscape planning offices and provincial planning offices should work together with the wildlife management office, the nature office, and various infrastructure and other anthropogenic use offices. Among these, the road service and the agriculture and tourism sectors are important to consider. The challenge of addressing this issue in public administration lies in the collaboration of various offices belonging to three different divisions, three departments and three different councillors.

During the meetings of the South Tyrol working group, the provincial administration expressed the need to identify priority corridors to be protected, to implement measures to improve the ecological network, and to carry out pilot projects. The measures proposed in this report can be a starting point for these activities.



Glossario

- BBT: Brenner Basistunnel, Galleria di Base del Brennero.
- OECM: “*Other Effective Conservation Measure*” (OECM) è un approccio di conservazione diverso dall’istituzione di aree protette. È un’area geografica mantenuta e gestita in modo da ottenere risultati positivi e sostenibili nel lungo termine per la conservazione della biodiversità in-situ, raggiungendola principalmente come sottoprodotto di altri tipi di gestione. (<https://biodiversity.europa.eu/europes-biodiversity/protected-areas-archived/other-effective-area-based-conservation-measures>)
- PPC: Piano paesaggistico comunale
- RFI: Rete Ferroviaria Italiana



Introduzione

L'Alto Adige è una delle ultime regioni dello Spazio Alpino a non aver ancora elaborato un concetto di connettività ecologica a livello provinciale. La provincia non si può riferire neanche ad un concetto di connettività al livello nazionale, scaricabile da un sito web ufficiale di un'autorità pubblica. Pertanto, i comuni e pianificatori territoriali e paesaggistici che devono elaborare i Programmi di Sviluppo Territoriali per questa tematica non si possono riferire ad uno piano provinciale di rete ecologica. Un disegno di rete ecologica al livello provinciale, pertanto, è di alta necessità e con questa proposta tecnica il progetto Alpine Space PlanToConnect vuole fornire un punto di partenza per sostenere le amministrazioni e decisori al livello provinciale e i comuni e professionisti di pianificazione territoriale a livello locale ad integrare una rete ecologica nei piani urbanistici e territoriali.

Questa proposta tecnica si basa su studi effettuati dal progetto PlanToConnect, specialmente l'individuazione di stakeholder importanti ed interessati a livello provinciale (attività 2.2), il disegno di rete (Report D.2.3.1), e l'analisi di rischi futuri e lo stato di protezione di corridoi esistenti e potenziali (Report D.2.4.1).

Il rapporto si divide in due parti:

La prima parte intende descrivere la permeabilità per il cervo nelle valli in Alto Adige per poi dare raccomandazioni e proposte tecniche per migliorare la connettività, presentando dati risultanti dal modello GIS e dati empirici, in particolare:

- Le informazioni raccolte dall'ispezione dei corridoi risultanti dalla modellazione GIS per la connettività ecologica del cervo (Figura 1), confrontandole con i dati risultanti dalla modellazione GIS strutturale a livello alpino
- Le analisi empiriche effettuate dai cacciatori e dagli esperti della fauna selvatica altoatesina (p.es. studio dell'ufficio pianificazione paesaggistica del 2014/2015);
- I dati riguardanti gli incidenti stradali fra i veicoli e la fauna selvatica, in particolare con i cervi.

Il fine è di dare una visione comprensiva della connettività ecologica degli habitat idonei al cervo in Alto Adige e istituire una solida base che faciliti la pianificazione spaziale e la realizzazione di misure puntuali per il ripristino degli ecosistemi da mettere in atto all'interno del territorio provinciale. Le misure raccomandate vanno infatti intese come proposte per facilitare la pianificazione spaziale a livello comunale e regionale, ma richiedono anche attività di altri settori. Il presente report può essere visto come una bozza di un piano di azione.

La seconda parte presenta una proposta su come integrare le aree di connettività ecologica negli strumenti di pianificazione territoriale che sono a disposizione in Alto Adige e descrive quali stakeholder devono essere coinvolti. La proposta si concentra sugli aspetti da considerare per l'integrazione ampia di una rete ecologica in Alto Adige che si connetta con quelle delle regioni limitrofe.

1 Prima parte - Permeabilità delle Valli Sudtirolese per il Cervo

In questa parte verrà descritta in dettaglio la connettività ecologica degli habitat idonei al cervo in Alto Adige divisa per valle e con un focus nelle aree prossime ai corridoi.

L'analisi dei corridoi esistenti, problematici e potenziali è descritta in dettaglio nel report sul disegno di rete (D.2.3.1), e visibile nel seguente link: https://webassets.eurac.edu/31538/1737642672-d2-3-1_project-of-ecological-network-south-tyrol.pdf.

La panoramica fa vedere 26 corridoi esistenti e potenziali che sono stati studiati in dettaglio.

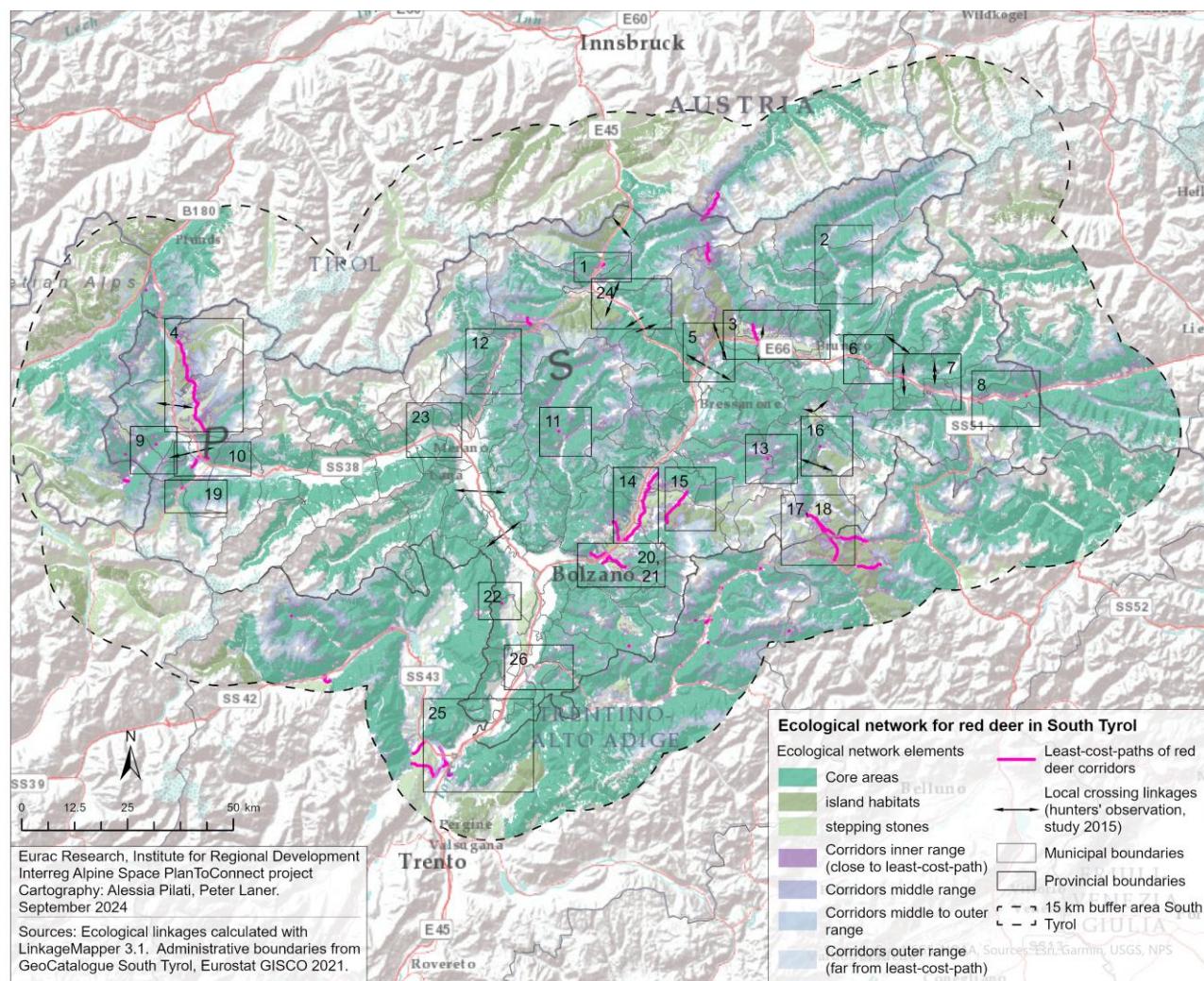


Figura 1: Mappa della connettività ecologica degli habitat invernali del cervo (in verde) e della permeabilità del territorio (scala di viola) in cui il viola scuro indica alta permeabilità e il viola chiaro indica bassa permeabilità.

I dati sono visibili e scaricabili online tramite il seguente link.

<https://doi.org/10.48784/g23a-kh26>

Gli autori fanno notare che i dati geografici possono essere utilizzati e distribuiti citando la fonte che si trova nella scheda dei metadati.

Per verificare lo stato delle aree identificate tramite la modellazione GIS come aree permeabili al passaggio dei cervi sono state fatte ispezioni sul campo. La seguente suddivisione dei corridoi per il cervo in Alto Adige è stata fatta sulla base della valutazione delle caratteristiche naturali ed antropiche del paesaggio, che possono influenzare la loro maggiore o minore permeabilità al passaggio del cervo.

- Corridoi esistenti che presentano un'area estesa e permeabile:
 - 8 – Tre cime – Valle Silvestro
 - 9 – Val Müstair
- Corridoi esistenti con barriere minori:
 - 1 – Vipiteno Nord
 - 2 – Campo Tures
 - 6 – Perca – Rasun Anterselva
 - 7 – Braies – Vedrette di Ries
 - 17/18 – Alta Badia
 - 19 – Stelvio e Prato allo Stelvio
- Corridoi esistenti problematici:
 - 12 - Val Passiria,
 - 14 - Renon – Castelrotto,
 - 20/21 - Renon – Sciliar
 - 3 - Bassa Val Pusteria
- Corridoi potenziali:
 - 5 - Naz - Sciaves, Rio di Pusteria
 - 10 - Sluderno - Prato
 - 23 - Lagundo (Töllgraben)
 - 24 - Campo di Trens
 - 26 – Monte di Mezzo

Per i corridoi 4 – Alta Val Venosta, 11 - Val Sarentino, 13 - Funes – Badia, 15 – Sciliar - Laion, 16 - Pederoa, e 22 - Mendola, non è stata fatta un'analisi approfondita, perché rappresentano già aree permeabili che non presentano barriere insormontabili. Questi corridoi sono stati individuati dalla modellazione, si trovano in valli poco antropizzate, e nel corridoio Funes-Badia, localizzato nel parco naturale Puez-Odle, la connettività funziona.

Il corridoio 25 – Piana Rotaliana non viene approfondito in dettaglio, perché non si trova sul territorio della provincia Autonoma di Bolzano – Alto Adige.

Tramite “snow tracking” è stato verificato l’eventuale passaggio di animali selvatici, e specialmente movimenti di cervi, su corridoi selezionati. Corridoio n° 1 – Vipiteno Nord, Corridoio n° 6 Perca – Rasun Anterselva, Corridoio n° 7 Braies – Vedrette di Ries, Corridoio n° 10 – Biotopo Ontaneto di Sluderno, Corridoio n° 19 Stelvio e Prato allo Stelvio.

Da una raccolta di progetti futuri di infrastrutture è emersa la seguente valutazione di rischi che indica una possibile riduzione della permeabilità del paesaggio. I corridoi elencati in Tabella 1 hanno un’elevata urgenza di protezione.

Tabella 1: Panoramica dei rischi futuri per corridoio

n° corridoio	Località	Rischi futuri				Rischio di aumento cumulativo delle barriere	
		Sviluppo insediativo	Trasporto	Cave/ siti di deposito	Agri-coltura		
5	Naz-Sciaves – Rio Pusteria	Rischio ulteriori espansioni	di	Nuovo collegamento ferroviario	Siti di deposito BBT	/	Molto alto
6	Perca–Rasun Anterselva	Rischio causare colli di bottiglia	di	Aumento della frequenza dei treni	Ampliamento del sito di produzione della ghiaia	/	Alto
8	Tre cime – Valle Silvestro		/	Aumento della frequenza dei treni	Deposit sites in Siti di deposito nella sezione Monguelfo - Villabassa	/	Moderato
10	Sluderno–Prato	Probabile espansione ai margini del corridoio	ai	Aumento della frequenza dei treni	Sito di produzione della ghiaia	Meleti intensivi	Moderato
15	Sciliar – Laion	zona industriale “Pontives”		/	/	/	Moderato
17	Corvara	Possibili ulteriori espansioni		/	/	/	Moderato

I restanti corridoi esistenti sono stati valutati come a basso rischio.

Lo sviluppo di proposte tecniche si basa sul concetto della “*mitigation hierarchy*”. È un insieme di buone pratiche per evitare e limitare il più possibile l’impatto negativo dello sviluppo delle infrastrutture antropiche sul paesaggio e la biodiversità. Gli esempi di mitigazione sottostanti si riferiscono alle infrastrutture lineari come strade e ferrovie, ma il concetto è trasferibile ad altri settori antropici che potrebbero aumentare la frammentazione paesaggistica e la perdita di habitat naturali, come la costruzione di insediamenti abitativi e/o industriali.

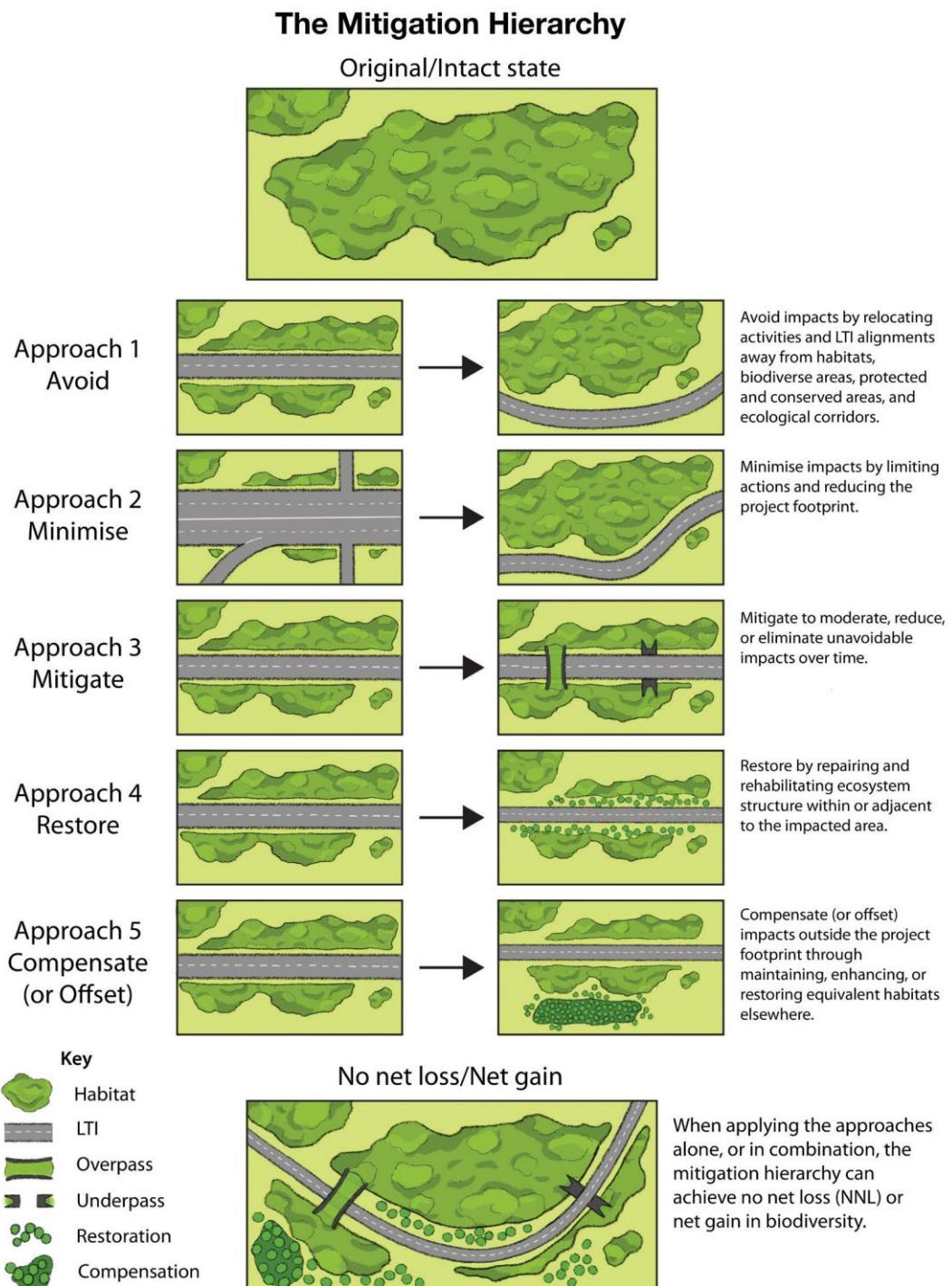


Figura 2: "The mitigation hierarchy"

Fonte: Julie Johnson and Madison Mayfield / Center for Large Landscape Conservation in Dodd et al. (2024).

1.1 Valle Isarco

La bassa Valle Isarco presenta aree permeabili calcolate dal modello in quattro punti del fondo valle: a sud e a nord di Prato Isarco (corridoio 20,21), a nord di Santa Trinità e all'altezza di Ponte Isarco (corridoio 14). L'autostrada sopraelevata in diversi punti per oltrepassare il fiume Isarco permette il passaggio da una parte all'altra della valle. L'animale deve attraversare il fiume e la pista ciclabile che a tratti è recintata. In vari punti le strade e la ferrovia vengono fatti passare all'interno di gallerie o sospese tramite ponti, facilitando la connettività ecologica del paesaggio.

La alta Valle Isarco è più permeabile all'altezza di Campo di Trens (corridoio 24) e di Colle Isarco (Corridoio 1). Nel primo caso in quella zona le infrastrutture di trasporto sono sopraelevate per oltrepassare i meandri del fiume Isarco, nel secondo caso l'autostrada è sopraelevata, la strada statale è in galleria e la ferrovia è a livello del suolo ma non è recintata.



Corridoio numero 1 – Vipiteno Nord

Località: Valle Isarco tra Vipiteno e Colle Isarco

Comune: Vipiteno

Tipologia di corridoio: Corridoio esistente con barriere minori



Immagine 1: Situazione su campo.



Immagine 2: Sottopasso dell'autostrada.

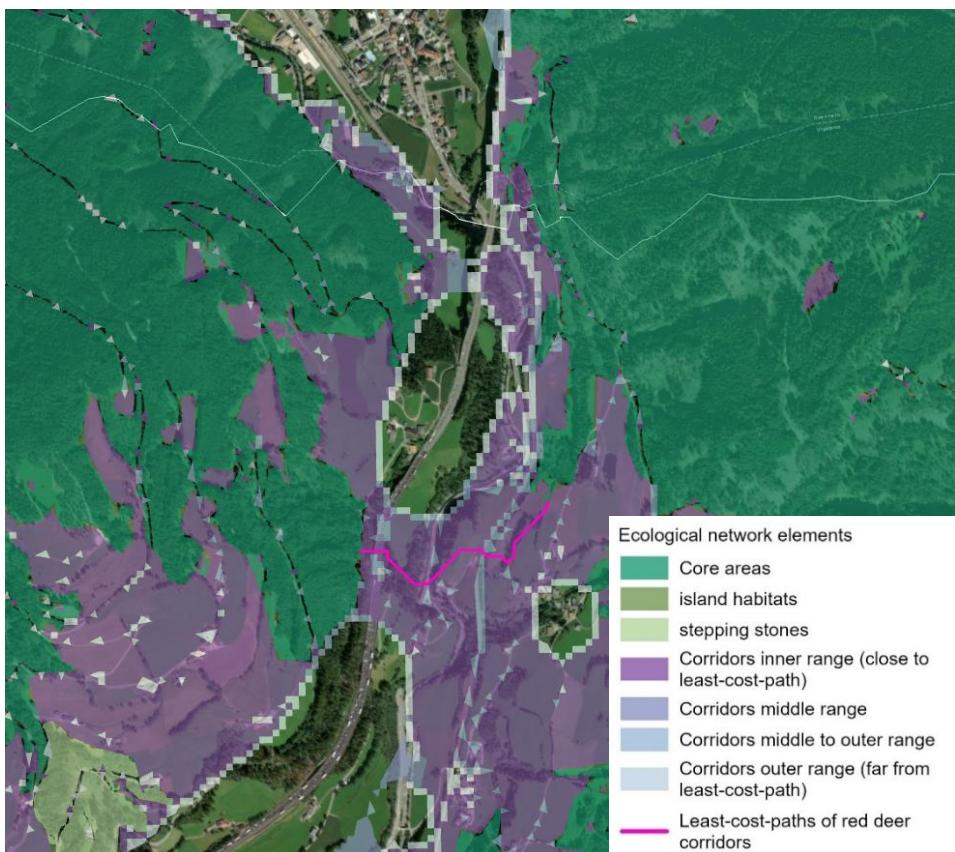


Figura 3: Mappa corridoio n°1



Proposta tecnica: Implementazione di connessioni ecologiche nei piani territoriali

Pilati, Laner, Vettorazzo, Favilli - luglio 2025

Importanza per la rete ecologica a livello alpino:

Corridoi importanti a livello alpino secondo il modello macroregionale risultano nella zona di Colle Isarco e verso il Brennero. La connessione est-ovest è emersa come connessione importante per la rete a livello alpino, con poche barriere e un basso rischio di urbanizzazione. Il corridoio individuato tramite il modello regionale favorisce la connessione est-ovest, che attraversa la Valle Isarco.

Utilizzo da parte degli animali selvatici:

Tramite “snow tracking” è stato confermato che il corridoio viene utilizzato da più specie animali. Sono state riscontrate tracce di cervo, capriolo e volpe. In particolar modo il passaggio è intensificato nella zona vicina al sottopassaggio dell’autostrada. L’avvistamento di un capriolo su una parte di prato non ricoperto di neve indica l’utilizzo del passaggio per questioni di approvvigionamento alimentare, mentre le impronte di cervo e capriolo che attraversano i binari per attraversare la valle da un versante all’altro indicano che la permeabilità è garantita.

Stato attuale (2025) di protezione dell’area del corridoio:

Il corridoio è protetto da aree di protezione paesaggistica al lato est del fiume Isarco. Ci sono dei siti di protezione paesaggistica, specificati come siti archeologici. Questi possono contribuire a tutelare alcuni aspetti della permeabilità paesaggistica, ma non specificano il corridoio e misure pertinenti. Vicino si trova una zona di rispetto paesaggistico e le zone tampone dei corpi idrici. Le aree boschive sono tutelate tramite la legge provinciale sulla pianificazione territoriale 9/2018, che definisce nell’articolo 12 (paesaggi protetti), lettera f), che le aree forestali e boschive sono tutelate in ogni caso.

Il corridoio modellato non è protetto sull’intera area individuata e rimane il rischio della creazione di nuove barriere.

Elementi antropici e barriere:

Pratiche agricole: Foto aeree mostrano soprattutto prati e pascoli aperti. È una pratica agricola con alta permeabilità per il cervo ed un basso effetto barriera.

Ferrovia: Sulla tratta tra Vipiteno e Colle Isarco, dal 2021 al 2024 sono stati rilevati otto collisioni tra animali selvatici e treno, di cui tre con cervi. La tratta si trova sulla ferrovia del Brennero, che è *“una delle più importanti vie di transito europee nella regione alpina e un asse di collegamento principale tra l’Europa settentrionale, centrale e meridionale. Fino a cento treni al giorno percorrono questa tratta nelle due direzioni: treni internazionali a lunga percorrenza, treni regionali e treni merci.”* (STA, 2025)



In alcuni posti, le specie salvatiche devono passare la linea ferroviaria. Tratti accanto a masi e frazioni sono affiancati da barriere antirumore e impediscono il passaggio.

Immagine 3: Tracce di neve di animali selvatici, che attraversano la linea ferroviaria, all'altezza del ristorante "Schaurhof".

Strada statale: La strada statale SS12 in questo tratto, nel 2024 aveva un traffico giornaliero medio di 7.974 veicoli al giorno (ASTAT 2024). Secondo il manuale di Biodiversità ed infrastrutture "IENE" (Rosell 2023), questo significa che il tratto ha una *"permeabilità limitata per la maggior parte delle specie"*, ed un *"elevato rischio di morte"* (Rosell 2023). Sono stati registrati alcuni incidenti stradali con caprioli lungo la strada statale SS12, e uno con un tasso nel 2021. Non sono stati registrati incidenti con il cervo sulla strada. Si presume che i vari tunnel e ponti della SS12 aumentino la permeabilità e riducano la mortalità in questo tratto.

Poche recinzioni in generale. Muri di sostegno al lato est dell'Isarco.

Elementi paesaggistici verdi e blu:

L'area analizzata finora evidenzia la presenza di molteplici elementi, di natura sia antropica che naturale, che condizionano in modo variabile la connettività del corridoio ecologico. Tali elementi sono identificati come infrastrutture verdi e blu. Di preciso, il corridoio 1 presenta aree di prati e pascoli permeabili. Un elemento di connettività ecologica naturale presente nel corridoio riguarda la presenza di elementi boschivi lineari di ca. 60m di larghezza come elementi di collegamento dei due versanti. Un elemento di connettività artificiale riguarda la presenza di più passaggi al di sotto dell'autostrada, esistenti tra Vipiteno e Colle Isarco. Il fiume Isarco e i suoi affluenti rappresentano i corpi idrici dell'area.

Potenziali nuove barriere:

Proposta tecnica: Implementazione di connessioni ecologiche nei piani territoriali

Pilati, Laner, Vettorazzo, Favilli - luglio 2025

L'area, al momento (2025), non è minacciata da future grandi opere. Non si può mai escludere un possibile rischio dovuto a barriere come recinzioni e barriere antirumore, o a colture intensive (ad esempio, piantagioni intensive di fragole). Il BBT (Brenner Basis Tunnel) può essere un'opportunità per ridurre gli incidenti con i treni.

Obiettivi di miglioramento della connettività:

L'obiettivo per il corridoio Vipiteno Nord è la tutela della connettività ecologica. La permeabilità del paesaggio deve essere mantenuta, l'espansione insediativa da Vipiteno e Colle Isarco deve essere sviluppata con cautela. Soprattutto gli sviluppi insediativi tra la frazione "Oberried" e il maso "Steckholz" nella frazione Ceves dovrebbero tenere conto della permeabilità paesaggistica. In generale sarebbe da mantenere un paesaggio permeabile per tutti i tratti di sottopassi autostradali tra Vipiteno e Colle Isarco. Si raccomanda di mantenere gli elementi boschivi nel corridoio modellato che collegano già i due versanti.

Proposte di misure:

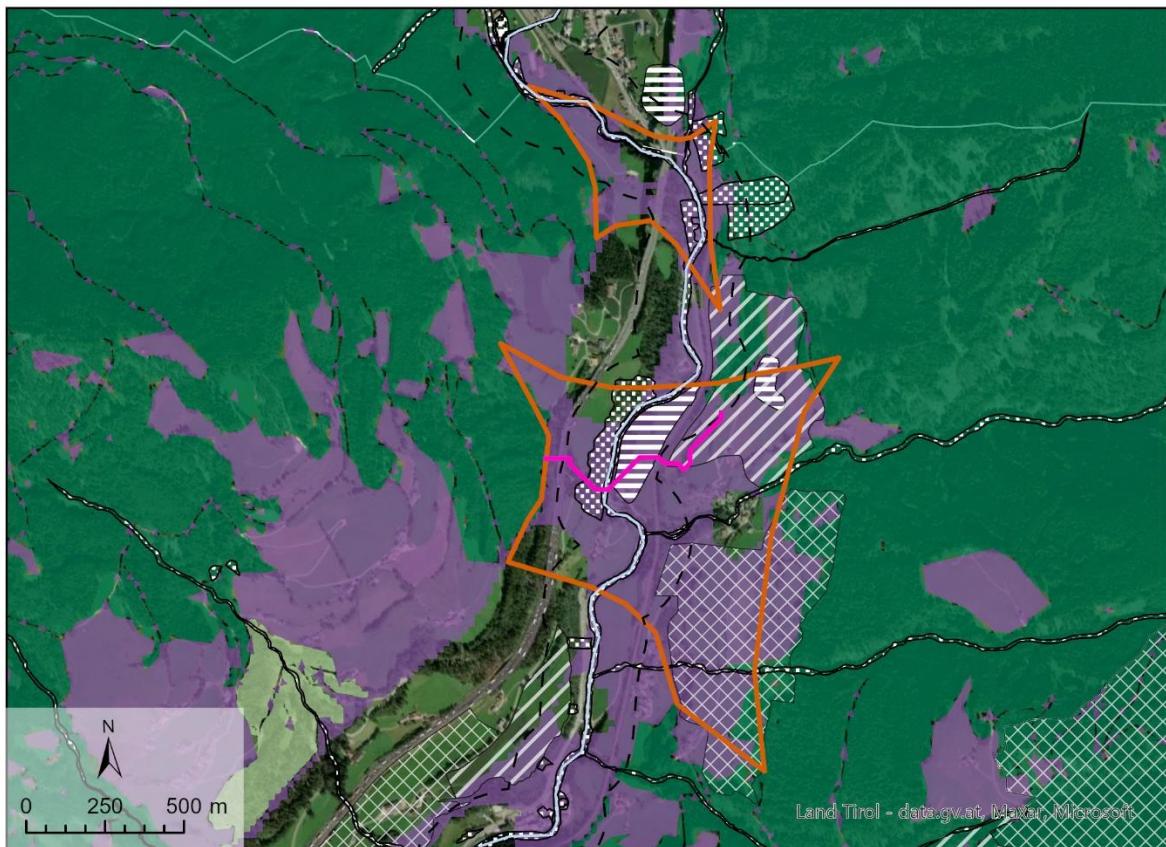
Siccome il confine comunale tra Vipiteno e il comune di Brennero passa molto vicino a sud del paese Colle Isarco, al comune di Vipiteno si consiglia di concentrarsi sull'implementazione delle seguenti misure 1 e 2 per migliorare la connettività ecologica dell'intera area.

Misura 1: Tutela del corridoio

Strumento di pianificazione: PPC

Si raccomanda di tutelare le aree sotto evidenziate, soprattutto quelle che non ricadono in nessuna forma di tutela paesaggistica. Si raccomanda di tutelarle come siti paesaggistici protetti, per prevenire un'eventuale espansione insediativa o infrastrutturale. È consigliato specificare che il paesaggio deve garantire la permeabilità per il passaggio della fauna selvatica.





Proposal for corridor conservation areas

Protected areas

Biotopes

National and natural parks

Natura 2000 sites

Landscape protection

Respect zone

Landscape protection authorisation

Landscape protected area

Landscape Protected Elements

150 m - buffer to watercourses

class 1

Ecological network elements

Core areas and Island habitats

Stepping stones

Corridor areas

Least-cost-paths of red deer corridors

Other Effective Conservation Measures

Hazard Zones Category H4

Lakes protection areas

Eurac Research,
Institute for Regional
Development
Interreg Alpine Space
PlanToConnect project
Cartography: Laner P., Pilati A.
March 2025

Sources: Ecological linkages
calculated with LinkageMapper
3.1. Local crossing linkages
by Tornambé L., Halilaj E.,
2015. Protected areas and
administrative boundaries from
GeoCatalogue South Tyrol.

Figura 4: Mappa corridoio 1 con proposta di designazione dell'area

Misura 2:

Strumento di pianificazione: Programma di sviluppo comunale

Per una minimizzazione dei possibili impatti futuri sulla connettività ecologica, il programma di sviluppo comunale dovrebbe prevedere l'inserimento di ulteriori misure

Proposta tecnica: Implementazione di connessioni ecologiche nei piani territoriali

Pilati, Laner, Vettorazzo, Favilli - luglio 2025

di miglioramento per la connettività. Ad esempio, si potrebbero specificare come misure la conservazione e il rafforzamento (ove possibile) dei margini delle foreste e degli elementi strutturali del paesaggio.

Il programma dovrebbe contenere l'espansione delle frazioni tra Vipiteno e Colle Isarco, ad esempio "Oberried" e "Steckholz".

Misura 3: Mitigazione dell'impatto dell'infrastruttura di trasporto

Linea ferroviaria:

Secondo il manuale di Biodiversità ed infrastrutture "IENE" (Rosell 2023), dal momento che questa tratta ha un'intensità di passaggio di più di cento treni al giorno, è necessario concentrarsi sulla prevenzione di incidenti. L'implementazione di misure di sicurezza come, ad esempio, il posizionamento di termocamere, segnali acustici o di altre innovazioni tecnologiche per la tratta ferroviaria tra Vipiteno e Colle Isarco, aiuterebbe a ridurre la probabilità di incidenti con la fauna selvatica (Bhardwaj et al. 2022). La fattibilità deve essere verificata in accordo con la RFI. La futura costruzione della linea ferroviaria sotterranea ad alta velocità (BBT) potrebbe in parte mitigare il problema della collisione dei treni con la fauna selvatica in questo tratto.

Strada statale:

Secondo il manuale di Biodiversità e infrastrutture "IENE" (Rosell 2023), l'approccio di mitigazione deve valutare e bilanciare gli effetti di barriera e mortalità. Questo implica che occorre valutare se gli sforzi di mitigazione debbano concentrarsi sulla prevenzione della mortalità da traffico, considerandone le conseguenze per le popolazioni di fauna selvatica e la sicurezza del traffico, tramite recinzione, ma accettando maggiori effetti di barriera, oppure consentendo il libero passaggio, ma aumentando il rischio di collisioni con animali selvatici. Un compromesso sarebbe l'implementazione di soluzioni alternative o combinazioni di barriere e ponti.

Siccome nella zona gli incidenti con il treno sono più problematici di quelli con il traffico su strada, si raccomanda di installare soluzioni alternative: ad esempio la riduzione della velocità sulla strada nell'area del corridoio.



Corridoio numero 24 - Campo di Trens

Località: Alta Valle Isarco – Nel sud-est di Campo di Trens

Comune: Campo di Trens/ Freienfeld

Tipologia di corridoio: Corridoio potenziale



Figura 5: Mappa corridoio n°24

Importanza per la rete ecologia a livello alpino:

Il modello macroregionale definisce l'area in esame come un importante corridoio. Tuttavia, il modello sul cervo non è riuscito ad individuare un possibile collegamento, ovvero il percorso più breve, in questo tratto.

Utilizzo da parte degli animali selvatici:

Tra gli insediamenti di Campo di Trens e Vipiteno i cacciatori hanno osservato movimenti di animali da un lato all'altro del fondovalle. Inoltre, fra il 2012 e il 2024,

lungo la strada statale SS12 in quel tratto, ci sono state più di venti collisioni tra animali e veicoli.

Stato attuale (2025) di protezione dell'area del corridoio:

Ampie parti del corridoio sono designate come Zone di rispetto, e zone dove è necessaria un'autorizzazione paesaggistica speciale. Nei pressi di Trens sono presenti elementi protetti dal punto di vista paesaggistico, che godono di una protezione più rigorosa. Le espansioni degli insediamenti sono ancora possibili, ma il corridoio è ampiamente protetto.

Elementi antropici e barriere:

Il potenziale corridoio, che si colloca tra due insediamenti, Campo di Trens e Vipiteno, e il tratto stradale della SS12, nel 2024 aveva un traffico medio giornaliero di 5.503 autoveicoli, tenendo come stazione di rilevamento quella di Mules (ASTAT 2024). Si presentano altre due barriere viarie, la linea ferroviaria e l'autostrada del Brennero.

Alcuni lati della strada sono delimitati da barriere costituite da guardrail, muri di sostegno e recinzioni di legno. Tuttavia, l'altezza ridotta di queste strutture rende il tratto abbastanza permeabile.

Un altro elemento da considerare riguarda la presenza di aree agricole lungo il fondovalle. Essendo abbastanza ampio, ne permette un suo utilizzo per finalità agricole. Tuttavia, la presenza di ampie aree aperte prive di elementi di connettività, come filari, siepi o aree verdi, non permette un agile attraversamento della fauna selvatica tra le diverse porzioni di territorio.

Potenziali nuove barriere:

L'ipotetico sviluppo delle aree insediative potrebbe causare un collo di bottiglia nell'area considerata. Inoltre, i cantieri del BBT lungo il percorso rappresentano una barriera durante la fase dei lavori, soprattutto per il deposito dei materiali utili alla sua costruzione.

Elementi paesaggistici verdi e blu:

L'area analizzata finora evidenzia la presenza di molteplici elementi di natura sia antropica che naturale, che condizionano in modo variabile la connettività del corridoio ecologico. Tali elementi sono identificati come infrastrutture verdi e blu.

Di preciso, il corridoio 24 presenta possibili zone di ripristino, costituite da prati gestiti sottoforma di pascoli o colture permeabili.

Si presentano una serie di aree verdi urbane e periurbane ovvero aree di insediamento aperte, e aree di insediamento a bassa densità con copertura arborea nel contesto urbano.

Un elemento di connettività ecologica naturale presente nel corridoio riguarda la presenza di corpi idrici. Viceversa, un elemento di connettività artificiale riguarda la presenza di più sottopassi presenti dove il fiume Isarco si incontra con la rete viaria.

Obiettivi di miglioramento della connettività:

L'area considerata si estende in un'area molto ampia del fondovalle e presenta numerose barriere, per lo più di tipo infrastrutturale.

Grazie alla presenza del fiume Isarco, alcuni tratti della A22 sono sopraelevati. Essi possono essere un aiuto nel connettere i due versanti della valle, se adeguatamente migliorati in funzione di un passaggio animale.

In generale, dovrebbero essere integrati elementi di connessione vegetali, soprattutto nelle aree agricole dei due versanti che al momento frammentano il paesaggio e non presentano elementi di passaggio e riparo.

Per una valutazione più approfondita risulta utile indagare quali tatti del territorio vengono utilizzati dalla fauna selvatica per riuscire ad elaborare delle misure più indicate e puntuali.

Proposte di misure:

Protezione:

- La presenza di un sottopasso può agevolare il passaggio della fauna selvatica; si raccomandano interventi di manutenzione e adeguamento per garantirne l'efficacia per il passaggio della fauna selvatica. Per i punti in cui si presentano delle aree di sottopassaggio per il passaggio di torrenti, valutare se è possibile un ampliamento e adeguamento per il passaggio della fauna selvatica.

Mitigazione e ripristino

- Eliminazione/limitazione di recinzioni quali delimitazioni delle aree agricole.
- Tra i campi agricoli inserire siepi come elementi lineari del paesaggio in modo da migliorare la permeabilità per il passaggio della fauna (filari, siepi).



Corridoio numero 14, 20/21 – Bassa Valle Isarco

Località: Bassa Valle Isarco tra Carnado e il Ponte Isarco

Comune: Renon e Castelrotto

Tipologia di corridoio: Corridoi esistenti problematici

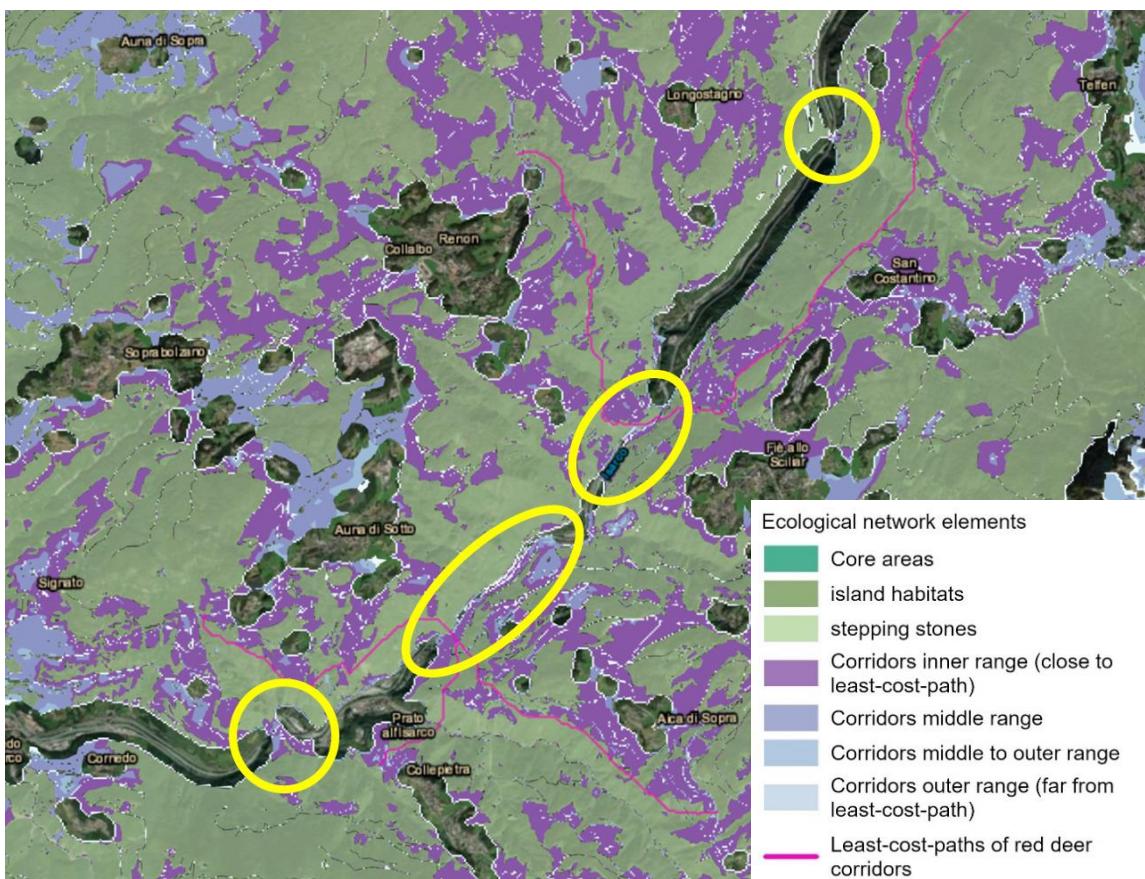


Figura 6: Mappa corridoi in bassa valle Isarco

Importanza per la rete ecologica a livello alpino:

Corridoi importanti, risultanti dalla modellazione a livello alpino, risultano nell'area fra Prato Isarco e Santa Trinità, e a nord di Chiusa. Le opzioni individuate tramite il modello regionale (vedi figura 6) possono rappresentare delle alternative più precise per i movimenti locali/ regionali. Il modello regionale non ha fornito l'alternativa a nord di Chiusa.

Utilizzo da parte degli animali selvatici:

Si presume il passaggio di ungulati nell'area del Ponte vecchio dell'Isarco in cui l'autostrada è sopraelevata.

Proposta tecnica: Implementazione di connessioni ecologiche nei piani territoriali

Pilati, Laner, Vettorazzo, Favilli - luglio 2025

Stato attuale (2025) di protezione dell'area del corridoio:

Il corridoio è ampiamente coperto da aree forestali protette dalla legge sulla pianificazione territoriale n. 9/18. Le estese zone di pericolo H4 nel fondovalle rappresentano una misura di conservazione efficace, non direttamente legata alla protezione della natura, ma in grado di impedire la realizzazione di ulteriori grandi installazioni infrastrutturali.

Elementi antropici e barriere:

Agricoltura: Il fondovalle è stretto e presenta poche aree agricole, concentrate nella parte bassa della Valle.

Ferrovia: Sulla tratta interessata, dal 2021 al 2024 non sono state rilevate collisioni tra animali selvatici e treni. La tratta è principalmente in galleria.

Strada statale: La strada statale SS12, nel 2024 aveva un traffico giornaliero medio di circa 10.000 veicoli al giorno (ASTAT 2024). Secondo il manuale di Biodiversità ed infrastrutture "IENE" (Rosell 2023), questo significa che il tratto "*non è permeabile per la maggior parte delle specie*", ed ha un "*estremamente alto rischio di morte*" (Rosell 2023). Sono stati registrati molti incidenti stradali con i cervi e i caprioli lungo la strada statale SS12 nel tratto di tutto il fondovalle Isarco.

Recinzioni/murature. Partendo dal punto più a sud del corridoio sud ci sono muri, recinzioni e opere di sostegno lungo la strada statale passante per il fondovalle.

Elementi paesaggistici verdi e blu:

Nella bassa valle Isarco esistono aree verdi urbane e periurbane, ovvero aree di insediamento a bassa densità.

Nel corridoio sono presenti corpi idrici, che rappresentano elementi di connettività naturale.

Potenziali nuove barriere:

L'area bassa della Valle Isarco al momento (2025) non sembra essere interessata da maggiori futuri rischi di ampliamento infrastrutturale. La costruzione di nuove linee ferroviarie ad alta velocità sembra essere concentrata nella parte alta della Valle Isarco.

Obiettivi di miglioramento della connettività:

L'obiettivo per i corridoi nella Bassa Valle Isarco è la tutela della connettività ecologica. La permeabilità del paesaggio deve essere ristabilita, l'espansione insediativa deve essere sviluppata con cautela. Soprattutto gli sviluppi insediativi attorno a Prato Isarco e Santa Trinità dovrebbero tenere conto della permeabilità del fondovalle. In generale sarebbe da mantenere un paesaggio permeabile per tutti i tratti in cui le infrastrutture stradali sono sopraelevate o si sviluppano all'interno di gallerie e tunnel, laddove le gallerie sono interne alla montagna e permettono il passaggio di fauna al di sopra di esse.

Proposta tecnica: Implementazione di connessioni ecologiche nei piani territoriali

Pilati, Laner, Vettorazzo, Favilli - luglio 2025

Proposte di misure

Corridoio 14, 20, 21 - Misura 1: Tutela del corridoio

Strumento di pianificazione: PPC

Le aree sotto evidenziate non sono sotto nessuna forma di tutela paesaggistica e si raccomanda di tutelarle come siti paesaggistici protetti, per prevenire un'eventuale espansione insediativa o infrastrutturale. (si vede il capitolo "inserimento dei corridoi nei piani urbanistici").

Corridoio 14, 20, 21 - Misura 2: Mitigazione

Data la situazione attuale della permeabilità del fondovalle della Valle Isarco si consiglia di concentrare i lavori per la sua restaurazione nella parte bassa della valle, concentrando gli sforzi nella zona di Prato Isarco e Santa Trinità. Si consiglia inoltre di considerare maggiormente le aree in cui l'Isarco viene attraversato arealmente dalle infrastrutture stradali, in modo che le specie possano passare da un lato all'altro del fondovalle attraversando il fiume.

Nella zona di Prato Isarco sarebbe necessario costruire un sovrapassaggio per la pista ciclabile.



Immagine 4: Situazione a Prato Isarco, tra fiume Isarco, ciclabile e strada statale

1.2 Val Pusteria

La Val Pusteria ha un'alta permeabilità al passaggio dei cervi, diffusa in tutto il fondovalle. All'imbocco della valle, fra il fondovalle Isarco e Rio di Pusteria la permeabilità è più bassa con delle aree in cui la strada statale 49 e la ferrovia, recintate e delimitate da muri, rappresentano degli ostacoli al passaggio dei cervi, soprattutto tra il Bar Putzer e Rio Pusteria. Nei pressi di questa area sono inoltre in corso i lavori della linea ferroviaria BBT in cui i depositi del materiale estratto per la creazione delle gallerie e i cantieri di lavoro possono rappresentare delle barriere alla connettività ecologica dell'area.

Tra Rio di Pusteria e Brunico la permeabilità della valle è elevata, e così anche da Brunico fino al confine più est della valle ci sono molteplici aree in cui i cervi riescono ad attraversare il fondovalle

L'alta connettività ecologica della valle è da attribuirsi alla presenza di aree boschive anche molto vicine alla strada, prati coltivati non recintati, strada statale e ferrovia non recintate. Inoltre, altri elementi importanti sono costituiti dai ruscelli che scendono dai versanti e raggiungono il fondovalle sfociando nel fiume Rienza.



Corridoio numero 5 – Naz - Sciaves, Rio di Pusteria

Località: Alta Val Pusteria

Comune: Nas-Sciaves, Rio di Pusteria

Tipologia di corridoio: Corridoio potenziale

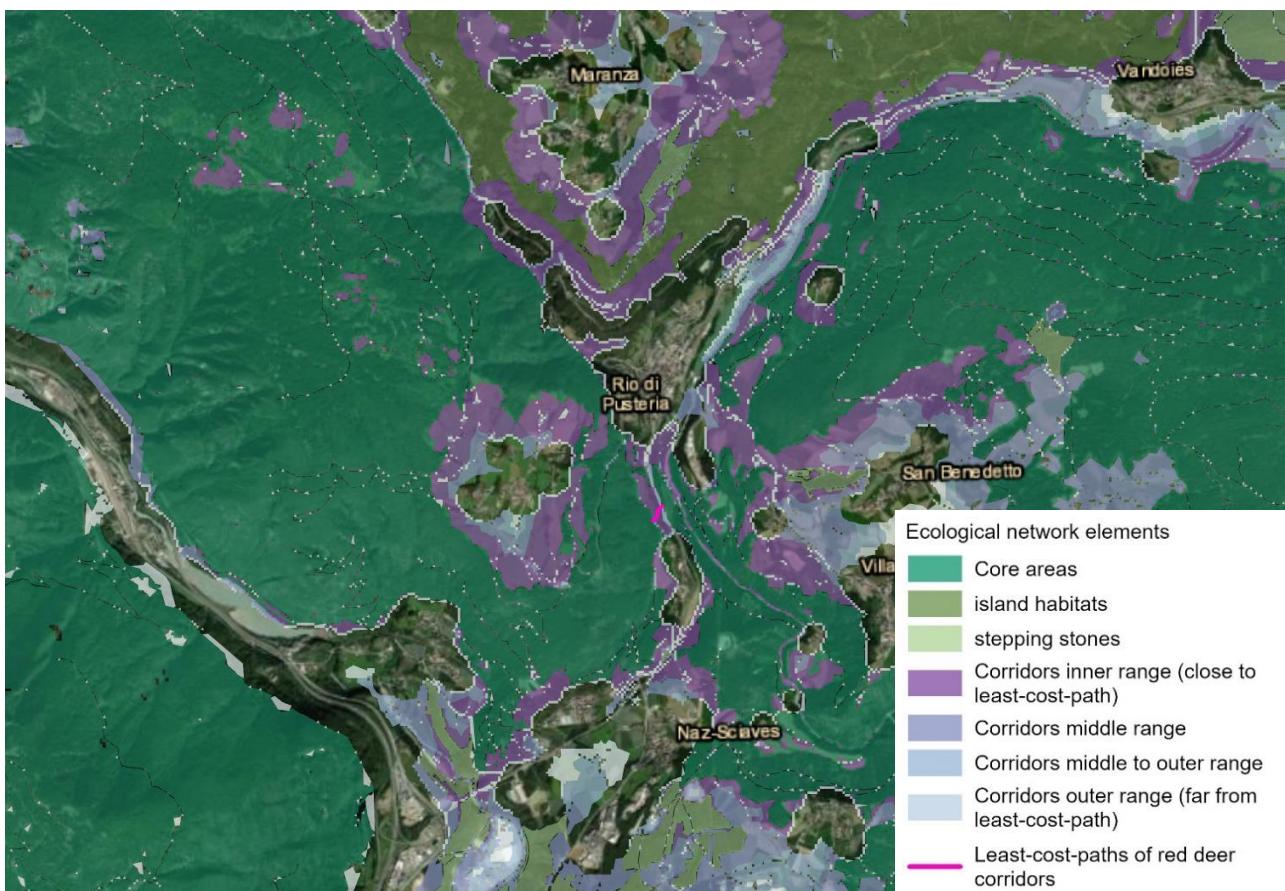


Figura 7: Mappa corridoio n°5

Importanza rete ecologica a livello alpino:

Il potenziale corridoio soprastante non è presente nella modellazione a livello alpino.

Utilizzo da parte degli animali selvatici:

L'area analizzata presenta un elevato numero di collisioni tra animali e veicoli. Le osservazioni dei cacciatori hanno indicato un passaggio di fauna selvatica tra Rio di Pusteria e Vandoies di sotto e tra Luson/Lüsen e Spinga/Spinges, il corridoio passa tra i villaggi principali dei due comuni. Queste osservazioni fanno dedurre un utilizzo massiccio da parte degli animali selvatici dell'area considerata.

Proposta tecnica: Implementazione di connessioni ecologiche nei piani territoriali

Pilati, Laner, Vettorazzo, Favilli - luglio 2025

Stato attuale (2025) di protezione dell'area del corridoio:

Sebbene diverse aree facciano parte delle zone di rispetto e delle zone di pericolo (H4), delle aree paesaggistiche protette, così come degli Elementi Paesaggistici Protetti, il corridoio potenziale risulta compromesso da numerose infrastrutture antropiche, in particolare quelle legate ai trasporti. I cantieri del BBT e del nuovo collegamento ferroviario ("Riggertalschleife") rappresentano minacce significative.

Elementi antropici e barriere:

Il corridoio considerato attraversa un'area ampiamente urbanizzata, infatti si presentano diversi paesi collegati tra loro dalla strada statale SS49 e dalla linea ferroviaria. La strada statale in questo stratto (S.S. 49), nel 2024 aveva un traffico giornaliero medio di 11.191, tenendo come stazione di rilevamento quella di Novacella (ASTAT 2024). Inoltre, nel tratto precedente all'entrata nel paese di Rio Pusteria si presenta una galleria ed un tunnel che ostacolano la permeabilità in maniera significativa.

Un altro elemento di barriera è dato dalla presenza di recinzioni, muri di sostegno e aree dedicate all'uso agricolo.

Potenziali nuove barriere:

L'area sarà interessata dall'espansione della linea ferroviaria e da un aumento di frequenza della stessa. Infatti, nel tratto considerato verrà collegata la linea ferroviaria del Brennero con la linea ferroviaria della Val Pusteria. Allo stesso modo anche l'espansione degli insediamenti potrebbe favorire l'effetto collo di bottiglia nell'area.

Elementi paesaggistici verdi e blu:

L'area analizzata finora evidenzia la presenza di molteplici elementi, di natura sia antropica che naturale, che condizionano in modo variabile la connettività del corridoio ecologico. Tali elementi sono identificati come infrastrutture verdi e blu.

Di preciso, il corridoio 5 presenta **zone a uso sostenibile**, costituite da prati e macchie boschive che si alternano lungo la strada.

Si presentano una serie di **aree verdi urbane e periurbane** ovvero aree di insediamento aperte, aree di insediamento a bassa densità con copertura arborea nel contesto urbano. Nonostante l'area sia prettamente urbanizzata, si presentano una serie di lembi verdi limitrofi utili ad attenuare la frammentazione del territorio.

Un elemento di **connettività ecologica naturale** presente nel corridoio riguarda la presenza di corpi idrici ed elementi boschivi sui versanti.

Obiettivi di miglioramento della connettività:

Proposta tecnica: Implementazione di connessioni ecologiche nei piani territoriali

Pilati, Laner, Vettorazzo, Favilli - luglio 2025

L'obiettivo di miglioramento generale dell'area è di mantenere la copertura arborea già presente, ampliarla o migliorarla, e diminuire gli incidenti stradali, diminuire le barriere nelle aree agricole e fornire passaggi per l'attraversamento delle infrastrutture di trasporto dove possibile, diminuendo anche le recinzioni lungo strada o tra le aree boschive.

Proposte di misure

- Tra i campi agricoli inserire elementi lineari del paesaggio, come siepi o altri elementi arbustivi, in modo da migliorare la permeabilità per il passaggio della fauna.
- Possibili misure per diminuire le collisioni fauna-veicoli sono:
 - Impedire l'accesso alla carreggiata da parte della fauna selvatica per indirizzarla verso un passaggio adeguato come un sottopasso, sovrappasso o altre aree adeguatamente preparate a loro passaggio.
 - Diminuzione della velocità delle auto, tramite sistemi di allertamento degli automobilisti, in quanto in questo tratto sono frequenti gli incidenti stradali.
 - Essendo un'area con un'elevata presenza di infrastrutture stradali, si propone la creazione di sopra- o sottopassaggi, utile a indirizzare il passaggio della fauna in un unico tratto.



Corridoio numero 6 - Perca – Rasun Anterselva

Località:	Alta Val Pusteria
Comune:	Perca-Anterselva
Tipologia di corridoio:	Corridoio esistente con barriere minori



Figura 8: Mappa corridoio n°6

Importanza rete ecologica a livello alpino:

Lungo la Val Pusteria si presentano una serie di corridoi molto importanti che hanno priorità alta a livello dello spazio alpino sia a livello locale che regionale. Il corridoio rientra all'interno del modello macroregionale come collegamento di priorità 1, esso connette il parco naturale di Fanes – Sennes – Braies e Vedrette di Ries – Aurina.

Utilizzo da parte degli animali selvatici:

Proposta tecnica: Implementazione di connessioni ecologiche nei piani territoriali

Pilati, Laner, Vettorazzo, Favilli - luglio 2025

Tramite “snow tracking” sono state rilevate delle tracce di cervo nei pressi della strada che indicavano l’attraversamento della strada. Il passaggio della fauna selvatica, soprattutto cervi e caprioli, viene rilevato dall’alta frequenza di incidenti stradali lungo il tratto stradale da Rasun Anterselva a Vila di Sotto. Nello specifico 38 incidenti con cervi dal 2016 al 2024. Allo stesso modo, numerosi incidenti stradali si presentano dopo l’insediamento di Perca in direzione Brunico, area che risulta meno permeabile rispetto al tratto sopra citato. Quattro incidenti fra treno e fauna selvatica sono stati registrati nel 2018.



Immagine 5: Tracce di cervo in direzione strada statale

Stato attuale (2025) di protezione dell’area del corridoio:

Il corridoio è ampiamente protetto ed è presente un basso numero di barriere. Tra i due versanti della montagna, le zone di rispetto paesaggistico, le zone tampone del fiume Rienza e del suo biotopo umido sono elementi di connessione nel fondovalle. Tuttavia, l’area adiacente al biotopo non ha nessun tipo di protezione e salvaguardia.

Elementi antropici e barriere:

Lungo il tratto stradale si susseguono numerosi campi agricoli. Nonostante le ampie superfici permeabili, mancano degli elementi di connessione tra i due versanti, che

Proposta tecnica: Implementazione di connessioni ecologiche nei piani territoriali

Pilati, Laner, Vettorazzo, Favilli - luglio 2025

risultano frammentati a causa dell'estensione delle coltivazioni sopra citate. La strada statale SS49 della Pusteria nel 2024 aveva un traffico giornaliero medio di 14.194 veicoli al giorno in questo tratto, tenendo come stazione di rilevamento quella di Monguelfo (ASTAT 2024). L'elevato numero di collisioni con animali selvatici trova un riscontro nell'elevato numero di veicoli che transitano la SS49 giornalmente. Scendendo a sud-ovest, verso il fiume Rienza, si trovano una serie di staccionate in legno e muretti di sostegno. Ancora più a sud-ovest, al di là del fiume Rienza, si trova la linea ferroviaria.

Elementi paesaggistici verdi e blu:

L'area analizzata finora evidenzia la presenza di molteplici elementi, di natura sia antropica che naturale, che condizionano in modo variabile la connettività del corridoio ecologico. Tali elementi sono identificati come infrastrutture verdi e blu. Di preciso, il corridoio 6 presenta zone di prati e aree boschive che si alternano lungo la strada. Sono presenti aree di insediamento aperte, e copertura arborea nel contesto periurbano. Un elemento di connettività ecologica naturale presente nel corridoio riguarda la presenza di corpi idrici, come il fiume Rienza e i suoi affluenti, e la presenza di elementi boschivi sui versanti.

Potenziali nuove barriere:

L'espansione urbana potrebbe causare un collo di bottiglia nel fondovalle con il rischio di perdere il corridoio. Allo stesso modo l'aumento della frequenza del treno e l'espansione del tratto ferroviario potrebbero impattare l'area del corridoio.

Obiettivi di miglioramento della connettività:

L'obiettivo per i corridoi nella Val Pusteria è la tutela della connettività ecologica. La permeabilità del paesaggio risulta ben sviluppata nell'area del corridoio analizzato. L'espansione insediativa deve essere sviluppata con cautela in quanto lungo la Val Pusteria si presentano altri corridoi intervallati da aree urbanizzate. In generale sarebbe da mantenere un paesaggio permeabile per tutti i tratti in cui le infrastrutture stradali sono sopraelevate o si sviluppano all'interno di gallerie e tunnel, laddove le gallerie sono interne alla montagna e permettono il passaggio di fauna al di sopra di esse. La permeabilità dell'area deve essere garantita anche nelle aree agricole presenti lungo la strada.

Proposte di misure:

- L'area permeabile al passaggio del cervo non è tutelata in tutta la lunghezza del corridoio. Per tale motivo si raccomanda di tutelare il corridoio nel PPC in particolar modo nella zona adiacente al biotopo del fiume Rienza.
- Inserire ulteriori elementi lineari di copertura vegetale nei pressi delle strade e ferrovie per guidare la fauna selvatica, fornendone riparo.

- Promuovere pratiche agricole che favoriscono il passaggio dei cervi.
- Valutare la costruzione di cavalcavia o sottopassaggi stradali laddove la morfologia del paesaggio lo facilita (vedi ad esempio presenza di ponti per il passaggio di un ruscello). In questo caso vanno considerate anche barriere che impediscono l'accesso alla strada agli animali, indirizzandoli verso i passaggi sotto/sopra elevati.
- L'implementazione di misure di sicurezza come, ad esempio, l'istituzione di termocamere, segnali acustici o di altre innovazioni tecnologiche, aiuterebbe a ridurre la probabilità di incidenti con la fauna selvatica (Bhardwaj et al. 2022).



Corridoio numero 7 - Braies - Vedrette di Ries

Località: Alta Val Pusteria

Comune: Monguelfo-Tesido

Tipologia di corridoio: Corridoio esistente con barriere minori



Immagine 6: Area al di sotto della strada

Immagine 7: Area lato destro della strada



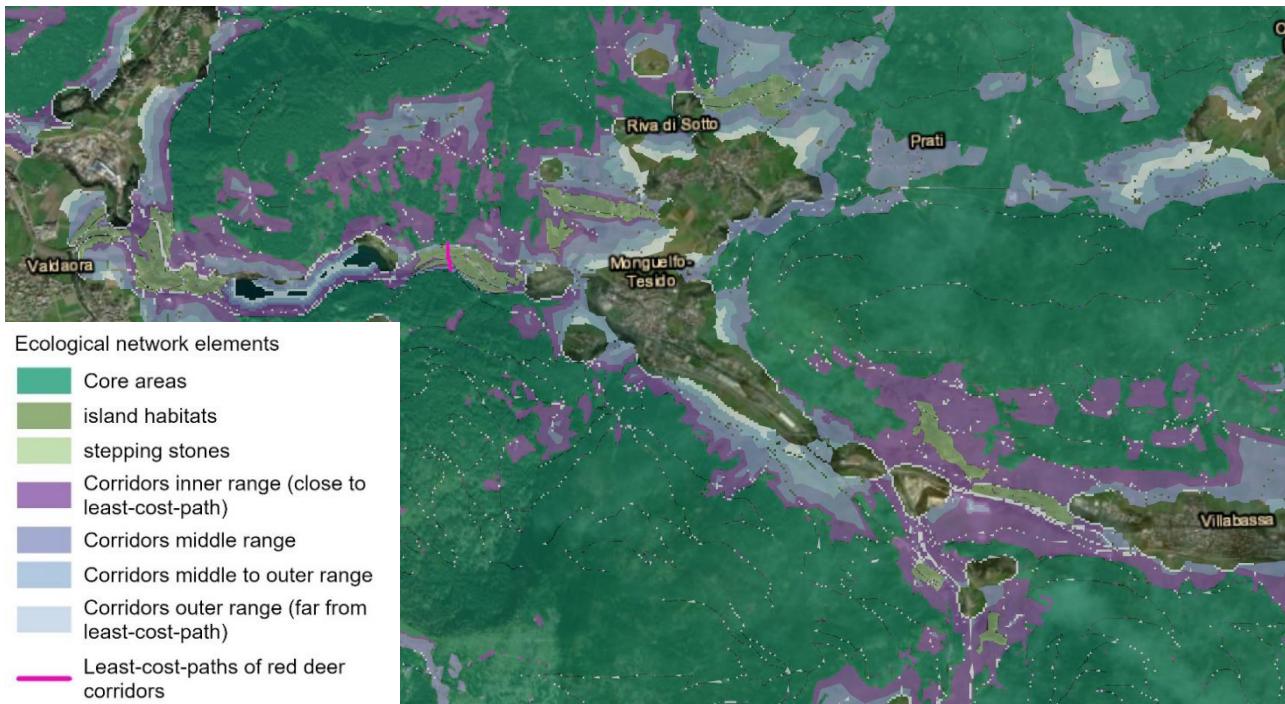


Figura 9: Mappa corridoio n°7

Importanza rete ecologica a livello alpino:

Lungo la Val Pusteria si presentano una serie di corridoi molto importanti che hanno priorità alta sia a livello dello spazio alpino, e sia a livello locale e regionale. Infatti, il corridoio connette i parchi naturali di Fane-Sennes e Vedrette di Aurina.

Utilizzo da parte degli animali selvatici:

Tramite “snow tracking” è stato confermato che il corridoio viene utilizzato da diverse specie animali. In particolare, sono state rilevate tracce di volpi, caprioli, lepri e altre non identificabili, tutte dirette verso la strada e un sottopasso. Quest’ultimo è un canale che può essere utilizzato da varie specie. Nell’area di sosta situata sulla destra in direzione Brunico sono state rilevate una serie di tracce che partono dal limite della strada e si dirigono verso il versante destro. Altre tracce sono state identificate nell’area al di sotto della strada, nel lato sinistro in direzione Brunico.

Stato attuale (2025) di protezione dell’area del corridoio:

Il Parco Naturale Vedrette di Ries-Aurina inizia a soli 1,6 km dal fondovalle e protegge le aree centrali sul versante settentrionale della montagna. I biotopi delle zone umide Fuchsau e Rienzau Percha si trovano sul lato meridionale del fondovalle. Ampie aree del corridoio sono designate come zone di rispetto. Gli elementi protetti dal punto di vista paesaggistico nell’area sono principalmente siti archeologici.

Elementi antropici e barriere:

Sono stati registrati incidenti lungo il tratto stradale della SS49 che attraversa il corridoio. La superficie analizzata è destinata ad area di sosta e deposito di legname.

La strada statale in questo tratto, nel 2024 aveva un traffico giornaliero medio di 14.194 veicoli al giorno, tenendo come stazione di rilevamento quella di Monguelfo (ASTAT 2024).

I lati della strada sono delimitati da barriere costituite da guardrail, muri di sostegno e recinzioni di legno. Tuttavia, l'altezza ridotta di queste strutture rende il tratto abbastanza permeabile.

Un ulteriore barriera si trova al di sotto del livello stradale in quanto si colloca la ferrovia della Val Pusteria.

Nell'area a sud del fiume Rienza, vicino al Biotopo Rienzaue-Villabassa, l'espansione di un sito di produzione di ghiaia ha compromesso delle aree per possibili attraversamenti della fauna selvatica.

Potenziali nuove barriere:

L'area sarà interessata da un aumento della frequenza del treno ed una espansione della ferrovia.

Elementi paesaggistici verdi e blu:

L'area analizzata finora evidenzia la presenza di molteplici elementi, di natura sia antropica che naturale, che condizionano in modo variabile la connettività del corridoio ecologico. Tali elementi sono identificati come infrastrutture verdi e blu.

Di preciso, il corridoio 7 presenta zone a uso sostenibile, costituite da prati e macchie boschive che si alternano lungo la strada.

Un elemento di connettività ecologica naturale presente nel corridoio riguarda la presenza di corpi idrici, ovvero il fiume Rienza, ed elementi boschivi sui versanti. Viceversa, un elemento di connettività artificiale riguarda la presenza di un sottopasso derivato da un canale per il deflusso del torrente che confluisce nel fiume Rienza.

Obiettivi di miglioramento della connettività:

L'obiettivo per i corridoi nella Val Pusteria è la tutela della connettività ecologica. La permeabilità del paesaggio risulta ben sviluppata nell'area del corridoio analizzato; tuttavia, si presentano ampie aree aperte carenti di elementi lineari e boschi di connettività. L'espansione insediativa deve essere sviluppata con cautela in quanto lungo la Val Pusteria si presentano altri corridoi intervallati da aree insediative. In generale si deve mantenere un paesaggio permeabile per tutti i tratti in cui le

infrastrutture stradali sono sopraelevate, permettendo il passaggio della fauna al di sotto di esse.

Proposte di misure:

Protezione:

- Mantenere gli elementi boschivi presenti nel corridoio modellato che collegano già i due versanti boschivi.
- Inserire all'interno dei piani urbanistici una nuova categoria "corridoio ecologico" o "area permeabile al passaggio della fauna selvatica", in modo da aumentare la tutela dell'area.

Mitigazione e ripristino:

- Nelle aree permeabili aperte inserire elementi paesaggistici lineari
- Nei tratti di strada dove non sono presenti i muri di sostegno ed il guardrail, introdurre degli elementi verdi, in quanto per ora sono mancanti.
- Diminuire la velocità delle auto, in quanto in questo tratto si presentano collisioni tra veicoli e fauna selvatica (p.es. con autovelox, o tabellone luminoso con indicata la velocità).
- L'implementazione di misure di sicurezza come, ad esempio, l'istituzione di termocamere, segnali acustici o di altre innovazioni tecnologiche, aiuterebbe a ridurre la probabilità di incidenti con la fauna selvatica (Bhardwaj et al. 2022).



Corridoio numero 8 - Tre cime – Valle Silvestro

Località: Alta Val Pusteria

Comune: Dobbiaco e San Candido

Tipologia di corridoio: Corridoio esistente che presenta un'area estesa e permeabile



Figura 10: Mappa corridoio n°8

Importanza rete ecologica a livello alpino:

Lungo la Val Pusteria si presentano una serie di corridoi molto importanti che hanno priorità alta sia a livello dello spazio alpino, sia a livello locale e regionale. In questo caso il corridoio, che ha un'estensione di 2 km, connette nel tratto sud-nord il Parco Naturale delle Tre Cime e la Valle Silvestro.

Utilizzo da parte degli animali selvatici:

L'utilizzo del corridoio è riconoscibile in quanto lungo il tratto che collega il paese di Dobbiaco e San Candido e tra Versciaco di Sopra e Prato alla Drava si riscontrano collisioni stagionali tra animali e veicoli.

Stato attuale (2025) di protezione dell'area del corridoio:

L'area presenta una protezione in quanto è una zona con particolare vincolo paesaggistico. Inoltre, presenta una serie di elementi paesaggistici protetti tra cui "siepi e gruppi di alberi" e "acque" dove si applica un buffer di 150m di protezione.

Elementi antropici e barriere:

L'area analizzata è abbastanza permeabile con praterie semi naturali tra i due versanti. Gli elementi antropici rilevati sono la strada statale SS49 della Pusteria e la linea ferroviaria che per un tratto costeggia la sopraccitata strada statale. Essa, nel 2024 aveva un traffico giornaliero medio di 6.575 veicoli al giorno, tenendo come stazione di rilevamento Prato alla Drava (ASTAT 2024).

Inoltre, è presente una pista ciclabile (San. Candido - Lienz) delimitata da una staccionata in legno. I punti che formano una maggiore barriera si presentano quando i tre elementi lineari si susseguono parallelamente.

Potenziali nuove barriere:

L'area sarà interessata da un aumento della frequenza del treno ed una espansione della linea ferroviaria

Elementi paesaggistici verdi e blu:

L'area analizzata finora evidenzia la presenza di molteplici elementi, di natura sia antropica che naturale, che condizionano in modo variabile la connettività del corridoio ecologico. Tali elementi sono identificati come infrastrutture verdi e blu.

Di preciso, il corridoio 8 presenta zone a uso sostenibile, costituite da prati e macchie boschive che si alternano lungo la strada.

Si presentano una serie di aree verdi urbane e periurbane ovvero aree di insediamento aperte, aree di insediamento a bassa densità con copertura arborea nel contesto urbano. Nonostante l'area sia prettamente urbanizzata dall'insediamento urbano, si presentano una serie di lembi verdi limitrofi utili ad attenuare la frammentazione del territorio.

Un elemento di connettività ecologica naturale presente nel corridoio riguarda la presenza di elementi boschivi sui versanti.

Obiettivi di miglioramento della connettività:

L'obiettivo per i corridoi nella Val Pusteria è la tutela della connettività ecologica. La permeabilità del paesaggio risulta ben sviluppata nell'area del corridoio analizzato. L'espansione insediativa deve essere sviluppata con cautela in quanto lungo la Val Pusteria si presentano altri corridoi intervallati da aree insediative.

Nonostante l'area tra i due versanti risulti estesa e ben permeabile, si presentano numerose aree agricole che non permettono un adeguato passaggio della fauna selvatica, un obiettivo futuro sarà quello di rendere più coperta e meno frammentata tale porzione di territorio.

Proposte di misure:

- L'area permeabile, dove si colloca il possibile corridoio modellato, ricade all'interno di due comuni: Dobbiaco, San Candido (e le sue relative frazioni di Versciaco e Prato alla Drava). In questo caso sarebbe utile che i comuni potessero integrare all'interno dei loro piani comunali una nuova categoria come "area permeabile al passaggio della fauna selvatica" o "corridoio ecologico".
- Il tratto di strada presenta una serie di collisioni veicoli-fauna selvatica, nei tratti dove tali collisioni sono maggiori si consiglia di diminuire la velocità degli autoveicoli. Al fine di aumentare l'efficacia di tale intervento, potrebbe essere opportuno considerare, ove opportuno, l'installazione di dispositivi di controllo della velocità, quali autovelox o pannelli luminosi indicanti la velocità rilevata.
- Nelle aree permeabili aperte inserire elementi paesaggistici lineari.
- Poco dopo il paese Prato alla Drava si presenta un piccolo sottopassaggio, dove passa la linea ferroviaria, dovuto all'accesso ad una abitazione. Se opportunamente ingrandito e modificato potrebbe aiutare nel passaggio della fauna selvatica, in modo da evitare possibili collisioni con il treno.
- Vista la presenza di incidenti poco dopo l'uscita dagli insediamenti di Prato alla Drava, San Candido e Dobbiaco, si consiglia di mantenere gli elementi boschivi/ filari alberati già presenti nell'area e di creare un collegamento che la fauna possa seguire.

1.3 Val di Tures e Val Aurina

Nel fondovalle della Val di Tures l'area con la permeabilità più alta al passaggio del cervo è la parte che va da Gais alla zona industriale di Molini di Tures, in quanto si presentano ampie aree aperte. Tuttavia, queste ultime non sempre sono dotate di elementi lineari di connettività utili al passaggio della fauna.

In Valle Aurina ci sono diverse aree di permeabilità, ma nella parte a sud della valle, a sud di Lutago, la valle si restringe e i tratti permeabili del fondovalle si riducono ad un tratto in cui si verificano molti incidenti.



Corridoio numero 2 – Campo Tures

Località: Valle Aurina

Comune: Campo di Tures

Tipologia di corridoio: Corridoi esistenti con barriere minori

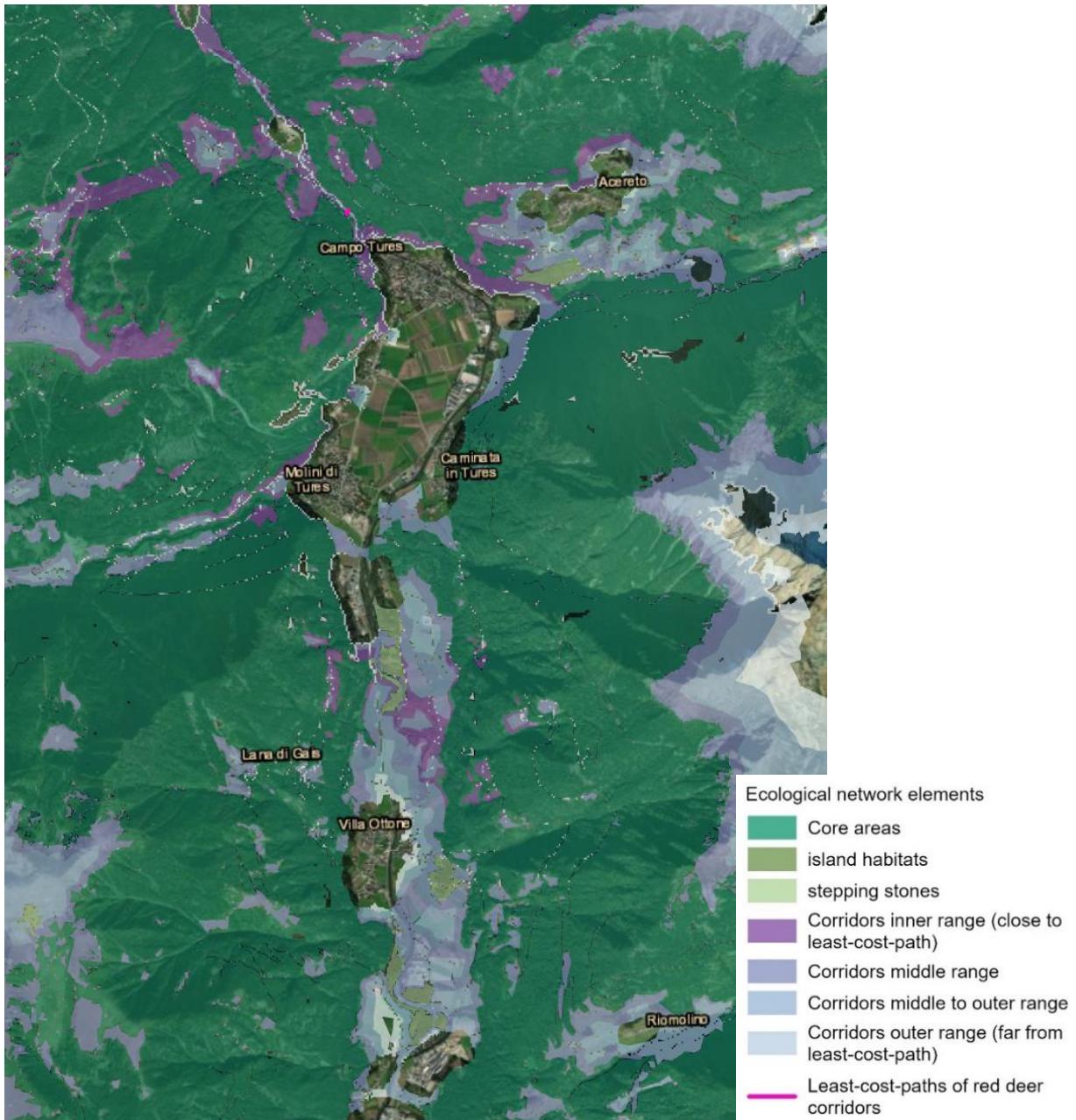


Figura 11: Mappa corridoio n°2

Importanza rete ecologica a livello alpino:

Il presente corridoio attraversa il fondovalle in direzione est-ovest, collegando due aree montuose (Parco Naturale Vedrette di Ries e monte Sommo/ monte Spico - tedesco "Speikboden") Inoltre, si colloca vicino il confine con le catene montuose tra Italia e Austria.

Utilizzo da parte degli animali selvatici:

Il presente corridoio non è stato analizzato mediante snow tracking ma tra gli insediamenti di Campo Tures e Lutago si presentano numerose collisioni tra animali e veicoli ricorrenti stagionalmente, i quali confermano l'utilizzo del passaggio.

Stato attuale (2025) di protezione dell'area del corridoio:

Il corridoio è attraversato dal torrente Aurino, il quale prevede un'area tampone di protezione pari a 150 m. Il parco naturale Vedrette di Ries-Aurina si trova sul versante nord-orientale della montagna. Tuttavia, alcune parti del corridoio vicine a Lutago/Luttach sono minacciate dall'espansione degli insediamenti.

Elementi antropici e barriere:

Sono stati registrati incidenti lungo il tratto stradale della Strada statale 621 della Valle Aurina che attraversa il corridoio.

La strada statale in questo stratto, nel 2024 aveva un traffico giornaliero medio di 11.074 veicoli al giorno, tenendo come stazione di rilevamento quella di Molini di Tures (ASTAT 2024).

Il tratto di valle da Campo di Tures a Costa di Tures si presenta abbastanza stretto, soprattutto nella parte iniziale, soprattutto nella parte iniziale, dove una parete rocciosa con rete paramassi ne impedisce l'attraversamento. Oltre questo primo tratto la strada è costeggiata da muri di sostegno. Invece, la parte di valle dopo Costa di Tures è più aperta. La sponda sinistra del fiume Aurino (partendo da Campo di Tures) presenta delle recinzioni di legno.

Potenziali nuove barriere:

Nell'area considerata non si presentano future barriere.

Elementi paesaggistici verdi e blu:

L'area analizzata finora evidenzia la presenza di molteplici elementi, di natura sia antropica che naturale, che condizionano in modo variabile la connettività del corridoio ecologico. Tali elementi sono identificati come infrastrutture verdi e blu. Di preciso, il corridoio 2 presenta zone a uso sostenibile, costituite da prati, pascoli e macchie boschive che si alternano lungo la strada. Un elemento di connettività

ecologica naturale presente nel corridoio riguarda la presenza di elementi boschivi sui versanti.

Obiettivi di miglioramento della connettività:

È necessario tutelare la connettività ecologica del corridoio, diminuendo gli incidenti stradali, cautelando lo sviluppo insediativo e aumentando gli elementi di connessione nella porzione di valle più ampia.

Proposte di misure:

- Tutelare e mantenere le fasce boschive e la vegetazione ripariale già presente lungo le sponde del torrente Aurino ed implementarla nelle aree dove è carente o mancante.
- Si raccomanda di mantenere gli elementi boschivi presenti nel corridoio modellato che collegano già i due versanti boschivi ed aumentarne la copertura attraverso alberature ed altri elementi lineari.
- Nelle aree permeabili aperte inserire elementi paesaggistici lineari.
- Diminuire la velocità delle auto, in quanto in questo tratto si presentano collisioni tra veicoli e fauna selvatica.

1.4 Val Badia

La parte nord della Val Badia è molto stretta e permette il passaggio di animali dal momento che la strada statale passa all'interno di gallerie.

Tutta la Valle è caratterizzata da un'elevata permeabilità.



Corridoio numero 17/18 – Alta Badia

Località: Val Badia, tra La Villa e Corvara in Badia

Comune: Badia e Corvara in Badia

Tipologia di corridoio: Corridoi esistenti con barriere minori

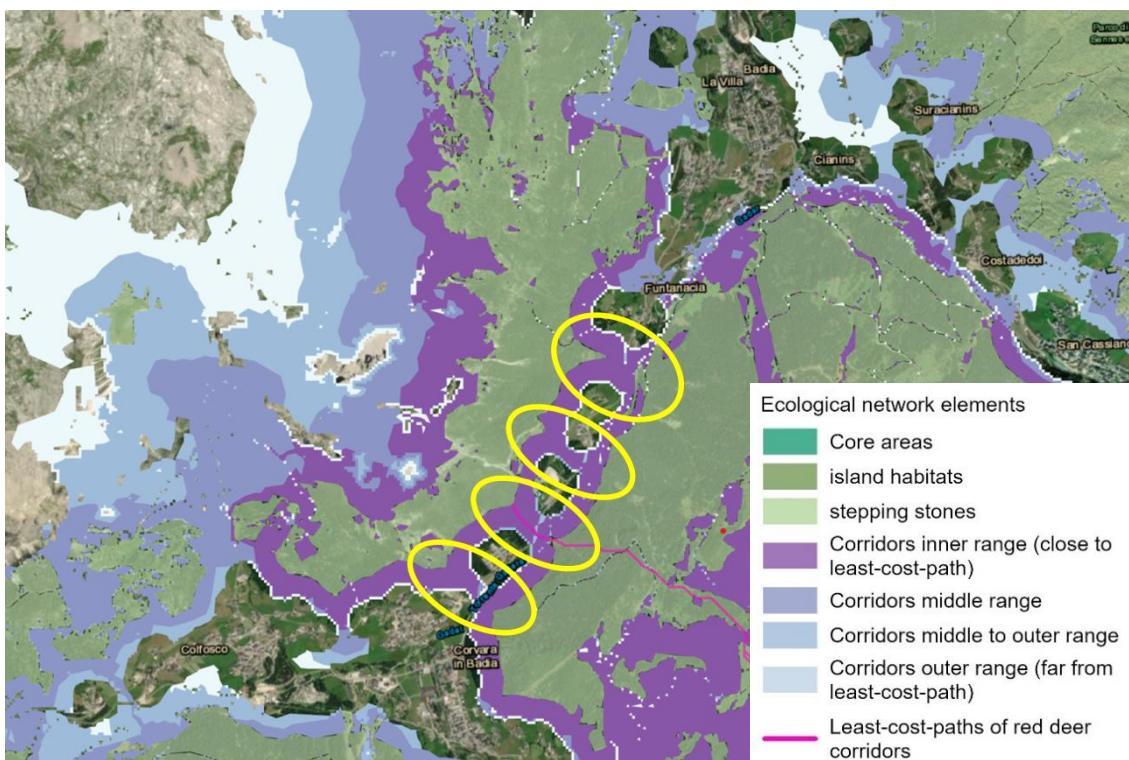


Figura 12: Mappa corridoio n° 17/18 in Alta Badia

Importanza per la rete ecologica a livello alpino:

La zona in cui passa il corridoio risultato dalla modellazione regionale, coincide con un importante corridoio risultante dalla modellazione a livello alpino. In particolare, il passaggio più corto è posizionato fra la Zona Industriale e la discarica “Col Maladët”. I passaggi (in viola) da una parte all’altra del fondovalle individuati tramite il modello regionale (vedi figura soprastante) rappresentano delle alternative per i movimenti delle specie.

Utilizzo da parte degli animali selvatici:

Da verificare.

Stato attuale (2025) di protezione dell’area del corridoio:



Proposta tecnica: Implementazione di connessioni ecologiche nei piani territoriali

Pilati, Laner, Vettorazzo, Favilli - luglio 2025

Il corridoio parte dal parco naturale Puez- Odle/Puez-Geisler sul versante nord-occidentale della valle. Il corridoio attraversa aree boschive protette dalla legge sulla pianificazione territoriale n. 9/18. Tuttavia, è potenzialmente minacciato dallo sviluppo degli insediamenti.

Elementi antropici e barriere:

Agricoltura: In questa zona sono presenti poche aree agricole con elementi boschivi che collegano i due versanti della valle.

Strada statale: La strada statale SS244, nel 2024 aveva un traffico giornaliero medio di circa 2.000 veicoli al giorno (ASTAT 2024). Secondo il manuale di Biodiversità ed infrastrutture "IENE" (Rosell 2023), questo significa che il tratto *"ha una permeabilità ridotta per la maggior parte delle specie"*, ed ha *"un'aumentata mortalità"* (Rosell 2023). Dal 2012 al 2018 sono stati registrati almeno tre incidenti stradali con i cervi lungo la strada statale SS244 nel tratto di strada tra Badia e Corvara in Badia, e 18 incidenti stradali con i caprioli.

Recinzioni/murature: La strada nei punti individuati è permeabile e non presenta recinzioni.

Elementi paesaggistici verdi e blu:

I corridoi collegano importanti aree naturali. Le aree sono classificate in habitat forestali, habitat di terreni aperti e infrastrutture blu. Pascoli e aree con colture permanenti rappresentano possibili zone di ripristino.

Potenziali nuove barriere:

L'area al momento (2025) non sembra essere interessata da maggiori futuri rischi di ampliamento infrastrutturale.

Obiettivi di miglioramento della connettività:

L'obiettivo per i corridoi in Alta Badia è la tutela della connettività ecologica. La permeabilità del paesaggio è in buono stato ma l'espansione insediativa e agricola deve essere sviluppata con cautela.

Proposte di misure:

Corridoio 17 - Misura 1: Tutela del corridoio

Strumento di pianificazione: PPC

L'area nei punti individuati è permeabile e va tutelata da potenziali espansioni insediative o infrastrutturali.

Le aree sopra evidenziate sono in parte tutelate paesaggisticamente sotto forma di zona di rispetto (vedi deliverable D.2.4.1). Si raccomanda di estendere questo tipo di

tutela a tutte le aree evidenziate, oppure come corridoio ecologico nella categoria "siti paesaggistici protetti", per prevenire un'eventuale espansione insediativa o infrastrutturale. È consigliato specificare che il paesaggio deve garantire la permeabilità per il passaggio della fauna selvatica.

1.5 Val Venosta

Il fondovalle della Val Venosta risulta essere poco permeabile al passaggio dei cervi a causa del suo elevato sfruttamento antropico. La valle è larga e intensamente coltivata. L'agricoltura intensiva ha portato alla frammentazione del paesaggio naturale, con vaste aree di monocultura che sono barriere più o meno permeabili a seconda della loro orientazione spaziale (filari paralleli alla valle meno permeabili rispetto ai filari perpendicolari alla valle) e della presenza di recinzioni.

Alcune aree hanno più potenzialità per la rinaturalizzazione della valle: la parte est vicino a Merano lungo due ruscelli che attraversano la valle per immettersi nel fiume Adige e la parte ovest da Lasa fino al lago di Resia.



Corridoio numero 10 – Biotopo Ontaneto di Sluderno

Località: Val Venosta tra Sluderno e Prato allo Stelvio

Comune: Prato allo Stelvio e Sluderno

Tipologia di corridoio: Corridoio potenziale

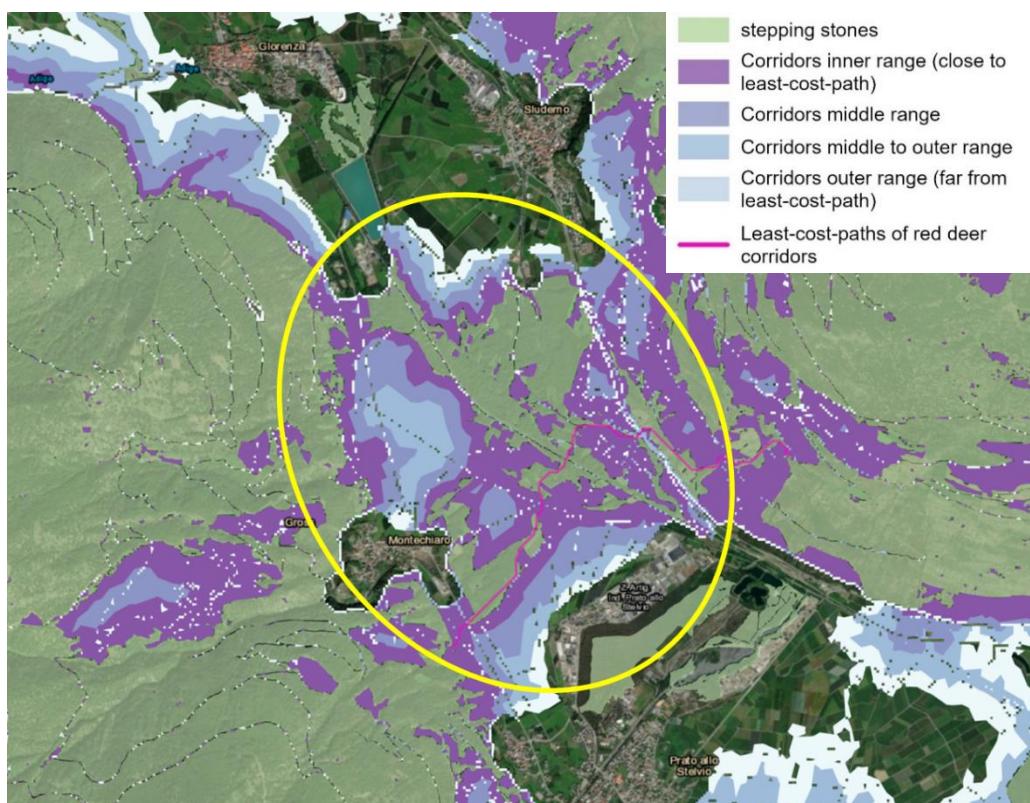


Figura 13: Mappa corridoio n°10

Importanza per la rete ecologica a livello alpino:

Il potenziale corridoio soprastante non è presente nella modellazione a livello alpino.

Utilizzo da parte degli animali selvatici:

Diversi enti locali hanno confermato il passaggio di ungulati in questa area, includendo anche l'area boschiva fra Agumes e Spondigna.

Stato attuale (2025) di protezione dell'area del corridoio:

Il versante occidentale della montagna fa parte del Parco Nazionale dello Stelvio. Il Biotopo Ontaneto di Sluderno nel fondovalle funziona come elemento di connessione

Proposta tecnica: Implementazione di connessioni ecologiche nei piani territoriali

Pilati, Laner, Vettorazzo, Favilli - luglio 2025

nel fondovalle. Le zone di rispetto paesaggistico tra i biotopi e il Parco nazionale impediscono ulteriori espansioni degli insediamenti. Sul lato nord-orientale della Strada Statale SS40 è presente un'area protetta dal punto di vista paesaggistico che richiede autorizzazioni paesaggistiche specifiche. Inoltre, è presente la zona tampone del fiume Adige.

Elementi antropici e barriere:

Agricoltura: All'interno della zona indicata il fondovalle presenta molte aree agricole.

Ferrovia: Sulla tratta ferroviaria tra Sluderno e Spondigna, dal 2021 al 2024 è stata rilevata una collisione tra un cervo e un treno.

Strada statale: La strada statale SS40, nel 2024 aveva un traffico giornaliero medio di 3.848 veicoli al giorno, e la strada statale SS38 di 12.062 veicoli al giorno (ASTAT 2024). Secondo il manuale di Biodiversità ed infrastrutture "IENE" (Rosell 2023), questo significa che il tratto *"ha una permeabilità limitata o non è permeabile per la maggior parte delle specie"*, ed ha un *"rischio di morte estremamente alto"* (Rosell 2023). Dal 2012 al 2018, sono stati registrati 130 incidenti stradali con cervi e caprioli lungo la strada statale SS40 e la strada provinciale SP50, fra Gorenza e Prato allo Stelvio.

Recinzioni/murature: All'altezza del corridoio, lungo il versante occidentale della valle sono presenti recinzioni che ostacolano il passaggio dei cervi, soprattutto laddove l'area boschiva del Biotopo è più vicina al versante occidentale della valle (all'altezza di Söles). Ulteriori recinzioni si trovano all'interno del biotopo e come delimitazione dei campi. Lungo il versante orientale della valle, lungo la strada statale SS40, sono presenti dei campi con filari piantati parallelamente alla strada, i quali ostacolano l'attraversamento delle specie, mentre i filari piantati perpendicolarmente alla strada sono recintati. La strada statale SS40 è sopraelevata rispetto al piano del fondovalle, il muro che delimita il fondovalle e la strada impedisce lo spostamento da ovest verso est. I binari sono fiancheggiati da un lato da una bassa recinzione. Verso Sluderno, dove i binari si avvicinano alla strada, e dove i confini del biotopo sono più vicini al versante orientale, il numero di recinzioni aumenta.

Elementi paesaggistici verdi e blu:

Nell'area del corridoio sono presenti elementi naturali di connettività: elementi boschivi lineari e *stepping stones* come elementi di collegamento dei due versanti, intervallati però da ostacoli come recinzioni, reti e muri. Sono inoltre presenti delle aree agricole e corpi idrici come il fiume Adige e i canali di irrigazione.

Potenziali nuove barriere:

La Val Venosta, in futuro, potrebbe essere soggetta ad un potenziamento della rete ferroviaria e della frequenza dei treni.

Obiettivi di miglioramento della connettività:

L'obiettivo per i corridoi in Val Venosta è il ripristino della connettività ecologica. La permeabilità del paesaggio deve essere ristabilita, l'espansione insediativa e agricola deve essere limitata e sviluppata con cautela. In particolare, gli sviluppi insediativi delle zone industriali dovrebbero tenere conto della permeabilità del fondovalle. Nello specifico, il collegamento fra lo *stepping stone* a sud-est dell'area industriale e il corridoio dovrebbe essere ristabilito.

Proposte di misure:

L'area interessata è suddivisa in molte aree sotto diversi tipi di tutela paesaggistica. Nonostante questo, il passaggio è ostacolato dalla presenza di: recinzioni, campi con i filari messi perpendicolarmente rispetto al passaggio da una parte all'altra del fondovalle, la strada statale SS40 molto trafficata e con tratti sopraelevati rispetto al piano del fondovalle. Si raccomanda di convogliare gli sforzi nella connessione con lo stepping stone a sud-est e nella connessione con il versante nord-est.

- Per favorire la connettività ecologica del corridoio sarebbe opportuno ridurre la presenza di recinzioni, ponendo particolare attenzione alle delimitazioni delle zone agricole, delle ferrovie e delle ciclabili.
- Promuovere pratiche agricole che favoriscono il passaggio dei cervi vedi report D.1.2.1.
- Valutare la creazione di passaggi sopraelevati alla strada.



Corridoio numero 23 – Lagundo (Töllgraben)

Località: Val Venosta tra Lagundo e Rablà

Comune: Lagundo e Parcines

Tipologia di corridoio: Corridoi potenziali

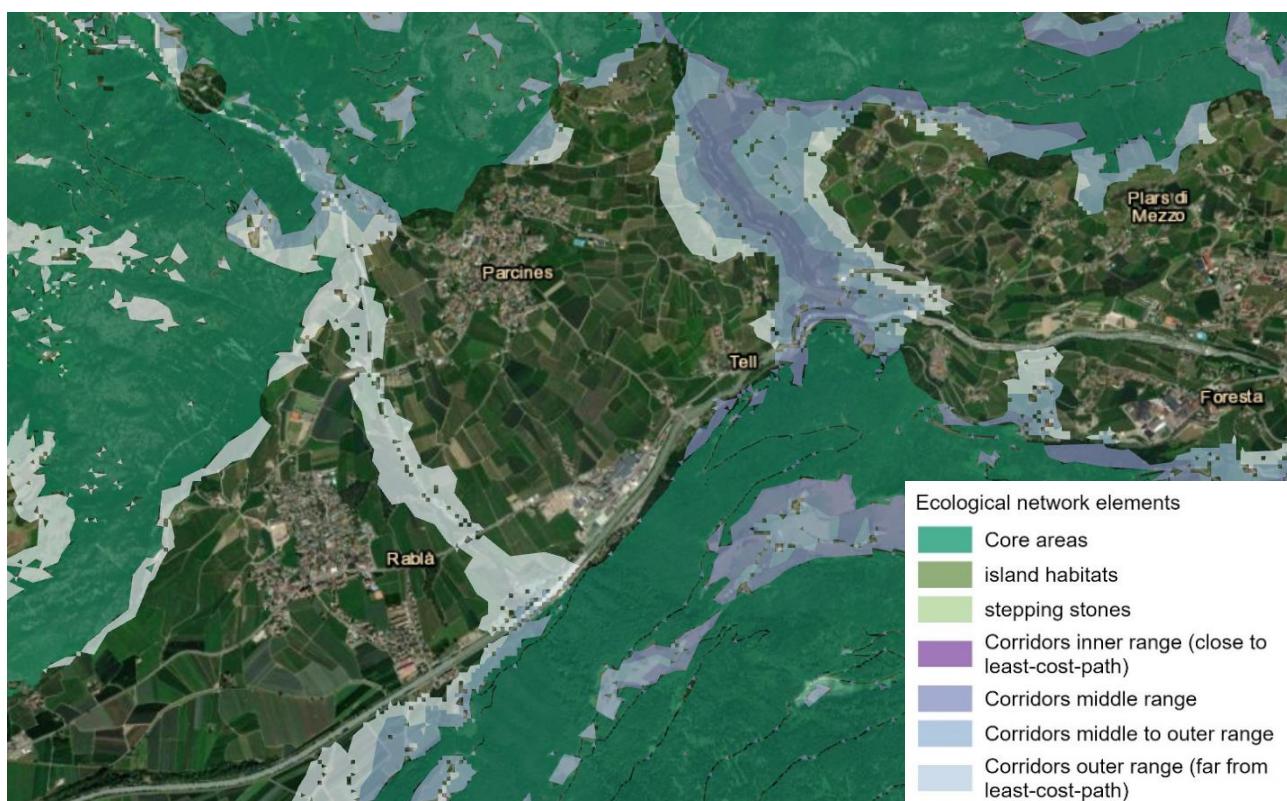


Figura 14:Mappa corridoio n°23

Importanza per la rete ecologica a livello alpino:

La zona in cui passa il corridoio risultato dalla modellazione regionale, coincide con un importante corridoio risultato dalla modellazione a livello alpino.

Utilizzo da parte degli animali selvatici:

I corsi d'acqua che scendono dai versanti verso il fondovalle, in maggior modo se costeggiati da copertura vegetale, vengono utilizzati dai medio-grandi mammiferi per spostarsi.

Stato attuale (2025) di protezione dell'area del corridoio:

Proposta tecnica: Implementazione di connessioni ecologiche nei piani territoriali

Pilati, Laner, Vettorazzo, Favilli - luglio 2025

Il corridoio parte dal versante nord in cui si trova il Parco Naturale Gruppo di Tessa, fino al versante sud della valle. Il corridoio attraversa l'intero fondovalle, e il torrente ha un rischio idraulico con un livello di pericolosità molto elevato (H4), quindi non sono consentite nuove costruzioni. Le fasce vicino entrambi i versanti del torrente al lato nord della valle sono designate come zone di rispetto, pertanto il corridoio è ampiamente protetto. La parte sud senza zona di rispetto è potenzialmente minacciato dallo sviluppo di infrastrutture.

Elementi antropici e barriere:

Agricoltura: L'area interessata ha una copertura agricola molto estesa.

Strada statale: La strada statale SS38, nel 2024 aveva un traffico giornaliero medio di circa 16.972 veicoli al giorno (ASTAT 2024). Secondo il manuale di Biodiversità ed infrastrutture "IENE" (Rosell 2023), questo significa che il tratto "*non è permeabile per la maggior parte delle specie*", ed ha una "*mortalità molto alta*" (Rosell 2023). Dal 2012 al 2018 sono stati registrati almeno tre incidenti stradali con i cervi lungo la strada statale SS38 in questo tratto di strada, e due incidenti con i caprioli.

Recinzioni/murature: In questa zona del fondovalle un torrente funge da corridoio per l'attraversamento nord-sud della valle trovando però a sud la strada statale SS38 come ostacolo al completo attraversamento.

Elementi paesaggistici verdi e blu:

I corridoi collegano importanti aree naturali. Le aree sono classificate in habitat forestali, habitat di terreni aperti e infrastrutture blu. Sono presenti possibili zone di ripristino: prati gestiti/ pascoli e colture permanenti.

Potenziali nuove barriere:

L'area in futuro sarà soggetta ad un potenziamento infrastrutturale ferroviario.

Obiettivi di miglioramento della connettività:

L'obiettivo per il corridoio in Val Venosta tra Lagundo e Rablà è la tutela della connettività ecologica. La permeabilità del paesaggio deve essere mantenuta per garantire il collegamento tra il fiume Adige e il versante sud della valle. Pertanto, l'espansione insediativa vicino l'area della strada statale e il fiume Adige è sconsigliata. Si raccomanda di mantenere gli elementi boschivi lungo i due torrenti nel corridoio modellato che collegano già i due versanti.

Proposte di misure:

La Val Venosta è una valle molto ampia e antropizzata e questo corridoio rappresenta l'unico punto fra Merano e Prato allo Stelvio a mantenere in parte la connettività naturale fra i due versanti della valle. Del lavoro di restaurazione ecologica andrebbe fatto in particolare fra il fondovalle e il versante sud della valle.

Corridoio 23 - Misura 1: Tutela del corridoio

Strumento di pianificazione: PPC

Si raccomanda di estendere il tipo di tutela “zona di rispetto” a tutte le aree evidenziate, oppure come elemento paesaggistico protetto, per prevenire un’eventuale espansione insediativa o infrastrutturale. È consigliato specificare che il paesaggio deve garantire la permeabilità per il passaggio della fauna selvatica.

Per definire misure concrete di ripristino della connettività, è consigliato ad elaborare uno studio per specie che potenzialmente possono attraversare questa parte della valle.

Corridoio numero 9 – Val Müstair

Località: Münstertal, tra Tubre e Laudes

Comune: Malles Venosta e Tubre

Tipologia di corridoio: Corridoio esistente che presenta un’area estesa e permeabile

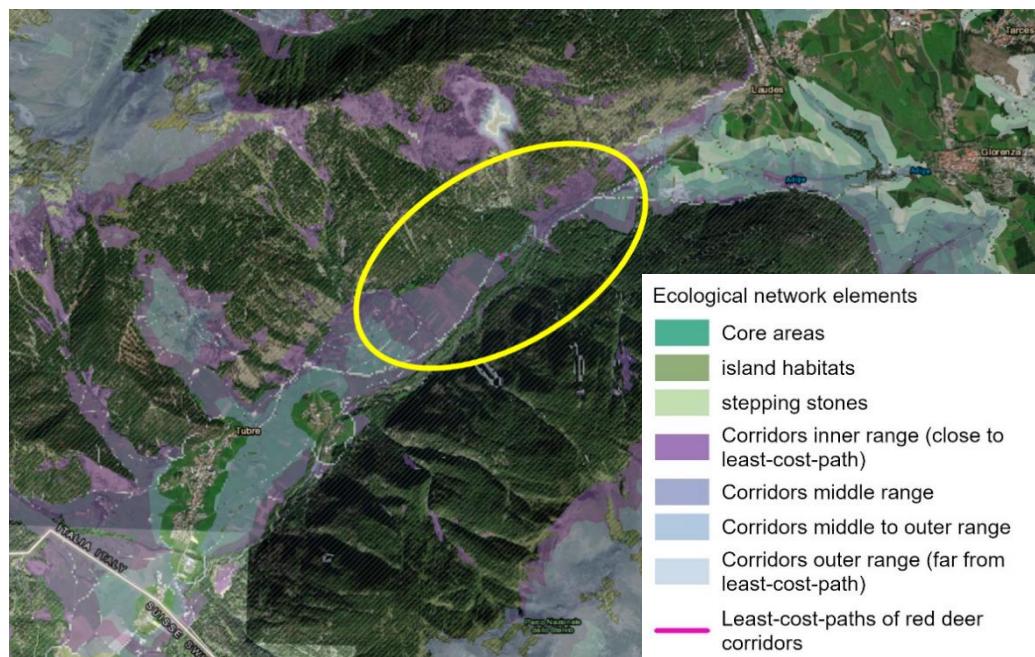


Figura 15: Mappa corridoio n°9

Importanza per la rete ecologica a livello alpino:

Proposta tecnica: Implementazione di connessioni ecologiche nei piani territoriali

Pilati, Laner, Vettorazzo, Favilli - luglio 2025

Il corridoio soprastante non è presente nella modellazione a livello alpino.

Utilizzo da parte degli animali selvatici:

La presenza di una base di caccia suggerisce il passaggio di ungulati in questa area. La Val Münstair è molto permeabile ed è caratterizzata dalla presenza di molti incidenti stradali con il cervo.

Stato attuale (2025) di protezione dell'area del corridoio:

Il collegamento fra il versante nord e il versante sud della valle in cui si trova l'Alpe di Cavallaccio nel Parco Nazionale dello Stelvio.

Elementi antropici e barriere:

Agricoltura: La valle presenta molte aree coltivate/prati.

Strada statale: La strada statale SS41, nel 2024 aveva un traffico giornaliero medio di 3848 veicoli al giorno, e la strada statale SS38 di 3.750 veicoli al giorno (ASTAT 2024). Secondo il manuale di Biodiversità ed infrastrutture "IENE" (Rosell 2023), questo significa che il tratto "*ha una permeabilità ridotta per la maggior parte delle specie*", ed ha "*un'aumentata mortalità*" (Rosell 2023). Lungo la strada statale SS41, dal 2012 al 2024, sono stati registrati circa 60 incidenti stradali con i cervi e, dal 2012 al 2018, sono stati registrati circa 25 incidenti stradali con i caprioli.

Recinzioni/murature. Solamente basse recinzioni sono presenti lungo la strada statale SS41 nell'area in cui entra nell'unica fascia boschiva che collega i due versanti della valle.

Elementi paesaggistici verdi e blu:

Sono presenti possibili zone di ripristino: prati gestiti/ pascoli e colture permanenti, che potrebbero essere convertite ad utilizzo sostenibile: praterie seminaturali e prati. Sono inoltre presenti elementi di connettività naturale: copertura arborea di conifere e di latifoglie, ed elementi lineari verdi in contesto agricolo.

Potenziali nuove barriere:

La Valle di Münstertal non sembra essere soggetta a futuri maggiori potenziamenti infrastrutturali.

Obiettivi di miglioramento della connettività:

L'obiettivo per il corridoio nella Valle di Münstertal è la tutela della connettività ecologica. La permeabilità del paesaggio deve essere ristabilita, l'espansione insediativa e agricola deve essere sviluppata con cautela. Si dovrebbe inoltre lavorare sulla diminuzione degli incidenti stradali fra veicoli e animali selvatici.

Proposte di misure:

Proposta tecnica: Implementazione di connessioni ecologiche nei piani territoriali

Pilati, Laner, Vettorazzo, Favilli - luglio 2025

Considerazione generale:

La valle ha un'elevata permeabilità. Si consiglia di lavorare sulla riduzione del rischio di incidenti stradali con animali selvatici.

Corridoio 9 – Misura 1: Miglioramento della permeabilità e riduzione rischio incidenti.

Si dovrebbero installare recinzioni per la fauna selvatica in combinazione con strutture di passaggio per la fauna, in modo da allontanare gli animali dalle strade e indirizzarli verso strutture di attraversamento sicure. L'aggiunta di elementi lineari di copertura vegetale/ boschiva o a *stepping stones* nelle aree aperte che fiancheggiano la strada faciliterebbero il passaggio degli animali convogliandoli verso gli appositi passaggi.

Corridoio numero 19 – Stelvio e Prato allo Stelvio

Località: Stelvio, tra Prato allo Stelvio e Stelvio

Comune: Prato allo Stelvio e Stelvio

Tipologia di corridoio: Corridoi esistenti con barriere minori

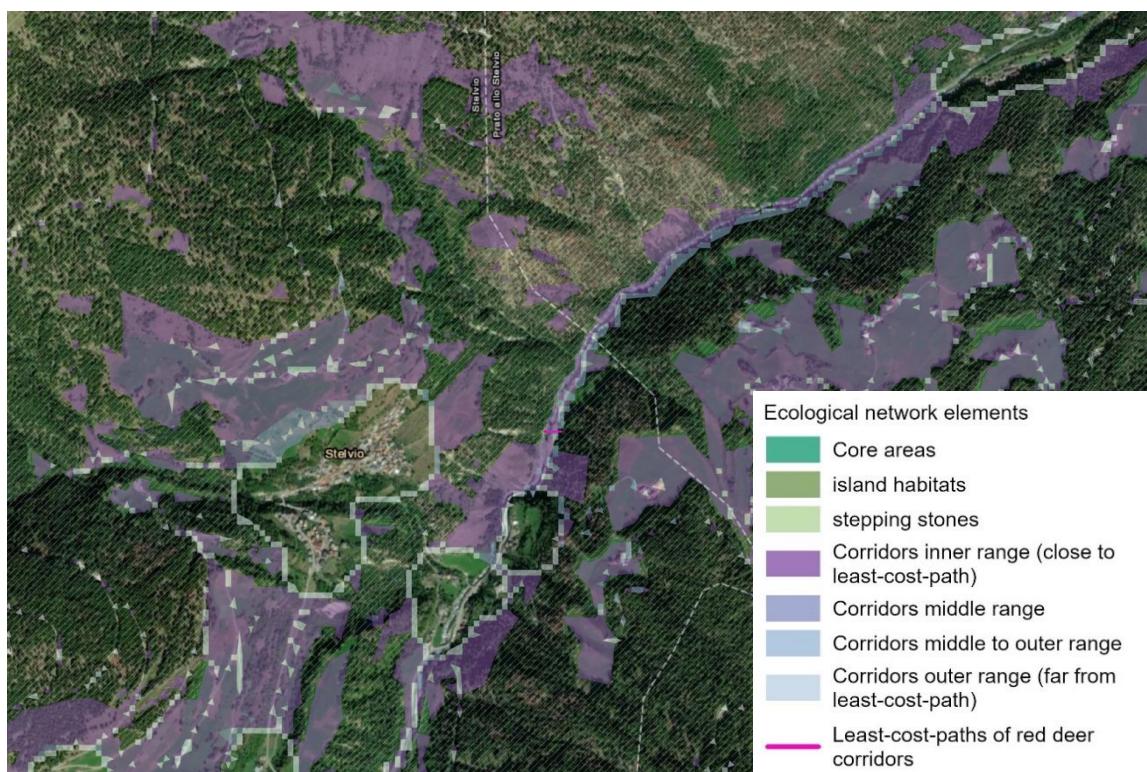


Figura 16: Mappa corridoio n°19

Proposta tecnica: Implementazione di connessioni ecologiche nei piani territoriali

Pilati, Laner, Vettorazzo, Favilli - luglio 2025

La valle tra Prato allo Stelvio e Stelvio è permeabile, soprattutto da est a ovest, dal momento che in alcune zone fra il fiume e la Strada Statale 38 c'è un dislivello che permette il passaggio in basso verso il fiume ma rende difficile la salita alla strada.

Importanza per la rete ecologica a livello alpino:

Il corridoio soprastante non è presente nella modellazione a livello alpino, ma l'intera valle è indicata come parte di una *core area*.

Utilizzo da parte degli animali selvatici:

Tramite "snow-tracking" sono state rilevate delle tracce di cervi e altri animali selvatici nel tratto di strada vicino alla parte del corridoio evidenziata in rosa.

Stato attuale (2025) di protezione dell'area del corridoio:

L'area interessata si trova interamente all'interno del Parco Nazionale dello Stelvio; inoltre, l'area del sentiero a costo energetico minore (in rosa) ricade in una zona a rischio H4. L'area è ampiamente protetta e non si prevedono grandi sviluppi infrastrutturali da parte di insediamenti o infrastrutture per le energie rinnovabili. Rimane il rischio dell'ampliamento delle infrastrutture per quanto riguarda la sicurezza della rete stradale, ad esempio con muri di contenimento, recinzioni, ecc.

Elementi antropici e barriere:

Agricoltura: La valle presenta poche aree coltivate e pratose ad est di Stelvio.

Strada statale: La strada statale SS38, nel 2024 aveva un traffico giornaliero medio di 1.672 veicoli al giorno (ASTAT 2024). Secondo il manuale di Biodiversità ed infrastrutture "IENE" (Rosell 2023), questo significa che il tratto "*ha una permeabilità ridotta per la maggior parte delle specie*", ed ha "*un'aumentata mortalità*" (Rosell 2023). Dal 2012 al 2024 non sono stati registrati una serie di incidenti stradali con i cervi lungo la strada statale SS38.

Recinzioni/murature. La valle è generalmente permeabile, in più punti presenta dei muri di contenimento lungo la strada statale SS38 sul versante orientale della valle, alcuni dei quali sono alti e ostacolano il passaggio dei cervi. Il fiume in diversi punti è canalizzato artificialmente da muri che fungono da barriere alla permeabilità del cervo. La differenza d'altezza fra il fiume e la strada statale SS38 che lo affianca in più punti ostacola il passaggio dei cervi.

Elementi paesaggistici verdi e blu:

Le aree sono classificate in habitat forestali, habitat di terreni aperti e infrastrutture blu. Sono presenti possibili zone di ripristino: prati gestiti/ pascoli, e colture permanenti.

Potenziali nuove barriere:

L'area interessata non sembra essere soggetta a futuri maggiori potenziamenti infrastrutturali.

Obiettivi di miglioramento della connettività:

L'obiettivo per il corridoio nella valle è il mantenimento e la tutela della connettività ecologica.

Proposte di misure:

L'area non sembra essere interessata da grossi problemi di permeabilità; i corridoi vengono quindi classificati come corridoi esistenti con barriere minori.



1.6 Val Passiria

La Val Passiria ha una buona permeabilità lungo tutto il fondovalle.

Alcune conformazioni delle infrastrutture di trasporto come, ad esempio il muro in foto (Immagine 9), rendono difficile l'attraversata.



Immagine 8: Strada statale 44 al passaggio identificato in Val Passiria



Immagine 9: Muro di sostegno al passaggio identificato in Val Passiria



Corridoio numero 12 – Val Passiria

Località: Val Passiria

Comune: San Leonardo in Passiria, San Martino in Passiria

Tipologia di corridoio: Corridoi esistenti problematici

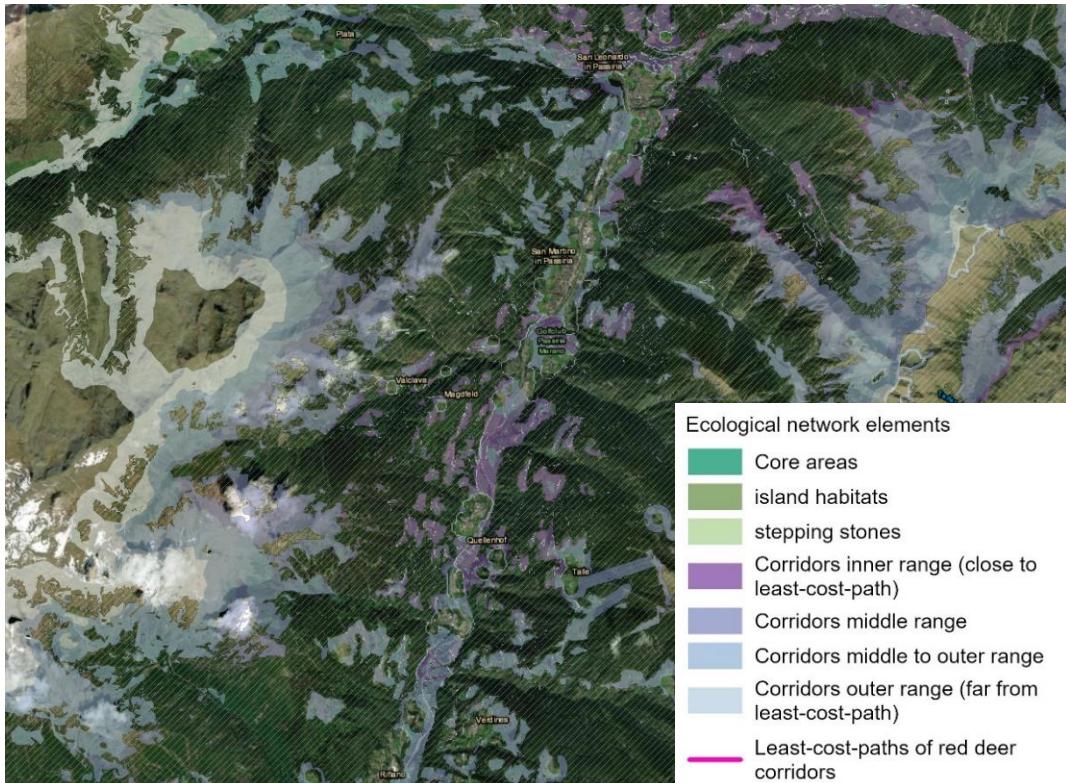


Figura 17: Mappa corridoio n°12

Importanza per la rete ecologica a livello alpino:

Dalla modellazione a livello alpino risultano due corridoi che collegano il parco naturale Gruppo di Tessa e il territorio di Sarentino. Nello specifico i due corridoi a livello alpino passano uno a sud di San Martino in Passiria e l'altro tra Novale e Rifano.

Utilizzo da parte degli animali selvatici:

Non confermato.

Stato attuale (2025) di protezione dell'area del corridoio:

Il fondovalle è ampiamente protetto da zone di rispetto e da zone di rischio di categoria H4. Nei pressi del fiume sono presenti siti protetti dal punto di vista

paesaggistico. Ampie aree forestali (protette dalla legge sulla pianificazione territoriale n. 9/18) ricoprono entrambi i versanti delle montagne e si spingono fino a valle.

Elementi antropici e barriere:

Agricoltura: Il fondovalle ha una copertura agricola molto estesa, alternata ad appezzamenti di prato seminaturale.

Strada statale: La strada statale SS44, nel 2024 aveva un traffico giornaliero medio di circa 6.721 veicoli al giorno all'altezza di San Martino in Passiria e di 1.443 veicoli al giorno all'altezza di San Leonardo in Passiria (ASTAT 2024). Secondo il manuale di Biodiversità ed infrastrutture "IENE" (Rosell 2023), questo significa che il tratto "*ha una limitata/ridotta permeabilità per la maggior parte delle specie*", e ha "*un'alta mortalità*" (Rosell 2023). Lungo la strada statale SS44, dal 2012 al 2024, sono stati registrati almeno due incidenti stradali con i cervi e 40 incidenti stradali con caprioli.

Recinzioni/ murature: Lungo la strada statale SS44, in alcuni tratti sono presenti dei muri di contenimento che ostacolano il passaggio dei cervi. In vari punti della strada sono presenti recinzioni, nella maggior parte dei casi abbastanza basse per essere saltate dai cervi.

Elementi paesaggistici verdi e blu:

Sono presenti possibili zone di ripristino: prati gestiti/ pascoli, e colture permanenti, con la possibilità di convertirli in zone ad uso sostenibile come praterie seminaturali e prati.

Potenziali nuove barriere:

L'area non sembra essere soggetta a potenziali maggiori sviluppi infrastrutturali.

Obiettivi di miglioramento della connettività:

L'obiettivo per i corridoi in Val Passiria è la tutela della connettività ecologica. La permeabilità del paesaggio in alcuni tratti del fondovalle è in buono stato ma l'espansione insediativa e agricola devono essere sviluppate con cautela.

Proposte di misure:

La Val Passiria presenta più punti in cui il fondovalle è permeabile, soprattutto nella zona centrale della valle, tra San Martino in Passiria e Saltusio.

Corridoio 12 - Misura 1: Tutela del corridoio

Strumento di pianificazione: PPC

Si raccomanda di tutelare le aree sotto evidenziate, soprattutto quelle che non cadono in nessuna forma di tutela paesaggistica. Si raccomanda di tutelare come siti

paesaggistici protetti, per prevenire un'eventuale espansione insediativa o infrastrutturale. È consigliato specificare che il paesaggio deve garantire la permeabilità per il passaggio della fauna selvatica.



1.7 Valle dell'Adige

La Valle dell'Adige consiste una grossa barriera per il passaggio del cervo. Il suo fondovalle infatti è largo, intensamente coltivato, costellato di aree urbane e industriali e presenta importanti e numerose infrastrutture di trasporto. Nonostante ciò, la presenza di dati che indicano incidenti stradali con il cervo nelle aree centrali del fondovalle, anche in autostrada, implica una possibilità di attraversamento di vaste aree fortemente impattate dalla presenza umana e le sue infrastrutture.

I punti più interessanti per la possibile restaurazione della connettività ecologica della valle sono costituiti dalla zona attorno a Salorno, dalla zona centrale e sud di Monticolo, fra il sud di Ora e Bronzolo; e nella parte alta della valle, fra Terlano e Lana.

Corridoio numero 26 – Monte di Mezzo

Località: Valle d'Adige tra Caldaro ed Ora

Comune: Caldaro, Vadena, Ora

Tipologia di corridoio: Corridoio potenziale

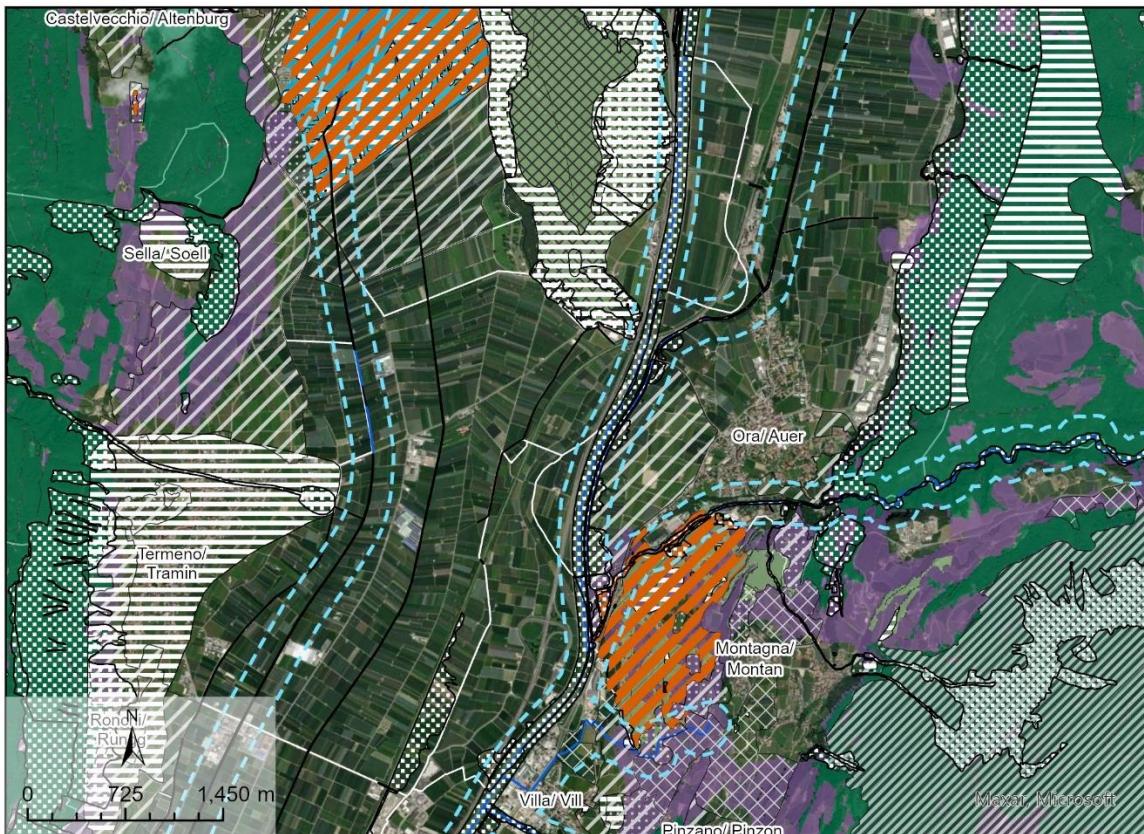
Importanza rete ecologica a livello alpino:

Un potenziale corridoio tra la dorsale montuosa della Mendola e il lato est della Valle d'Adige dove è localizzato il parco naturale del Monte Corno appare nella modellazione al livello alpino. Un corridoio che attraversa la Valle d'Adige avrebbe un grande significato per ridurre il suo effetto barriera.

Utilizzo da parte degli animali selvatici:

Non sono state verificate movimenti di animali, e l'unico indirizzo che il corridoio viene usato dalla fauna sono gli incidenti stradali: Tra 2012 e 2024, si sono registrati 24 incidenti con caprioli sulla SP 14 tra il biotopo del lago di Caldaro e il versante boschivo della Mendola.

Il corridoio rappresenta al momento piuttosto un collegamento esistente dal punto di vista strutturale. Un potenziale corridoio tra la dorsale montuosa della Mendola e il parco naturale del Monte Corno è stato evidenziato in altri studi sui servizi ecosistemici (si veda il progetto LUIGI). Questo corridoio potenziale, che attraversa la Valle dell'Adige, Collegherebbe il parco naturale di Monte corno con i biotopi di Castelfeder e del Lago di Caldaro, e il paesaggio protetto della foresta di Monticcolo sul suo percorso e sarebbe molto importante per mitigare l'effetto barriera dell'agricoltura intensiva. Tuttavia, non è stato progettato in base al modello del cervo. Potrebbe essere un collegamento importante per altre specie, che deve essere più approfondito.



Protected areas

Biotopes

National and natural parks

Natura 2000 sites

Landscape protection

Landscape Protected Elements

Landscape protected area

Respect zone

Landscape protection authorisation

150 m - buffer to watercourses, class 1 and 2. Landscape authorisation

Forested areas protected by law 9/18 (visualized by aerial image)

Ecological network elements

Core areas and Island habitats

Stepping stones

Corridor areas

Least-cost-paths of red deer corridors

Other Effective Conservation Measures

Hazard Zones Category H4 - high protection status

Lakes protection areas

Eurac Research,
Institute for Regional
Development
Interreg Alpine Space
PlanToConnect project
Cartography: Laner P., Pilati A.
March 2025

Sources: Ecological network calculated with LinkageMapper 3.1. Protected areas, Other Effective Conservation Measures and administrative boundaries from GeoCatalogue South Tyrol. Aerial image by ESRI ArcGIS World Imagery (Maxar)

Figura 18: Mappa del corridoio 26 con aree tutelate

Stato attuale (2025) di protezione dell'area del corridoio:

Le aree di questo potenziale corridoio sono già ampiamente protette. Il collegamento tra le aree boschive del versante della Mendola presso Castelvecchio/ Altenburg e il biotopo del Lago di Caldaro è protetto da una zona di rispetto. Sono direttamente collegati ai siti protetti del paesaggio e all'area protetta del Monte di mezzo. L'ulteriore

Proposta tecnica: Implementazione di connessioni ecologiche nei piani territoriali

Pilati, Laner, Vettorazzo, Favilli - luglio 2025

collegamento con il biotopo Castelfeder è garantito dalla zona di rischio del fiume Adige e da un'altra zona di rispetto nelle vicinanze.

Elementi antropici e barriere:

L'Autostrada del Brennero (A22) rappresenta una delle principali barriere antropiche, creando una divisione significativa nel territorio. In più la Valle d'Adige viene tagliata dalla Strada Statale 12 (SS12) e dalla linea ferroviaria. Il fiume Adige canalizzato con una maggiore velocità di flusso può creare un ulteriore ostacolo. Infine, gli insediamenti umani, in particolare il paese di Ora, riducono gli spazi naturali disponibili per la fauna.

La strada provinciale SP14, vicino il lago di Caldaro nel 2024 aveva un traffico giornaliero medio di circa 8.729 veicoli al giorno (ASTA), che significa che il tratto "*ha una limitata/ridotta permeabilità per la maggior parte delle specie*".

Elementi paesaggistici verdi e blu:

Il corridoio potenziale rappresenta già tanti elementi paesaggistici: Aree boschive, aree umide, sottopassaggi dell'autostrada, sponde con copertura boschiva, e prati aridi.

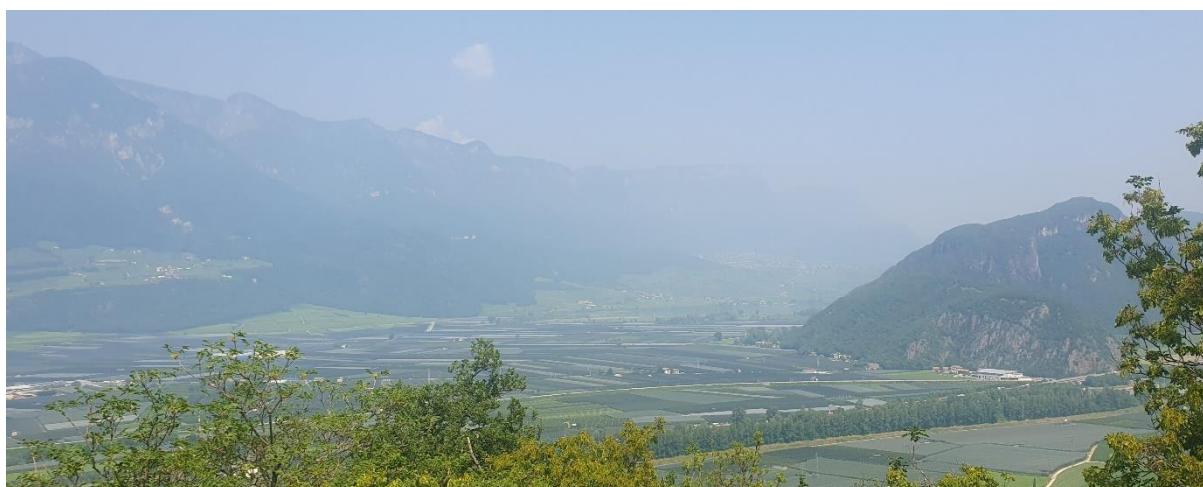


Immagine 10: Vista dal biotopo Castelfeder sulla fascia boschiva dell'Adige, sul monte di Mezzo e sulla Mendola

Potenziali nuove barriere:

Potenzialmente, l'ampliamento di insediamenti può causare ulteriori barriere. Nuovi sviluppi rispetto l'installazione di pannelli fotovoltaici nelle zone agricole (agrivoltaico) sopra frutteti, nel fondovalle della Valle d'Adige, possono causare un'ulteriore intensificazione dell'uso di suolo e creare ulteriori barriere.

Obiettivi di miglioramento della connettività:

L'obiettivo principale è di ampliare e migliorare la connessione tra monte di mezzo e Castelfeder. Un secondo obiettivo è la riduzione di incidenti stradali sulla SP14, nel tratto tra il biotopo del lago di Caldaro e il versante della Mendola.

Proposte di misure:

Ampliamento della zona boschiva vicino l'Adige, che collega il monte di mezzo con il biotopo Castelfeder.

Installazioni tecniche sulla SP14 all'altezza del biotopo (zona umida al sud del lago di Caldaro) per ridurre la velocità del traffico.



2 Seconda parte: Proposta di integrazione delle aree di connettività negli strumenti di pianificazione territoriale

2.1 Inserimento dei corridoi identificati nei piani urbanistici

In Alto Adige manca un concetto di rete ecologica al livello provinciale, che sia ufficialmente approvato, pubblicato e legalmente vincolante. Secondo l'ISPRA, l'Alto Adige è tra le ultime province autonome / regioni che presentano questa lacuna, assieme alla Basilicata e la Calabria.

Solo in alcuni piani paesaggistici comunali sono stati inseriti norme di attuazione per certe situazioni. Fino ad ora, alcune zone di rispetto (in tedesco "Bannzonen") hanno una funzione aggiuntiva come corridoio ecologico, ma non esiste un titolo urbanistico a parte che è dedicato esplicitamente ai corridoi ecologici.

Gli strumenti più importanti per l'implementazione delle reti ecologiche in Alto Adige sono il Piano Strategico Provinciale (PSP), le Linee Guida del Paesaggio (LGP) al livello provinciale, i Piani Paesaggistici Comunali (PPC) e i Programmi di Sviluppo Comunali.



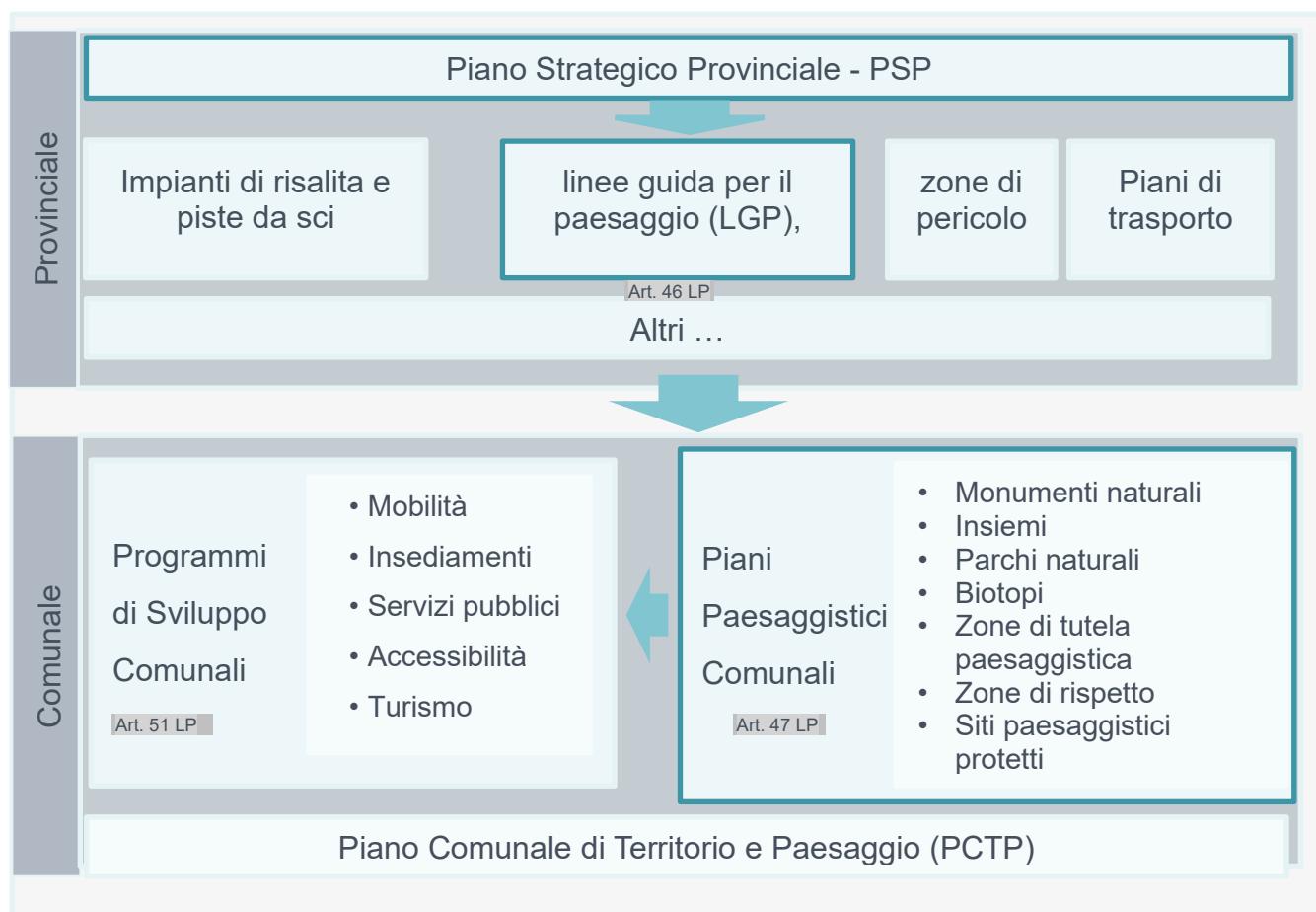


Figura 19: Sistema di pianificazione territoriale in Alto Adige con focus sulle reti ecologiche

Piano strategico provinciale (PSP)

Il piano ha un indirizzo strategico che indirizza lo sviluppo territoriale con una visione a lungo termine. Può essere utile per delineare linee guida o indicazioni da mantenere per “la salvaguardia delle specificità locali e la tutela della biodiversità”. Si consiglia di integrare come indicazione quella di aggiungere negli strumenti urbanistici una nuova categoria di rete ecologica, salvaguardando e tutelando l’area considerata, adottando misure di sicurezza e limitazioni alle barriere artificiali.

Linee Guida del Paesaggio

Nella revisione delle linee guida per il paesaggio è possibile integrare un piano di rete ecologica con misure adeguate, per tutto l’Alto Adige. Le linee guida per il paesaggio sarebbero particolarmente adatte, poiché, secondo il modello italiano, corrisponde a

Proposta tecnica: Implementazione di connessioni ecologiche nei piani territoriali

un piano paesaggistico regionale che include piani di rete ecologica. Così i comuni avrebbero un piano di riferimento a quale si potrebbero agganciare nella definizione dei corridoi ecologici al livello comunale.

Programma di sviluppo comunale per il territorio e il paesaggio (PSCTP)

Raccomandiamo di inserire il concetto di rete ecologica all'interno della sezione "natura e paesaggio" del PSCTP definendo gli elementi di cui è composta. Tra i contenuti necessari sono anche gli elementi che portano alla sua frammentazione, ovvero le misure che mitigano le barriere antropiche e che portano a una maggior permeabilità paesaggistica. Serve a definire le azioni strategiche, indicando le aree di intervento, gli attori coinvolti, gli obiettivi specifici e un lasso di tempo per la loro esecuzione. Nella sezione del programma relativo ai futuri insediamenti, raccomandiamo di inserire un'indicazione sui corridoi ecologici. L'attuazione di misure concrete prevede il coordinamento con i comuni limitrofi per una sua completa salvaguardia, tutela e miglioramento.

Piano Comunale per il Territorio e il Paesaggio (PCTP)

Esso attua operativamente gli obiettivi del programma di sviluppo comunale. In continuum con il programma di sviluppo comunale (PSCTP), raccomandiamo l'inserimento delle aree permeabili alla mobilità del cervo e le aree designate come "corridoio ecologico" nel piano di zonizzazione come nuova categoria "Corridoio ecologico", "area permeabile" o altre. Inoltre, oltre a definire in via generale lo sviluppo ecologico, è necessario stabilire una serie di interventi ed azioni concrete, collegate alle aree già definite all'interno del Programma di Sviluppo, attraverso schede di intervento puntuali. Lo stesso vale per lo sviluppo insediativo, in questo caso è necessario indicare un'area buffer da mantenere per gli interventi di sviluppo urbano, prevedendo indicazioni puntuali e quantitative.

Piano paesaggistico comunale (PPC)

La legge provinciale territorio e paesaggio (LP 9/18) definisce che la categoria di aree tutelate per le reti ecologiche sono i "siti paesaggistici protetti". Articolo 11, §1 definisce che sono oggetto di tutela paesaggistica *"i siti paesaggistici protetti, ovvero parti del territorio che concorrono ad assicurare la biodiversità e la varietà paesaggistica, nonché la stabilità o la permeabilità ecologica nella rete dei biotopi"* (lit. d). Fino ad oggi (luglio 2025), tra questa categoria di beni paesaggistici non esiste una categoria legata a corridoi faunistici oppure corridoi verdi strutturali. Nei

workshop del gruppo di lavoro provinciale è emerso che “*dopo l’attività scientifica per l’individuazione dei corridoi, servirebbero dare un titolo urbanistico*”.

È raccomandato ad inserire una nuova categoria “corridoio ecologico” al livello provinciale come titolo urbanistico per i “siti paesaggistici protetti”.

Durante la revisione dei PPC, raccomandiamo di inserire una nuova categoria come elemento paesaggistico protetto, ovvero il corridoio ecologico, ai sensi dell'art. 11 LPTP, lettera d. Come indicazione sarebbe utile specificare che il paesaggio deve garantire la permeabilità per il passaggio della fauna selvatica, inserendo un vincolo ambientale. Nelle norme di attuazione di ogni Piano Paesaggistico Comunale è da specificare quali restrizioni esistono e quali interventi sono necessari per migliorare la permeabilità paesaggistica. La prima parte di questo report può servire come base delle norme di attuazione.

Piano del verde

Non tutti i comuni dispongono di un piano del verde, perché è previsto per comuni sopra 15.000 abitanti. Esso definisce le future scelte ed il mantenimento in materia di verde dell'area comunale. Si riferisce sia al territorio urbano che a quello periurbano, e potrebbe essere utile nelle aree permeabili vicino i confini degli insediamenti. Le indicazioni inserite all'interno del piano possono essere integrate in altri piani urbanistici, tra cui il Programma di Sviluppo Comunale o nel PPC. In esso si può inserire come nuova categoria “corridoio ecologico” definendo delle proposte di aumento della connettività quali: assi verdi da costruire, integrare e tutelare; tutela delle aree verdi utili a mantenere integra la connettività ecologica.



2.2 Considerazioni per la connettività ecologica transfrontaliera

Il Parco Nazionale dello Stelvio ha carattere trans-regionale, e tanti parchi naturali in Alto Adige toccano aree protette di regioni confinanti, che è molto positivo per la connettività ecologica.

I pendii al lato nord della valle Aurina non sono tutelati e costituiscono un'interruzione della rete di aree protette dal Tirolo del Nord verso il sud. Uno studio al livello alpino conferma che queste aree sono di alto valore ecologico.

Considerando un buffer di 15km intorno al confine provinciale dell'Alto Adige nel modello della connettività del cervo, sono emersi alcuni corridoi da considerare in valli fuori della provincia. Per esempio, nella Val di Fassa e Val di Fiemme risultavano numerosi corridoi possibilmente esistenti (vedi mappa della Figura 1 e Figura 20).

Queste connessioni sono da verificare in cooperazioni transregionali, e transnazionali, per garantire una rete connessa oltre i confini provinciali.

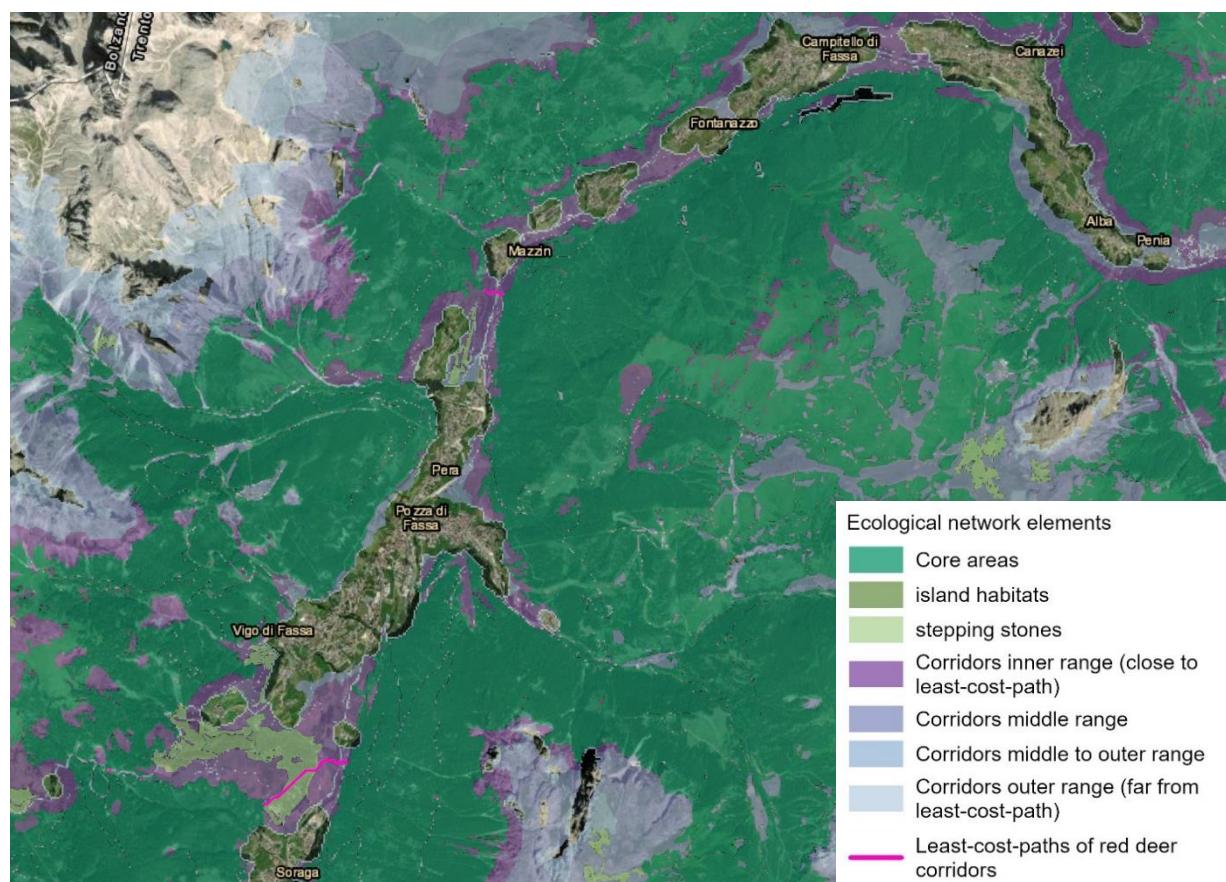


Figura 20: Rete ecologica del cervo nella Val di Fassa.

2.3 Governance per la pianificazione delle reti ecologiche

2.3.1 Meccanismi per l'implementazione di corridoi ecologici

A prescindere delle varie possibilità e forme di tutela, i seguenti meccanismi sono ipotizzabili per l'implementazione delle reti ecologiche:

Il primo si riferisce a un approccio “bottom – up”:

Il prerequisito è la fornitura di dati geografici con un layer di passaggi verdi per la fauna selvatica su una piattaforma pubblica, oppure meglio sul GeoBrowser della Provincia. In questo modo i comuni possono integrare i corridoi ecologici come “siti paesaggistici protetti” nei piani paesaggistici comunali in base ai dati forniti. Si potrebbero allineare le misure dei programmi di sviluppo comunali, rispettando i passaggi identificati. (Esempio: allineare i confini insediativi).

Il secondo si riferisce alla logica del sistema di pianificazione territoriale:

Per seguire questo approccio formale servirebbe un interesse della politica e dei decisori al livello provinciale. L'inserimento nel Piano Strategico Provinciale di un obiettivo legato alla creazione di una rete ecologica potrebbe sottolineare l'interesse pubblico di salvaguardare gli elementi paesaggistici che appartengono alle reti. L'obiettivo poi dovrebbe essere concretizzato con una cartografia (un layer digitale oppure una mappa) che indica i passaggi verdi per la fauna, inserite nelle Line Guida del Paesaggio (Piano Paesaggistico Provinciale). Così i comuni sarebbero costretti a rispettare gli obiettivi e le norme di attuazione predefinite.



2.3.2 Governance tra gli uffici provinciali e piani settoriali da coordinare

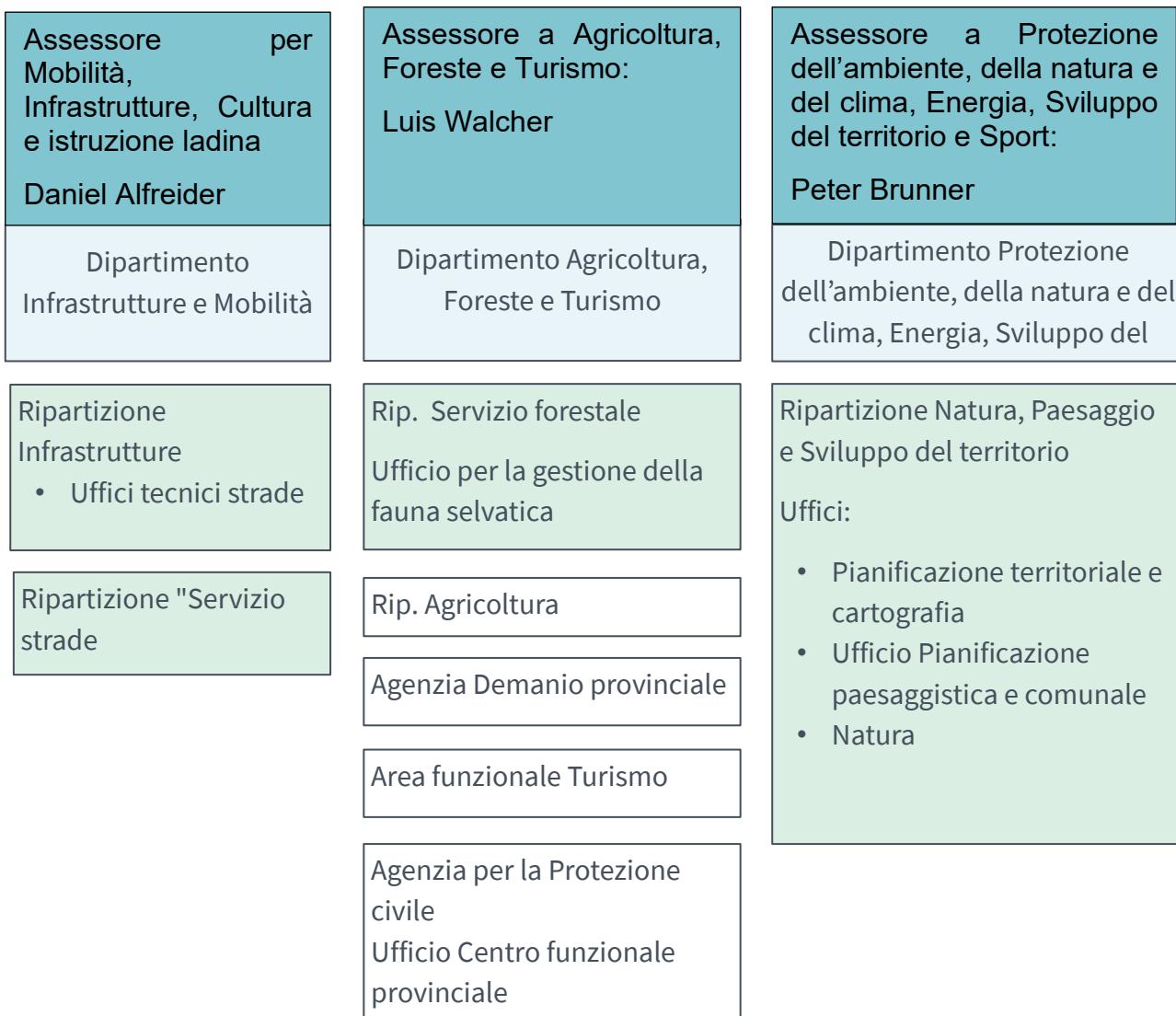


Figura 21: Uffici provinciali da considerare

La collaborazione per l'implementazione di una rete ecologica nell'amministrazione provinciale dell'Alto Adige deve rispettare gli uffici sopra indicati. La collaborazione tra vari uffici di tre diversi ripartizioni, tre diversi dipartimenti e tra tre diversi assessori è una sfida da risolvere, che è stata sperimentata nel caso della pianificazione del primo ponte verde in Alto Adige. Comunque, servirebbe un punto di riferimento per il coordinamento della tematica sulla connettività ecologica che sia in contatto con gli uffici interessati.

La nostra raccomandazione è di assegnare il coordinamento della tematica agli uffici della pianificazione paesaggistica, perché la pianificazione è già una disciplina intersettoriale che deve coordinare vari interessi, requisiti ed usi del suolo.

Per un'implementazione locale sono da considerare i seguenti attori:

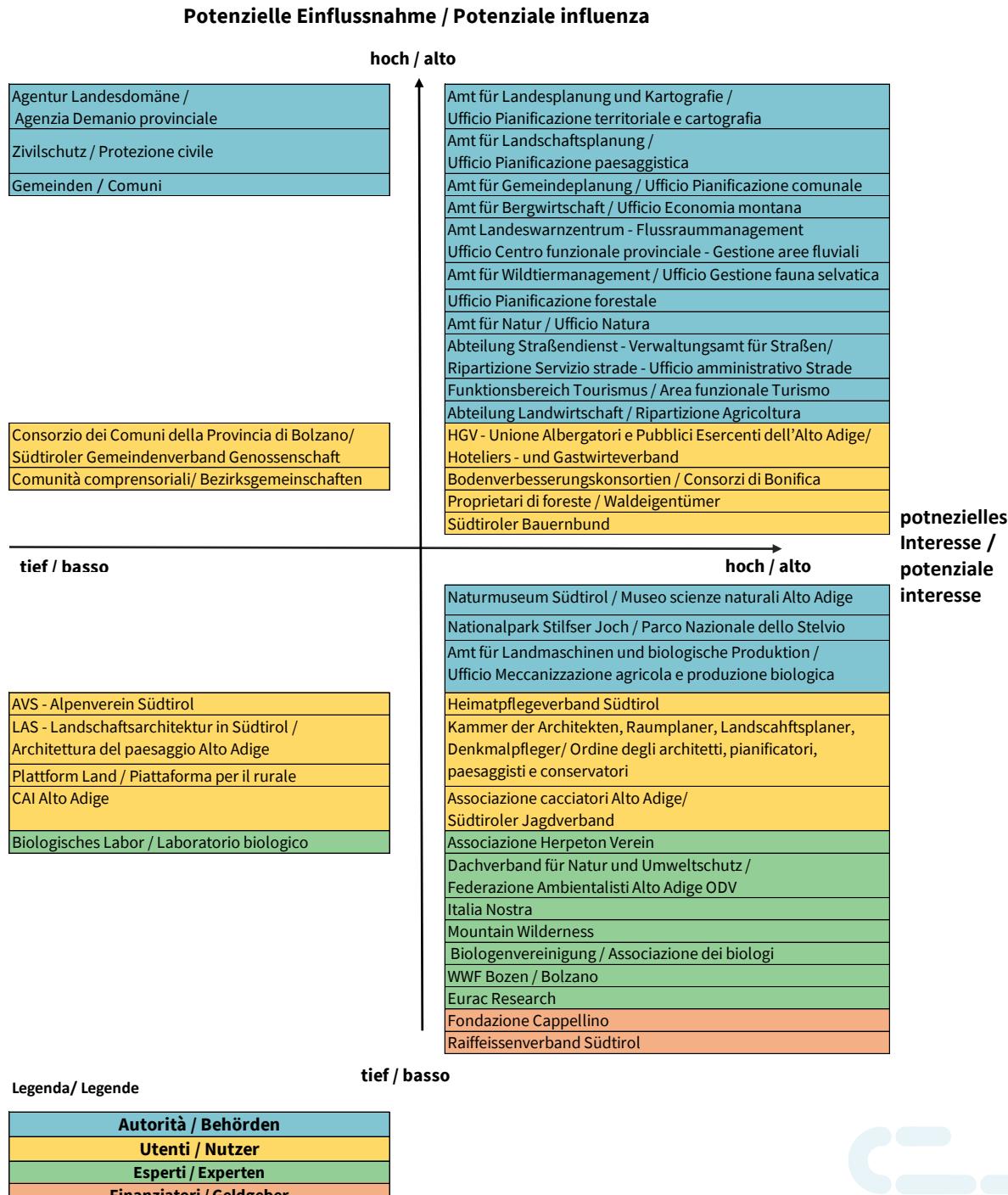


Figura 22: Possibili stakeholder per la pianificazione e implementazione delle reti ecologici

Altri e strumenti settoriali da coordinare

Proposta tecnica: Implementazione di connessioni ecologiche nei piani territoriali

Pilati, Laner, Vettorazzo, Favilli - luglio 2025

In rispetto alle misure proposte sarebbero da coordinare i seguenti piani, programmi e finanziamenti:

- **Piano Provinciale della Mobilità Sostenibile:**

Il Piano Provinciale della Mobilità Sostenibile 2035 tiene conto della Direttiva Europea Habitat e considera gli impatti prevedibili su habitat, fauna e flora. Nel Piano sono indicate eventuali misure finalizzate ad eliminare o comunque minimizzare gli effetti a carico dei siti Natura 2000 e degli habitat e delle specie in essi presenti.

Come sembra, manca la considerazione di corridoi ecologici che dovrebbe essere elemento di un aggiornamento del piano.

- **Piani forestali:**

I piani di gestione dei beni silvo-pastorali sono importanti da allineare con le reti ecologiche, soprattutto per specie più sensibile come il gallo cedrone.

- **Il Programma per lo Sviluppo Rurale:**

Sotto l'obiettivo generale AZ2 „Sostenere e rafforzare la protezione dell'ambiente, compresa la biodiversità, e l'azione per il clima e contribuire al raggiungimento degli obiettivi ambientali e climatici dell'Unione” è menzionato l'obiettivo specifico “Contribuire ad arrestare e invertire la perdita di biodiversità, migliorare i servizi ecosistemici e conservare gli habitat e i paesaggi.” (SZ 6)

È da verificare quali misure per un'agricoltura più estensiva sono finanziabili.



Futuri sviluppi dopo PlanToConnect

Negli incontri del gruppo di lavoro sono state discusse proposte concrete per continuare il lavoro dopo il progetto PlanToConnect, iniziato a fine 2022.

È emersa la necessità di un catalogo di misure più concreto e approvato per l'amministrazione pubblica che contenga diversi punti:

- Delineazione e protezione/ salvaguardia dei corridoi prioritari con una cartografia e visualizzazione concreta, e la raccolta di dati a diversi livelli e per diversi gruppi di animali.

Lo studio sui corridoi necessita di una revisione interna provinciale per l'inserimento dei dati dei corridoi sul Geobrowser provinciale sia per un loro utilizzo interno, che per l'eventualità di renderli pubblici in seguito. È necessario valutare se inserire solo corridoi esistenti o anche i potenziali. L'individuazione dei corridoi esistenti che si possono inserire nei piani territoriali potrebbe essere gestita dall'ufficio della fauna selvatica, se possibile con la partecipazione di Eurac Research e/o altri centri di ricerca. I piani paesaggistici possono contenere le delimitazioni precise dei corridoi.

- Concretizzare le misure per migliorare i corridoi in coordinamento con i vari uffici provinciali (infrastrutture, sistemi di guida, tecnologia, informazione, sensibilizzazione).
- Realizzazione di progetti pilota con monitoraggio (per situazioni e approcci diversi): un monitoraggio dei corridoi in modo funzionale dovrebbe essere coordinato con la Ripartizione Servizio forestale, includendo l'Ufficio Gestione fauna selvatica.

È emerso la necessità di un coordinamento a vari livelli:

- Un coordinamento tra le reti dei comuni, che saranno definite nei programmi di sviluppo comunali è necessario per poi evitare problemi di armonizzazione. I corridoi verdi che saranno disegnati nei piani devono rispettare le aree e i corridoi verdi dei comuni limitrofi. Si è proposto di definire una serie di metodi comuni per l'analisi delle reti ecologiche a livello comunale.
- Un coordinamento tra province e regioni limitrofe è necessario per armonizzare le reti ecologiche a livello nazionale e transnazionale.
- Un coordinamento al livello Alpino con la rete dei pianificatori territoriali nelle Alpi - AlpPlan, la CIPRA, la Convenzione delle Alpi, e EUSALP può essere stabilito per portare le esperienze e obiettivi dal livello internazionale al livello provinciale.

Si propone una continuazione degli incontri regolari ogni sei mesi.



Riconoscimenti

Il team del progetto PlanToConnect di Eurac Research vuole ringraziare tutti i partecipanti che hanno seguito con tanto interesse le presentazioni, le discussioni e le attività interattive durante gli incontri periodici negli ultimi tre anni. Il vostro contributo è stato fondamentale per i risultati positivi del progetto.



References

- ASTAT (2024). Durchschnittlicher Tagesverkehr nach Fahrzeugkategorie. Verkehrsdaten der Staats- und Landesstraßen. Quelle: Technisches Straßenamt --- Auswertung: ASTAT. https://qlikview.services.siag.it/QvAJAXZfc/opendoc_notool.htm?document=Verkehr.qvw&host=QVS%40titan-a&anonymous=true&Select=LB555
- Bhardwaj, M., Olsson, M., Håkansson, E., Söderström, P., & Seiler, A. (2022). Ungulates and trains – Factors influencing flight responses and detectability. *Journal of Environmental Management*, 313, 114992. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.114992>
- Dodd, N., Butynski, M., Ament, R., Chen, S., Jayasinghe, N., Lim, J.C., Saaban, S., Tiwari, S. K., van der Ree, R., Wang, Y., & Wong, E. P. (2024). Handbook to Mitigate the Impacts of Roads and Railways on Asian Elephants. AsETWG (Asian Elephant Transport Working Group); IUCN WCPA Connectivity Conservation Specialist Group/IUCN SSC Asian Elephant Specialist Group. <https://doi.org/10.53847/PZNC3560>
- Rosell, C., Seiler, A., Chrétien, L., Guinard, E., Hlaváč, V., Moulherat, S., Fernández, L.M., Georgiadis, L., Mot, R., Reck, H., Sangwine, T., Sjolund, A., Trocmé, M., Hahn, E., Bekker, H., Bíl, M., Böttcher, M., O'Malley, V., Autret, Y., & van der Grift, E. (Eds.). (2023). *IENE Biodiversity and infrastructure. A handbook for action.* <https://www.biodiversityinfrastructure.org/>
- STA (2025). Strutture Trasporto Alto Adige SpA. Ferrovie e funivie. Ferrovia del Brennero. <https://www.sta.bz.it/de/eisenbahnen-seilbahnen/die-brennerbahlinie/>



PlanToConnect

Mainstreaming ecological connectivity in spatial planning systems of the Alpine Space

Partner di progetto:

Urban Planning Institute of the Republic of Slovenia (SI)
Veneto Region (IT)
ALPARC – the Network of Alpine Protected Areas (FR)
Asters, organisation for the conservation of natural areas in Upper Savoy (FR)
Eurac Research (IT)
ifuplan - Institute for Environmental Planning and Spatial Development (DE)
University of Würzburg (DE)
Salzburg Institute for Regional Planning and Housing (AT)
E.C.O. Institute of Ecology Ltd. (AT)
Fondazione Politecnico di Milano (IT)

Proposta tecnica per l'implementazione di connessioni ecologici nei piani territoriali in Alto Adige.**Autori:**

Alessia Pilati, Peter Laner, Vittoria Vettorazzo, Filippo Favilli

Contatto: peter.laner@eurac.edu

Eurac Research – Istituto per lo sviluppo regionale

Layout

Peter Laner, Alessia Pilati, Eurac Research - Istituto per lo sviluppo regionale

Agosto, 2025

