PGT

REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Piano del Governo del Territorio

Variante 1



STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE (VIncA Livello II)

ALLEGATO H - RAPPORTO AMBIENTALE

Ottobre 2026

12.H

REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

DIREZIONE CENTRALE INFRASTRUTTURE
E TERRITORIO

PIANO del GOVERNO del TERRITORIO

VARIANTE 1

Studio di incidenza ambientale

(VincA Livello 2)

Ottobre 2026

PIANO DEL GOVERNO DEL TERRITORIO

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

ASSESSORATO ALLE INFRASTRUTTURE E TERRITORIO

Cristina Amirante, assessore

DIREZIONE CENTRALE INFRASTRUTTURE E TERRITORIO

Magda Uliana, direttore centrale infrastrutture e territorio

SERVIZIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PAESAGGISTICA

Cristina Albery, responsabile del servizio pianificazione territoriale e paesaggistica

Davide Fabris

Emiliano Francescut

Raffaella Gelleti

Daniel Jarc

Erika Kosuta

Benedetta Rollo

Lisa Rossitti

Emanuela Snidaro

GRUPPO TECNICO INTERDIREZIONALE

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

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

COLLABORAZIONE CON IL SERVIZIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PAESAGGISTICA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Consulente per il sistema infrastrutturale stradale. Fiorella Honsell

Consulente per l'ambito della logistica. Paolo Sartor

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

2021/2024 – Tematiche di analisi territoriale

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

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

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

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

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

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

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

---

CONSULENTI PER LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)

Valutazione ambientale strategica (VAS) - Germana Bodi

Studio di incidenza ambientale (VIncA) - Marco Vecchiato

Foto di copertina

Gruppo monte Coglians con rifugio Marinelli - © Devis Sole

Castello di Colloredo di Monte Albano - © Devis Sole

Pordenone - Archivio interno

Castello di Miramare con golfo di Trieste - © Devis Sole

INDICE

INTRODUZIONE 9

Quadro procedurale e normativo 9

Denominazione e tipologia di Piano 10

Proponente 10

Gruppo di lavoro 10

1. LOCALIZZAZIONE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE 11

1.1. Comuni interessati 11

1.2. Descrizione del contesto localizzativo, dell'area di influenza e di attuazione e di tutte le altre informazioni pertinenti 11

2. LOCALIZZAZIONE IN RELAZIONE AI SITI NATURA 2000 E ALTRE AREE TUTELATE 13

2.1. Siti Natura 2000 interessati dalla Variante 13

2.2. Aree naturali protette (L.R. 42/1996 e L. 394/1991) e altre aree protette potenzialmente interessate 17

3. DESCRIZIONE DELLA VARIANTE 1 AL PGT 18

3.1. Descrizione degli obiettivi e degli indirizzi 18

3.2. Illustrare la relazione della Variante con altri strumenti pianificatori o con altri progetti, specificando se sono stati oggetto di Valutazione di incidenza 27

3.3. Descrizione delle eventuali alternative strategiche o progettuali prese in esame nella stesura della Variante e motivazione delle scelte effettuate 27

3.4. Verifica di coerenza con le Misure di Conservazione (MdC) e/o con il Piano di Gestione (PdG) di ciascun Sito/i Natura 2000 28

3.5. Verifica di coerenza con gli strumenti di pianificazione e regolamentazione delle Aree naturali protette ai sensi della L. 394/91 e LR. 42/1996, qualora interessate 50

3.6. Ulteriori pareri acquisiti o da acquisire sulla proposta (citare gli estremi del parere eventualmente già acquisito) 51

4. CRONOPROGRAMMA 52

5. DESCRIZIONE DEI SITI NATURA 2000 53

5.1. Descrizione sintetica degli habitat di interesse comunitario 53

5.2. Descrizione sintetica delle specie di interesse comunitario 55

5.3. Quadro regionale delle pressioni 56

5.4. Quadro generale delle pressioni nei Siti 60

6. VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA 66

6.1. Descrizione dei singoli elementi del P/P/P/I/A che, da soli o congiuntamente con altri, possono produrre effetti sul/i Sito/i Natura 2000 66

6.2. Individuazione e quantificazione delle incidenze del P/P/P/I/A (singolarmente o congiuntamente con altri P/P/P/I/A) su habitat e specie del/i Sito/i Natura 2000 74

6.3. Relazione con gli obiettivi di conservazione del/i Sito/i Natura 2000 ____ 76
6.4. Effetti sulla struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine dell'integrità del/i Sito/i ____ 77
6.5. Valutazione del livello di significatività delle incidenze ____ 77
7. MISURE DI MITIGAZIONE E RIVALUTAZIONE DELLE INCIDENZE ____ 80
7.1. Descrizione delle misure di mitigazione ____ 80
7.2. Verifica dell'incidenza a seguito dell'applicazione delle misure di mitigazione ____ 82
8. CONCLUSIONI ____ 85
9. VALUTAZIONE DELLE SOLUZIONI ALTERNATIVE ____ 86
10. QUALITÀ DEI DATI, BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA ____ 87

INTRODUZIONE

Quadro procedurale e normativo

La Valutazione di Incidenza (VIncA) è la procedura preventiva finalizzata a verificare se un piano, programma, progetto, intervento o attività possa determinare incidenze significative su un sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, in relazione agli obiettivi di conservazione del sito stesso (art. 6, paragrafi 3 e 4, Direttiva 92/43/CEE).

Il presente documento costituisce la Valutazione di Incidenza Appropriata (Livello II) relativa alla Variante 1 al Piano del Governo del Territorio (PGT) della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, ed è sviluppata nell'ambito della procedura integrata VAS/VIncA.

Riferimenti normativi

- Livello comunitario

Direttiva 92/43/CEE "Habitat"

Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", concernente la conservazione degli uccelli selvatici

- Livello nazionale

DPR 8 settembre 1997, n. 357, come modificato dal DPR 12 marzo 2003, n. 120 - disciplina nazionale della VIncA

Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (ISPRA), adottate con Intesa in Conferenza Stato-Regioni del 28 novembre 2019 - riferimento operativo per l'applicazione uniforme dell'art. 6, paragrafi 3 e 4, della Direttiva Habitat

D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, art. 10 - integrazione della VIncA nella procedura di VAS

- Livello regionale

LR 3 dicembre 2009, n. 22 - disciplina del PGT regionale

DPReg 16 aprile 2013, n. 084/Pres. - approvazione del PGT vigente, oggetto della presente Variante

DGR FVG n. 1183 del 5 agosto 2022 - indirizzi applicativi regionali per la VIncA, conseguenti al recepimento delle Linee Guida nazionali; riferimento tecnico-operativo per la predisposizione della documentazione

DGR FVG n. 142 del 7 febbraio 2025 - avvio del processo di VAS della Variante 1 al PGT, con individuazione preliminare dei contenuti della VIncA di Livello II

Il presente Studio è redatto con riferimento ai contenuti indicati nella **Scheda 3** della **DGR 1183/2022**, adattata alla scala strategica regionale del piano oggetto di valutazione.

Denominazione e tipologia di Piano

- **Variante 1 al Piano del Governo del Territorio (PGT) della regione Friuli Venezia Giulia**

Il **PGT** è previsto dalla L.R. 3 dicembre 2009, n. 22 (Procedure per l'avvio della riforma della pianificazione territoriale della Regione) ed è stato **approvato** il 16 aprile **2013** con **decreto del Presidente della Regione n. 084/Pres**; l'articolo 1, comma 3 prevede che la Regione svolga la funzione della pianificazione territoriale attraverso il Piano del Governo del Territorio. In coerenza alle direttive europee, con il PFGT si dà avvio alla riforma della pianificazione territoriale regionale

Con la **DGR n.142 del 07.02.2025** è stato **avviato il processo di VAS** della variante 1 al PGT in esame contenente al suo interno "Individuazione preliminare dei contenuti della Vinca di Livello II" (cap. 12.6).

Proponente

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

Direzione Centrale Infrastrutture e Territorio

Gruppo di lavoro

Il presente documento è stato redatto da:

Biosfera Srl STP | Pordenone

Agr. dott. naturalista Marco Vecchiato

Dott. for. Davide Pasut

Collaboratori:

Dott.ssa for. Elena Bssso

Dott.ssa Elena De Ioris

1. LOCALIZZAZIONE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE

1.1. Comuni interessati

Per sua natura il PGT è lo strumento di pianificazione territoriale della regione dove tutti i Comuni sono indicati (anche) come destinatari degli strumenti e indirizzi declinati dal PGT medesimo.

1.2. Descrizione del contesto localizzativo, dell'area di influenza e di attuazione e di tutte le altre informazioni pertinenti

Per un inquadramento sul contesto localizzativo si rimanda al capitolo Biodiversità del RA.

L'area di influenza della Variante è determinata dall'insieme dei territori entro cui gli indirizzi possono generare pressioni dirette o indirette sugli habitat, sulle specie e sui processi ecologici che, nella fattispecie, sono riferiti ai siti della rete Natura 2000.

In prima istanza, tale area **coincide con l'intero territorio regionale del Friuli Venezia Giulia**, in quanto il PGT è rivolto a tutti i Comuni della regione.

Nello scoping VAS era stata ipotizzata, in via cautelativa, l'estensione dell'area di influenza ai siti Natura 2000 dei territori confinanti (Regione Veneto, Repubblica d'Austria, Repubblica di Slovenia). Tale ipotesi derivava dal fatto che, nella fase preliminare, la Variante era definita unicamente attraverso obiettivi generali, privi di specificazione degli indirizzi.

L'attuale livello di definizione della Variante consente tuttavia una valutazione maggiormente circostanziata, dalla quale emerge che non sussistono elementi tali da giustificare il mantenimento della valutazione transfrontaliera. Tale conclusione trova fondamento nei seguenti aspetti.

1. Definizione di Indirizzi (IND) e articolato NTA.

Dall'analisi dei contenuti e della NTA emerge che la quasi totalità degli indirizzi è orientata al riuso e alla rigenerazione del patrimonio esistente, al contenimento del consumo di suolo, al rafforzamento dell'Infrastruttura Verde e Blu, alla mobilità sostenibile, all'efficientamento energetico e all'adattamento ai cambiamenti climatici. Anche gli indirizzi riferiti allo sviluppo infrastrutturale o produttivo risultano subordinati a criteri di localizzazione sostenibile, riuso di aree già urbanizzate e integrazione ambientale.

2. Portata spaziale degli effetti intrinsecamente limitata al territorio regionale.

Le tipologie di azioni prevedibili dagli indirizzi (ad es. rigenerazione urbana, gestione forestale, turismo sostenibile, sviluppo di IVB, ecc.) producono effetti che si manifestano localmente. Nessun indirizzo riguarda specificamente sistemi ecologici o idrografici condivisi con i territori confinanti, né orienta trasformazioni verso fasce di territorio prossime ai confini nazionali. Non è pertanto ricostruibile una catena causale plausibile tra gli indirizzi della Variante ed effetti significativi su siti Natura 2000 esterni al territorio regionale. Gli indirizzi che promuovono l'IVB e la connettività ecologica (raggruppati nell'OS 1.2 e indirettamente l'IND 7.1.4[1]) produrrebbero, semmai, effetti positivi sulla continuità ecologica transfrontaliera, non negativi.

---

[1] OS 1.2 - Rafforzare la dimensione ecologica del territorio prevedendo un'infrastruttura verde e blu sviluppata mediante connessioni ecologiche urbano/rurali, elementi di integrazione della rete ecologica regionale e aree verdi urbane
IND 7.1.4 - Favorire interventi che migliorano la connettività ecologica e la gestione sostenibile delle

3. Natura strategica del PGT

Gli indirizzi definiscono criteri e orientamenti per la pianificazione successiva, ma non localizzano opere né attribuiscono direttamente diritti edificatori o interventi specifici suscettibili di produrre effetti diretti sui siti Natura 2000 esterni. Eventuali future previsioni localizzative con potenziale incidenza saranno comunque sottoposte, ai livelli pianificatori o progettuali competenti, alle procedure di Valutazione di Incidenza previste dalla normativa vigente.

Alla luce di tali considerazioni, il presupposto cautelativo che aveva motivato nello scoping di VAS l'estensione della valutazione ai siti Natura 2000 transfrontalieri, si ritiene risulti, oggi, superato. Il maggiore livello di dettaglio della Variante accanto ad una analisi delle pressioni potenzialmente associate agli indirizzi (come meglio affrontato di seguito) consentono infatti di escludere, con ragionevole certezza, la possibilità di effetti significativi sui siti ubicati al di fuori del territorio regionale, rendendo pertanto non necessaria una specifica valutazione transfrontaliera nell'ambito della presente VIncA.

Nelle immagini che seguono si riportano i siti della Rete Natura 2000 del Friuli Venezia Giulia e delle Regioni e Stati contremi; l'elaborazione cartografica (interna) si basa su fonte IRDAT FVG e Agenzia Europea per L'ambiente (EEA)- Natura 2000 data.

irrigazioni agricole.

2. LOCALIZZAZIONE IN RELAZIONE AI SITI NATURA 2000 E ALTRE AREE TUTELATE

2.1. Siti Natura 2000 interessati dalla Variante

Rapporto spaziale:

- P/I/A interno
- P/I/A confinante
- P/I/A esterno

Di seguito si riportano i Siti della Regione FVG nonché dei siti contermini della Regione Veneto, e degli stati Austria e Slovenia.

Regione FVG	Regione Veneto	Austria	Slovenia
72 siti di cui: ❖ 6 SIC (pSIC+SIC) ❖ 60 ZSC ❖ 35 ZPS ❖ 29 ZPS-ZSC coincidenti	14 siti di cui: ❖ 8 SIC ❖ 5 ZPS ❖ 1 SIC-ZPS coincidenti	9 siti di cui: ❖ 4 ZSC ❖ 5 ZPS-ZSC coincidenti	14 siti di cui: ❖ 5 ZPS ❖ 9 ZSC

REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA

Regione Biogeografica Alpina

Codice	Denominazione	Tipo	Codice	Denominazione	Tipo
IT3230006	Val Visdende - Monte Peralba - Quaterna'	B	IT3320007	Monti Bivera e Clapsavon	B
IT3230085	Comelico - Bosco della Digola - Brentoni - Tudaio	B	IT3320008	Col Gentile	B
IT3310001	Dolomiti Friulane	C	IT3320009	Zuc dal Bor	C
IT3310002	Val Colvera di Jof	B	IT3320010	Jof di Montasio e Jof Fuart	B
IT3310003	Monte Ciaurlec e Forra del Torrente Cosa	B	IT3320011	Monti Verzegnis e Valcalda	B
IT3310004	Forra del Torrente Cellina	C	IT3320012	Prealpi Giulie Settentrionali	B
IT3310006	Foresta del Cansiglio	C	IT3320013	Lago Minisini e Rivoli Bianchi	B
IT3310013	Torrente Arzino	B	IT3320014	Torrente Lerada	B
IT3320001	Gruppo del Monte Coglians	B	IT3320015	Valle del Medio Tagliamento	C
IT3320002	Monti Dimon e Paularo	B	IT3320016	Forra del Cornappo	B
IT3320003	Creta di Aip e Sella di Lanza	B	IT3320017	Rio Bianco di Taipana e Gran Monte	C
IT3320004	Monte Auernig e Monte Corona	C	IT3320018	Forra del Pradolino e Monte Mia	C
IT3320005	Valloni di Rio Bianco e di Malborghetto	C	IT3320019	Monte Matajur	B
IT3320006	Conca di Fusine	C	IT3320040	Rii del Gambero di torrente	B

Regione Biogeografica Continentale

Codice	Denominazione	Tipo	Codice	Denominazione	Tipo
IT3310005	Torbiera di Sequals	B	IT3320032	Paludi di Porpetto	C
IT3310007	Greto del Tagliamento	C	IT3320033	Bosco Boscat	B
IT3310008	Magredi di Tauriano	B	IT3320034	Boschi di Muzzana	B

IT3310009	Magredi del Cellina	B	IT3320035	Bosco Sacile	B
IT3310010	Risorgive del Vinchiaruzzo	B	IT3320036	Anse del Fiume Stella	C
IT3310011	Bosco Marzinis	B	IT3320038	Pineta di Lignano	B
IT3310012	Bosco Torrate	B	IT3320039	Palude di Racchiuso	B
IT3320020	Lago di Ragogna	C	IT3320041	Rio Chiarò di Cialla	B
IT3320021	Torbiera di Casasola e Andreuzza	B	IT3330001	Palude del Preval	C
IT3320022	Quadri di Fagagna	C	IT3330002	Colle di Medea	B
IT3320023	Magredi di Campoformido	B	IT3330005	Foce dell'Isonzo - Isola della Cona	C
IT3320024	Magredi di Coz	B	IT3330006	Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia	C
IT3320025	Magredi di Firmano	B	IT3330007	Cavana di Monfalcone	C
IT3320026	Risorgive dello Stella	C	IT3330008	Relitti di Posidonia presso Grado	C
IT3320027	Palude Moretto	C	IT3330009	Trezze San Pietro e Bardelli	C
IT3320028	Palude Selvote	C	IT3330010	Valle del Rio Smiardar	B
IT3320029	Confluenza Fiumi Torre e Natisone	C	IT3340006	Carso Triestino e Goriziano	B
IT3320030	Bosco di Golena del Torreano	C	IT3340007	Area marina di Miramare	C
IT3320031	Paludi di Gonars	C			

REGIONE VENETO (siti confinanti)

Regione Biogeografica Alpina

Codice	Denominazione	Tipo	Codice	Denominazione	Tipo
IT3230006	Val Visdende - Monte Peralba - Quaterna'	B	IT3230080	Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno	B
IT3230027	Monte Dolada Versante S.E.	B	IT3230085	Comelico - Bosco della Digola - Brentoni - Tudaio	B
IT3230077	Foresta del Cansiglio	C	IT3230089	Dolomiti del Cadore e del Comelico	A

Regione Biogeografica Continentale

IT3240013	Ambito Fluviale del Livenza	A	IT3250033	Laguna di Caorle - Foce del Tagliamento	B
IT3240029	Ambito fluviale del Livenza e corso inferiore del Monticano	B	IT3250040	Foce del Tagliamento	A
IT3240032	Fiume Meschio	B	IT3250041	Valle Vecchia - Zumelle - Valli di Bibione	A
IT3250012	Ambiti Fluviali del Reghena e del Lemene - Cave di Cinto Caomaggiore	A	IT3250044	Fiumi Reghena e Lemene - Canale Taglio e rogge limitrofe - Cave di Cinto Caomaggiore	B

REPUBBLICA D'AUSTRIA (siti confinanti)

Regione Biogeografica Alpina

Codice	Denominazione	Tipo	Codice	Denominazione	Tipo
AT2109000	Wolayersee und Umgebung	B	AT2120000	Schütt - Graschelitzen	C
AT2112000	Villacher Alpe (Dobratsch)	C	AT2159000	Garnitzenklamm	B
AT2116000	Görtschacher Moos - Obermoos im Gailtal	C	AT2161000	Kronhofgraben	B
AT2120000	Schütt - Graschelitzen	C	AT2166000	Kokra	B
AT2120000	Schütt - Graschelitzen	C			

REPUBBLICA DI SLOVENIA (siti confinanti)

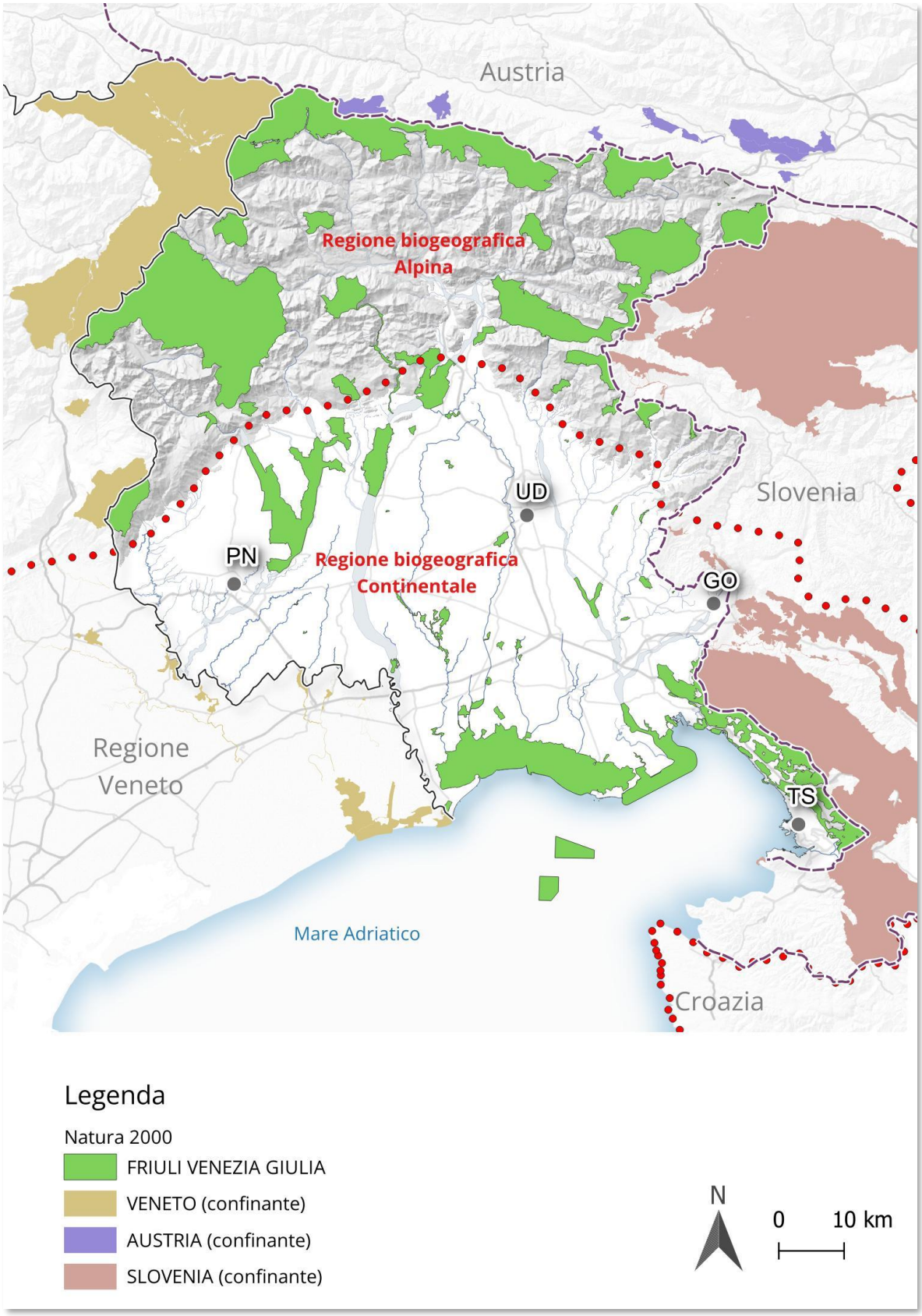
Regione Biogeografica Alpina

Codice	Denominazione	Tipo	Codice	Denominazione	Tipo
SI3000033	Pod Mijo - melišča	B	SI3000253	Julijske Alpe	B
SI3000167	Nadiža s pritoki	B	SI5000019	Julijci	A
SI3000196	Breginjski Stol	B	SI5000020	Breginjski Stol	A

Regione Biogeografica Continentale

Codice	Denominazione	Tipo	Codice	Denominazione	Tipo
SI5000028	Debeli rtič	A	SI3000276	Kras	B
SI5000023	Kras	A	SI3000243	Debeli Rtič	B
SI5000021	Vipavski rob	A	SI3000226	Dolina Vipave	B
SI3000290	Goriška Brda	B	SI3000125	Kožbana	B

RETE NATURA 2000 IN REGIONE FVG E REGIONI CONTERMINI: VENETO, AUSTRIA E SLOVENIA



2.2. Aree naturali protette (L.R. 42/1996 e L. 394/1991) e altre aree protette potenzialmente interessate

Analogamente ai Siti della Rete Natura 2000, la Variante in esame può potenzialmente interessare, in varia misura, tutto il sistema delle Aree Protette regionale (AP).

Ai sensi delle sopracitate LR 42/96 e L. 394/91 nonché specifiche leggi regionali istitutive, il sistema delle AP regionale si articola come indicato nella tabella seguente (fonte Regione FVG)

Tab. 1. Aree protette regionali e nazionali in Friuli Venezia Giulia.

N.	Tipologia	Descrizione
2	Parchi naturali regionali	Sistemi territoriali con valori di particolare interesse, organizzati in modo unitario per coniugare la tutela allo sviluppo e alla promozione della cultura naturalistica.
3	Aree naturali protette statali	Riserve naturali integrali e biogenetiche e Area marina protetta.
13	Riserve naturali regionali	Territori caratterizzati da elevati contenuti naturali con prevalenti finalità di conservazione.
40	Biotopi regionali	Aree di limitata estensione territoriale, caratterizzate da emergenze naturalistiche tutelate per contrastare il rischio di distruzione e scomparsa.
18	Parchi comunali e intercomunali	Territori caratterizzati dalla presenza di elementi puntuali o diffusi di interesse naturalistico e paesaggistico finalizzato anche al mantenimento della connettività ecologica.
3	Zone umide di interesse internazionale	Aree tutelate ai sensi della Convenzione di Ramsar negli ecosistemi "umidi" di importanza internazionale.
8.096	Prati stabili[2]	Formazioni erbacee di elevato numero di specie spontanee, distribuite sul territorio regionale e in progressiva scomparsa. Vige il divieto di trasformazione dei prati in inventario e sono concessi contributi.

[2] *LR 9/2005, Inventario ed. 9 aggiornamento straordinario DGR 1244/2025.*

3. DESCRIZIONE DELLA VARIANTE 1 AL PGT

3.1. Descrizione degli obiettivi e degli indirizzi

La Variante 1 al Piano di Governo del Territorio della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia costituisce l'aggiornamento del PGT approvato nel 2013, reso necessario dall'esigenza di adeguare lo strumento pianificatorio alle trasformazioni intervenute nel quadro europeo, nazionale e regionale nel decennio successivo.

La **descrizione analitica** della Variante, nonché del processo che ne ha determinato la formazione, **è contenuta nella Relazione di Analisi** del Territorio Regionale e nel **Rapporto Ambientale,** ai quali si rimanda per il dettaglio.

Ai fini della presente valutazione di incidenza si riporta di seguito la struttura degli obiettivi e degli indirizzi, con una lettura funzionale orientata all'identificazione delle previsioni potenzialmente interferenti con la rete Natura 2000.

La Variante è articolata in:

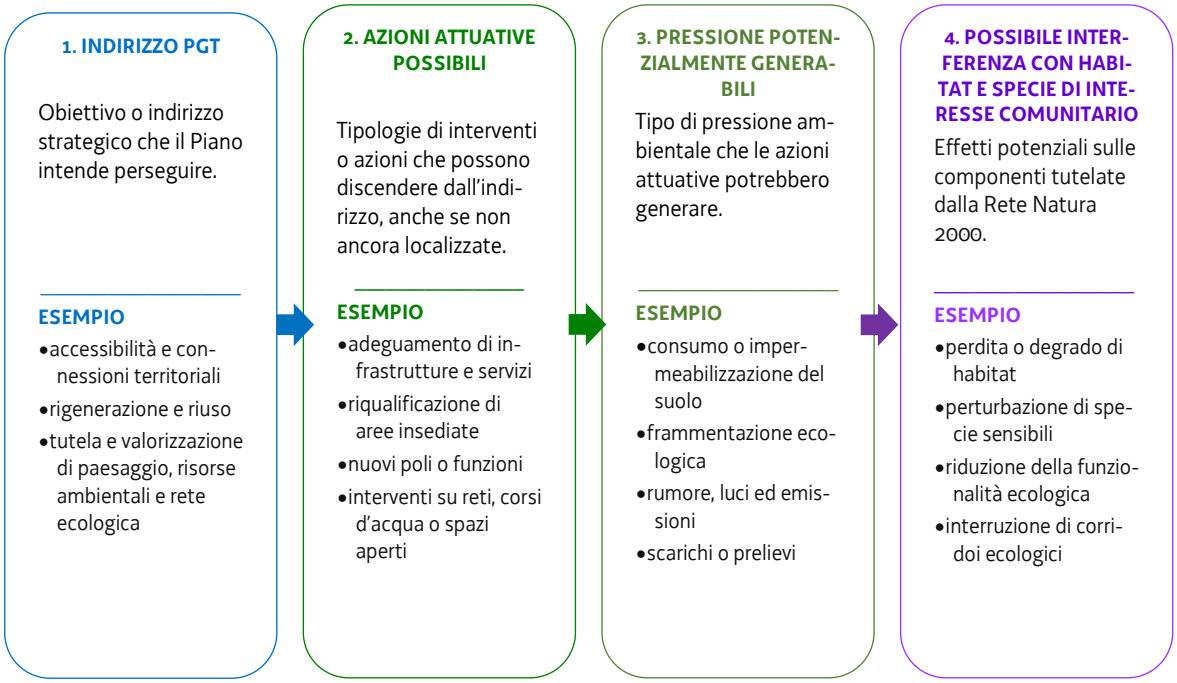
- **7 Temi Chiave**, corrispondenti ad altrettanti **Obiettivi Generali** (**OG**),
- a loro volta declinati in **28 Obiettivi Specifici (OS)**
- e in un insieme di **87 Indirizzi (IND)** che costituiscono il livello operativo della componente strategica.

I 7 Temi Chiave sono:

1. miglioramento della resilienza del territorio e prevenzione dai rischi naturali (**OG1**);
2. passaggio da una logica di urbanistica in espansione a una logica di rigenerazione territoriale e di miglioramento della qualità urbana (**OG2**);
3. coesione ed equità per l'equilibrio fra i centri abitati nell'area vasta (**OG3**);
4. miglioramento dell'accessibilità e incremento della mobilità sostenibile (**OG4**);
5. miglioramento del bilancio energetico regionale (**OG5**);
6. attrattività e sostenibilità degli agglomerati produttivi e commerciali (**OG6**);
7. valorizzazione delle aree rurali a supporto dell'agricoltura, della bioeconomia e del turismo (**OG7**).

Ai fini della valutazione di incidenza, gli indirizzi non vengono letti come "azioni fisicamente definite" (la Variante opera alla scala strategica regionale e non è localizzativa) bensì come orientamenti pianificatori che possono abilitare o indirizzare future azioni di trasformazione del territorio, a loro volta suscettibili di generare pressioni sui siti della rete Natura 2000.

Pertanto è ipotizzabile una catena causale di riferimento come indicato nel seguente schema:



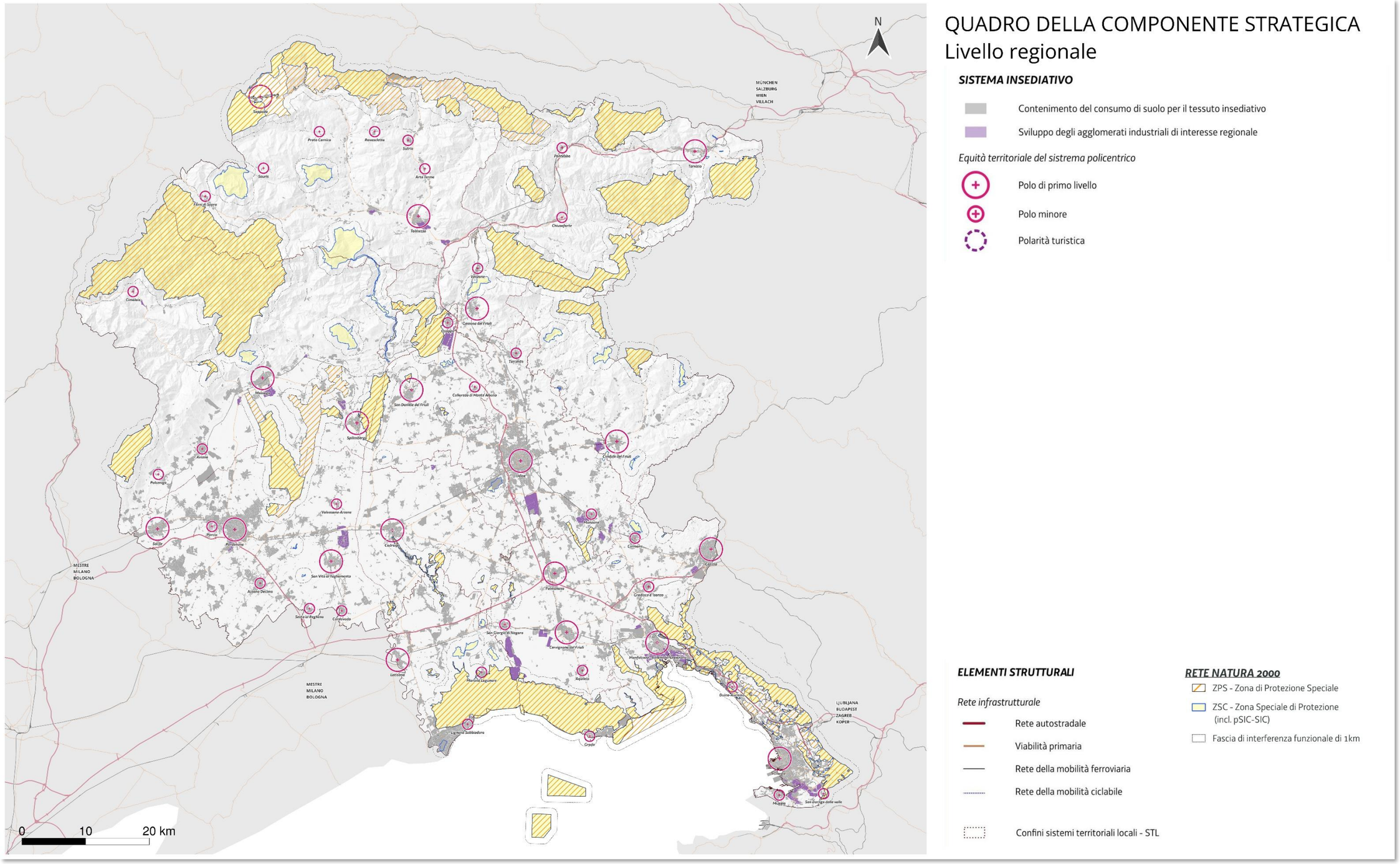
La sequenza non attribuisce automaticamente un'incidenza significativa: serve a individuare le catene logiche da approfondire nella valutazione.

Le pressioni generate dagli indirizzi sono state valutate in conformità con l'art. 6.2 della Direttiva Habitat, che richiede di evitare il deterioramento degli habitat e la perturbazione delle specie per le quali i siti sono stati designati.

Ai fini, quindi, della presente valutazione di incidenza, si è ritenuto opportuno distinguere gli **indirizzi della Variante** in **tre categorie.**

Una prima categoria comprende gli indirizzi **neutrali**, che non determinano effetti su habitat e specie della rete Natura 2000 e che, sulla base dei criteri di esclusione di seguito illustrati, è ragionevole escludere dalla valutazione.

Tra gli indirizzi che producono effetti si distinguono gli indirizzi che per loro natura generano effetti **positivi** sulla rete Natura 2000 (orientati alla tutela e al rafforzamento di habitat e specie) e gli indirizzi che possono generare effetti **negativi (pressioni) e che costituiscono pertanto l'oggetto proprio della valutazione di incidenza.**



QUADRO DELLA COMPONENTE STRATEGICA
Livello regionale

SISTEMA INSEDIATIVO

Contenimento del consumo di suolo per il tessuto insediativo

Sviluppo degli agglomerati industriali di interesse regionale

Equità territoriale del sistrema policentrico

Polo di primo livello

Polo minore

Polarità turistica

ELEMENTI STRUTTURALI

Rete infrastrutturale

Rete autostradale

Viabilità primaria

Rete della mobilità ferroviaria

Rete della mobilità ciclabile

Confini sistemi territoriali locali - STL

RETE NATURA 2000

ZPS - Zona di Protezione Speciale

ZSC - Zona Speciale di Protezione (incl. pSIC-SIC)

Fascia di interferenza funzionale di 1km

*Fig. 1 Livello **regionale**. Rapporto tra **Sistema insediativo** e la Rete Natura 2000.*

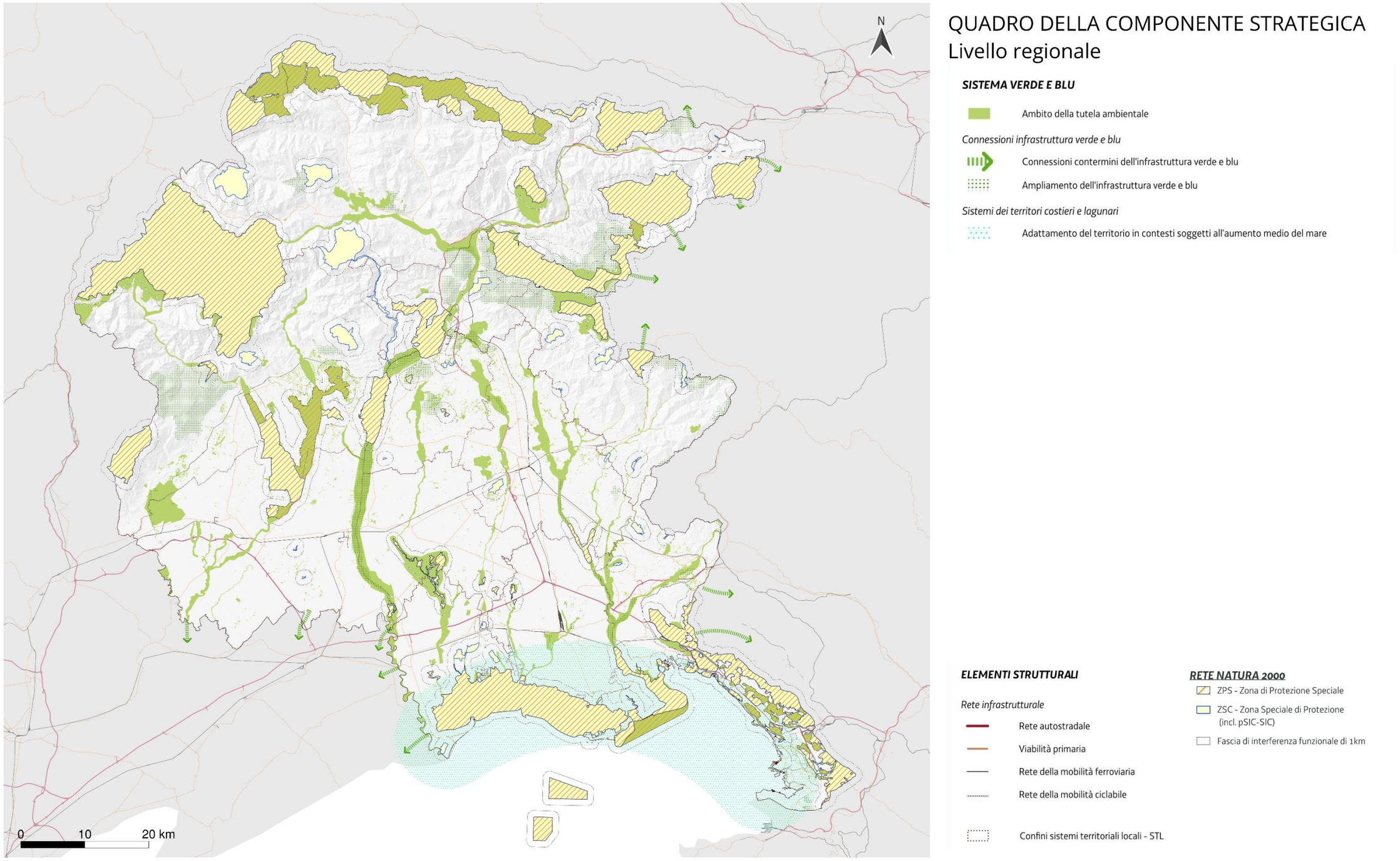


*Fig. 2 Livello **regionale**. Rapporto tra **Infrastruttura Verde e Blu** e la Rete Natura 2000.*

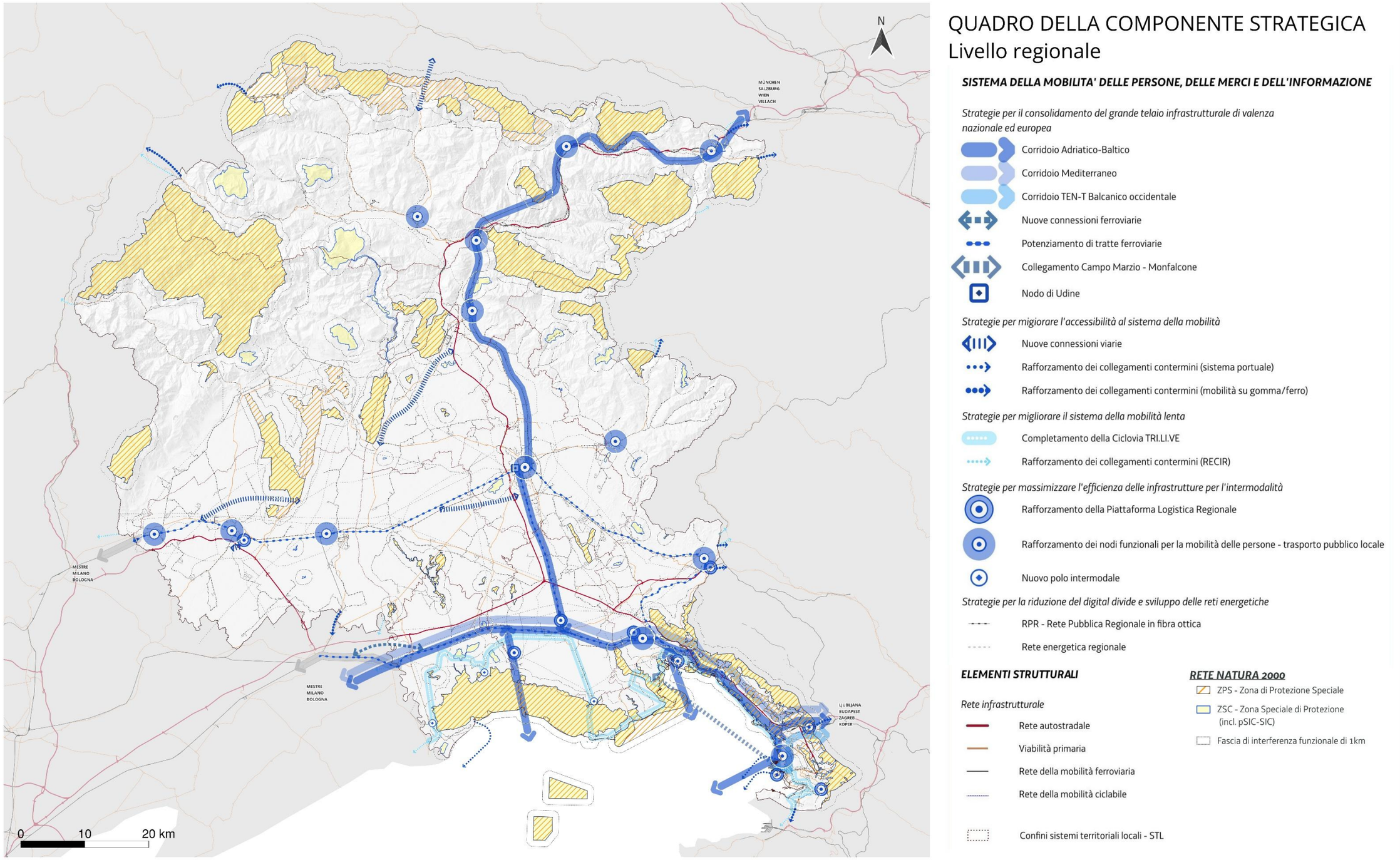


*Fig. 3 Livello **regionale**. Rapporto tra **Sistema della Mobilità delle persone, delle merci e dell'informazione** e la Rete Natura 2000.*

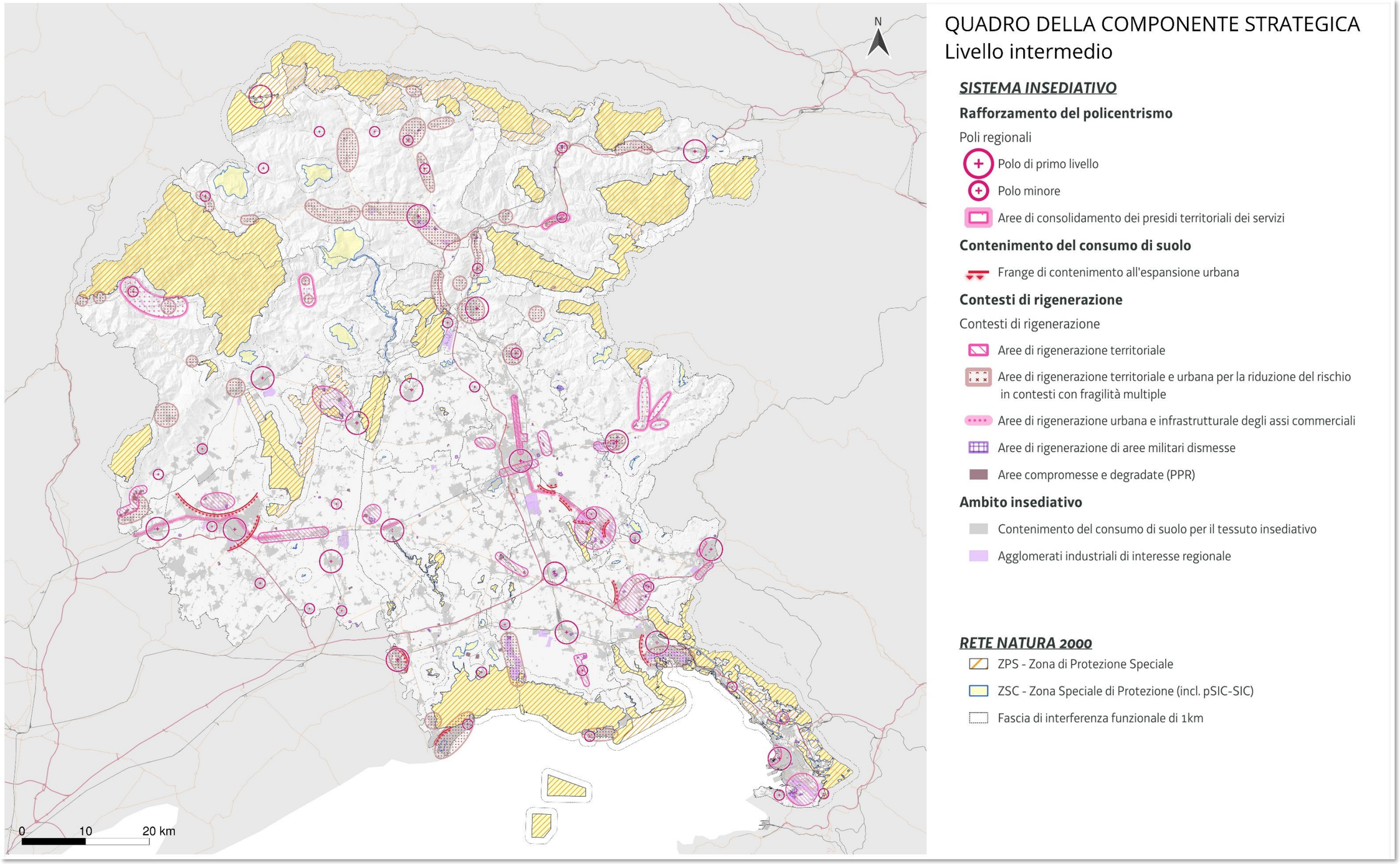


*Fig. 4 Livello **intermedio**. Rapporto tra **Sistema insediativo** e la Rete Natura 2000.*

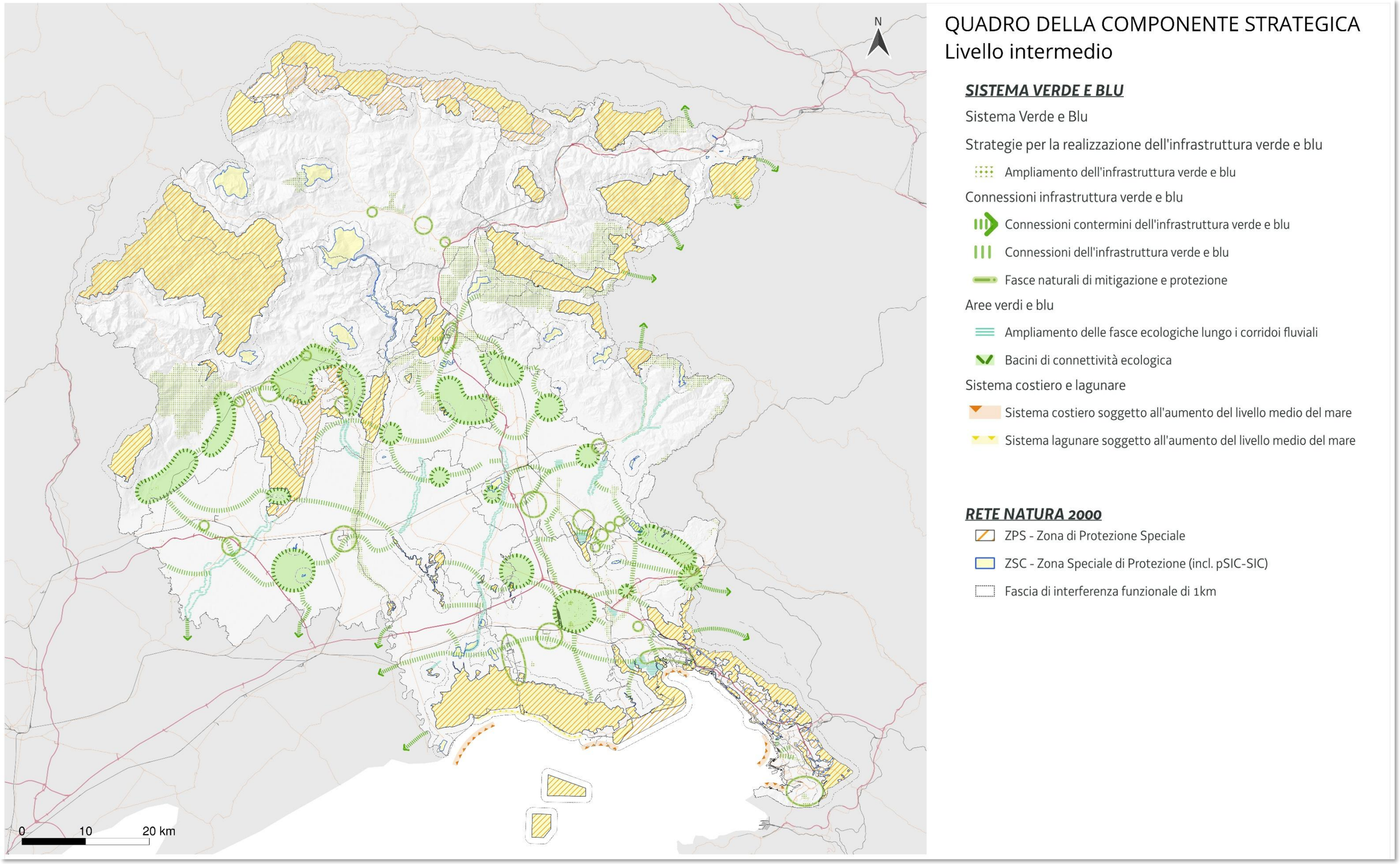


*Fig. 5 Livello **intermedio**. Rapporto tra **Infrastruttura Verde e Blu** e la Rete Natura 2000.*

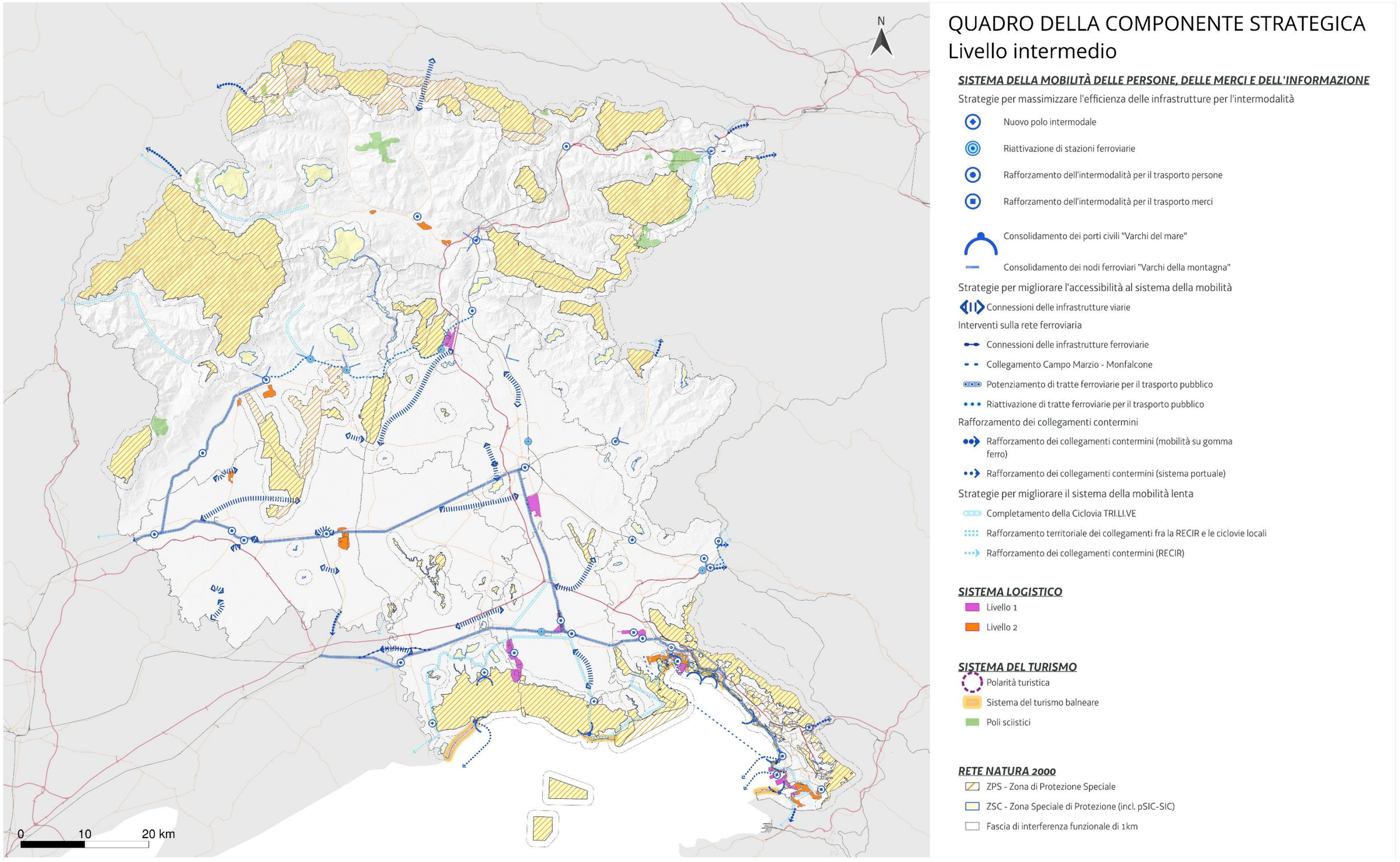


Fig. 6 Livello ***intermedio****. Rapporto tra* ***Sistema della Mobilità delle persone, delle merci e dell'informazione*** *e la Rete Natura 2000.*

Criteri di esclusione dalla valutazione di incidenza

Non tutti gli indirizzi della Variante sono stati sottoposti a valutazione di incidenza.

Conformemente al principio di proporzionalità e alla scala strategica del PGT, gli indirizzi esclusi dalla valutazione di incidenza (e classificati come Neutrali nella verifica di coerenza) sono quelli per i quali non è plausibile identificare una catena causale che conduca a pressioni significative su habitat o specie di interesse comunitario.

L'esclusione si fonda su tre criteri distinti, applicati in base al contenuto e all'ambito di applicazione di ciascun indirizzo, di seguito descritti.

1. **Criterio 1. Interventi sul patrimonio edilizio, sugli ambiti già trasformati e sui servizi insediativi**
   Indirizzi che operano esclusivamente sul patrimonio edilizio, su aree già urbanizzate, impermeabilizzate o infrastrutturate, su infrastrutture esistenti oppure sul mantenimento degli usi in atto, nonché sulla pianificazione di servizi, attrezzature e dotazioni in ambito insediativo. Non prevedono né abilitano nuove azioni fisiche in aree aperte, naturali o seminaturali suscettibili di interferire con habitat e specie della rete Natura 2000. La trasformazione o l'intervento resta circoscritto agli ambiti e alle sedi esistenti e non determina nuovo consumo di suolo o nuovi corridoi infrastrutturali.
2. **Criterio 2. Infrastrutture digitali e reti tecnologiche**
   Indirizzi relativi alle infrastrutture digitali, alle reti di telecomunicazione e ai sistemi di gestione e distribuzione energetica e informatica. Pur potendo comportare interventi puntuali, non determinano un'interferenza fisica significativa con il territorio nelle aree di distribuzione degli habitat e delle specie tutelate. La neutralità è riferita all'utilizzo di sedi, impianti e tracciati esistenti; eventuali nuovi attraversamenti, installazioni o opere di approvvigionamento e connessione in aree naturali, seminaturali o funzionalmente connesse ai siti Natura 2000 devono essere distintamente verificati.
3. **Criterio 3. Indirizzi programmatici e di governance**
   Indirizzi di natura programmatica, di indirizzo o di governance, quali attività di monitoraggio, definizione di standard e criteri e strumenti di pianificazione di secondo livello, che non generano direttamente azioni fisiche sul territorio. La loro eventuale ricaduta materiale è mediata da successivi strumenti attuativi, ciascuno soggetto, ove dovuto, ad autonoma valutazione di incidenza.

Indirizzi con potenziale effetto positivo sulla rete Natura 2000

Dalla lettura dei contenuti della Variante, si è ritenuto che un gruppo di indirizzi presenti delle caratteristiche favorevoli agli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000, in quanto promuove azioni riconducibili:

- al rafforzamento della connettività ecologica,
- al ripristino di habitat e funzioni ecosistemiche,
- alla riduzione delle pressioni antropiche sulle aree naturali.

Dalla verifica di coerenza, che comunque ha interessato tutti gli Indirizzi di Variante, si è potuto più precisamente constatare che per i sopracitati indirizzi non sussistevamo motivi di contrasto (né diretti né indiretti) con le MdC né inficiavano il perseguimento degli Obiettivi di Conservazione.

Si è ritenuto, quindi, che tali indirizzi possano configurarsi come fattori di potenziale riduzione delle pressioni in atto e di miglioramento dello stato di conservazione.

3.2. Illustrare la relazione della Variante con altri strumenti pianificatori o con altri progetti, specificando se sono stati oggetto di Valutazione di incidenza

La Variante 1 al PGT si relaziona con il quadro pianificatorio vigente a livello europeo, nazionale e regionale; le verifiche di coerenza con i principali strumenti sovraordinati sono sviluppate nel Rapporto Ambientale, al quale si rimanda.

Ai fini della presente valutazione di incidenza, lo strumento di pianificazione con cui la Variante intrattiene la relazione più diretta e rilevante è il **Piano Paesaggistico Regionale del Friuli Venezia Giulia (PPR-FVG)**. La Relazione di Analisi della presente Variante dichiara esplicitamente che il riconoscimento delle strutture permanenti del territorio come elementi ordinatori della pianificazione "*è analogo alla logica delle invarianti strutturali che caratterizza anche il PPR-FVG e che la Variante 1 eredita e sviluppa*". Il sistema verde e blu della Variante si pone inoltre "*in relazione costitutiva*" con la Rete Ecologica Regionale definita dal PPR, della quale rappresenta un'estensione e articolazione a scala operativa.

Il PPR-FVG è stato sottoposto a procedura di VAS integrata con Valutazione di Incidenza, le cui conclusioni affermano la sostanziale non interferenza del Piano medesimo con i siti della Rete Natura 2000 regionale. Il documento VAS del PPR richiama esplicitamente che in fase di recepimento del Piano negli strumenti di pianificazione, anche di settore, dovranno essere condotte le specifiche valutazioni di incidenza ove dovute: la presente VIncA appropriata costituisce adempimento di tale prescrizione nell'ambito del procedimento di Variante 1 al PGT.

3.3. Descrizione delle eventuali alternative strategiche o progettuali prese in esame nella stesura della Variante e motivazione delle scelte effettuate

Nella fase di elaborazione della Variante 1 al PGT, la Relazione di Analisi del Territorio Regionale ha sviluppato **3 scenari strategici alternativi**, costruiti sulla base dell'analisi delle dinamiche territoriali, demografiche, economiche e ambientali in atto. La descrizione completa dei tre scenari è contenuta nel Capitolo 6 della Relazione di Analisi e nel Rapporto Ambientale; ai fini della presente valutazione di incidenza si riportano gli elementi rilevanti per la comprensione delle scelte effettuate e delle loro implicazioni per la rete Natura 2000.

Scenario 1. Scenario di riferimento tendenziale

Si tratta di una proiezione delle dinamiche in atto **in assenza di interventi strutturali**. Lo scenario è caratterizzato da progressivo spopolamento delle aree montane e collinari, abbandono agropastorale con ripresa dei processi di rinaturalizzazione, frammentazione ecologica da dispersione insediativa, riduzione della biodiversità e dei servizi ecosistemici.

Per la rete Natura 2000, questo scenario implica l'intensificazione delle pressioni già in atto (es. pastorali, selvicolturali, idrologiche) senza strumenti di governo che le controbilancino. È lo scenario di riferimento rispetto al quale la Variante rappresenta un miglioramento atteso.

Scenario 2 — Adeguamento alle reti europee

Lo scenario delinea un **consolidamento del ruolo di nodo logistico-infrastrutturale** con valorizzazione dei corridoi TEN-T. Questo **scenario comporta rischi** specifici per la rete Natura 2000 da ricercarsi proprio nelle potenzialità ipotizzate:

- espansione di aree produttive e logistiche su suoli liberi in pianura;
- impermeabilizzazione nelle fasce di influenza infrastrutturale;
- frammentazione della rete ecologica;
- intensificazione agricola nelle aree più produttive.

La Relazione di Analisi identifica esplicitamente le coincidenze tra le fasce di pressione logistica e le aree di maggior valore agronomico ed ecologico come criticità strutturale di questo scenario.

Scenario 3 — Rigenerazione territoriale e valorizzazione del territorio nell'ambito della coesione interna ed esterna al FVG (SCENARIO ADOTTATO)

Rappresenta la visione ideale e il riferimento progettuale della Variante 1 al PGT: costruire sul costruito, riconoscere l'Infrastruttura Verde e Blu (IVB) come sistema ordinatore al pari del sistema insediativo, valorizzare le aree marginali attraverso filiere locali di qualità, contrastare il consumo di suolo.

Dal punto di vista della rete Natura 2000, si ritiene che lo Scenario 3 sia quello con le **minori pressioni potenziali** sulla base dei seguenti motivi:

- il principio del consumo di suolo zero riduce la frammentazione degli habitat;
- il riconoscimento dell'IVB rafforza la connettività ecologica;
- l'orientamento verso la rigenerazione delle aree dismesse esclude l'espansione su suoli naturali e seminaturali.

Rimangono tuttavia alcune categorie di pressione potenziale anche in questo Scenario 3 riconducibili agli indirizzi che riguardano il turismo, l'agricoltura, la forestazione e le infrastrutture di mobilità, che sono oggetto di valutazione nei successivi capitoli.

3.4. Verifica di coerenza con le Misure di Conservazione (MdC) e/o con il Piano di Gestione (PdG) di ciascun Sito/i Natura 2000

Normativa di riferimento

Per la verifica di coerenza sono stati consultate:

- le **DGR n. 1148 e n. 1149** del 25 luglio **2024, che approvano** le nuove **misure di conservazione** per i **siti** delle due **Regioni Biogeografiche** del Friuli Venezia Giulia: **Alpina** e **Continentale**.
- la **DGR n. 594** del 9 maggio **2025**, che **approvano** definitivamente le **Misure** di conservazione specifiche per le **ZPS** della regione biogeografica **Alpina** e **Continentale** del Friuli Venezia Giulia.
- Il **DPReg n.065**/Pres. del 26 giugno **2025**, di approvazione del Piano di Gestione del Sito ZSC/ZPS IT332000037 **Laguna di Marano e Grado.**
- La **DGR 1760/2025**, di aggiornamento delle MdC e degli obiettivi di conservazione del sito IT3341002 – **ZPS Aree Carsiche della Venezia Giulia.**

Si evidenzia che le DGR n. 1148/2024 e n. 1149/2024 prevedono, in via generale, che le nuove misure di conservazione delle ZSC sostituiscano quelle precedentemente vigenti e sospendano l'efficacia delle misure contenute nei piani di gestione vigenti, in attesa del loro aggiornamento. Tuttavia, per il sito ZSC/ZPS IT3320037 "Laguna di Marano e Grado", il successivo **Piano di Gestione approvato nel 2025** costituisce il riferimento specifico aggiornato per la verifica di coerenza, in quanto le relative **misure di conservazione** sono indicate dalla Regione come **attualmente vigenti**.

Ricognizione completa delle Misure di Conservazione e individuazione delle pertinenti

La rete Natura 2000 regionale è regolamentata da un'ampia casistica di Misure di Conservazione (MdC) che disciplinano l'insieme delle pressioni/minacce gravanti sui Siti, in particolare su habitat e specie. Tuttavia non tutte le misure sono pertinenti ai fini della presente valutazione: la Variante individua Obiettivi e Indirizzi che non necessariamente entrano in relazione con tutte le categorie di MdC.

In primo luogo si è provveduto, quindi, ad una valutazione preliminare delle pressioni potenzialmente generate da ciascun indirizzo: un indirizzo che non genera pressioni (di per sé negative) è o positivo (proattivo alla tutela di habitat e specie) oppure neutrale, privo di effetti e quindi non pertinente.

In secondo luogo, per gli indirizzi che generano pressioni, si è proceduta alla ricerca delle MdC che a vario titolo possono regolamentare la pressione individuata.

La tabella successiva riepiloga i 13 Settori in cui sono distinte le MdC, riportando il numero di misure vigenti e la pertinenza (sì/no) agli indirizzi.

Tab. 2. Settori delle Misure di Conservazione e loro pertinenza rispetto agli indirizzi della Variante. Il numero di misure è riferito a quelle elencate per le ZSC/ZPS e nel PdG Laguna di Grado e Marano.

Settore MdC	Numero di misure	Pertinenza	Indirizzi coinvolti
A - Agricoltura	60	Sì	Pertinente per gli indirizzi su filiere agricole, allevamento, irrigazione e servizi ecosistemici (IND 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.1.5, 1.2.3, 1.2.4). Coerenza con MdC su gestione agricola sostenibile.
B - Foreste	21	Si	Pertinente per l'indirizzo sulla pianificazione forestale (IND 7.1.6). Coerente con la pianificazione gestionale dei castagneti.
C - Cave e movimenti terra	1	No	Nessun indirizzo della Variante incide su attività estrattive. Settore non pertinente.
D - Infrastrutture	11	Sì	Pertinente per l'indirizzo su adattamento climatico/NBS con possibili impianti solari (IND 1.3.1). MdC REPD05 su impianti energetici.
E - Urbanizzazione e turismo	9	Sì	Pertinente per gli indirizzi su recupero aree dismesse e fruizione turistica (IND 2.1.4, 4.1.3, 7.2.1).
F - Caccia e pesca	51	No	Nessun indirizzo della Variante incide su attività venatorie o di pesca. Settore non pertinente.
G - Sport e tempo libero	36	Sì	Pertinente per gli indirizzi che generano pressione turistica/fruizione (IND 4.1.3, 7.2.1, 7.2.3). MdC di regolamentazione di sentieristica, accessi, attività ricreative.
H - Attività produttive, rumore e inquinamento	9	Sì	Pertinente per gli indirizzi su recupero aree militari dismesse e riordino aree produttive (IND 2.1.4, 6.1.1). MdC su disturbo e inquinamento.
I - Specie alloctone e invasive	22	Sì	Pertinente per gli indirizzi che, in fase attuativa, possono comportare ingresso di specie invasive (IND 1.2.1, 1.2.2, 1.2.4, 2.1.5, 6.2.2). MdC di prevenzione e controllo.
J - Modifica condizioni idrauliche	38	No	Nessun indirizzo della Variante incide su modifiche idrauliche, captazioni, escavazioni o artificializzazione dei corpi idrici.

			Settore non pertinente.
K - Fattori biotici negativi	5	No	Riguarda dinamiche tra specie non influenzate dagli indirizzi della Variante. Settore non pertinente.
M - Modifica condizioni abiotiche (acqua, calore, esposizione)	11	No	Nessun indirizzo della Variante genera modifiche dirette delle condizioni abiotiche (acqua, calore, esposizione) nei siti. Settore non pertinente.
N - Conservazione di Habitat e Specie	139	Si	Pertinente per gli indirizzi che in diversa misura potrebbero comportare effetti di disturbo sulle specie o interferenza su habitat (IND 2.1.4, 4.1.3, 6.1.1, 7.2.1).

La tabella evidenzia che alcuni settori di MdC non risultano pertinenti rispetto agli indirizzi della Variante (pertinenza = no): si tratta dei settori le cui misure regolano pressioni che nessun indirizzo del Piano è presumibilmente in grado di generare.

Per i settori risultati pertinenti, invece, sono state esaminate tutte le misure in essi contenute, al fine di verificarne la relazione con gli indirizzi e con le pressioni potenzialmente generate.

L'esito è riportato nella seguente tabella di verifica di coerenza tra Indirizzi e Misure di Conservazione.

Verifica di coerenza

Nella tabella che segue è stata effettuata la verifica di coerenza tra gli Indirizzi (IND) (e obiettivi) della Variante e le Misure di Conservazione dei Siti (MdC); si è cercato, quindi, di indicare se ogni indirizzo della Variante sia:

Coerente	in linea o supporta gli obiettivi di conservazione, senza generare pressioni potenziali significative su habitat e specie di interesse comunitario.
Potenzialmente conflittuale	rischia di creare interferenze o richiede attenzione nella fase attuativa; non è possibile escludere incidenze significative a scala strategica.
Incoerente	incompatibile o in aperto contrasto con gli obiettivi di conservazione della Rete Natura 2000.
Neutrale	non si ravvedono effetti sulla Rete Natura 2000, considerato che la logica di base della Variante si fonda su soluzioni "sostenibili" sotto il profilo ambientale.

Nella verifica di coerenza il criterio di esclusione (descritto in precedenza) è riportato tra parentesi quadra a fianco del giudizio di coerenza.

Tab. 3 Verifica di coerenza degli Indirizzi di Variante con gli obiettivi e le MdC dei Siti natura 2000.

QUADRO DELLA COMPONENTE STRATEGICA DEL PGT				VERIFICA DI COERENZA CON LE MdC
OBIETTIVI GENERALI / SPECIFICI	INDIRIZZI	INDICAZIONI STRATEGICHE	NTA Art.	
Tema chiave 1: Miglioramento della resilienza del territorio e prevenzione dai rischi naturali				
OG 1 - Rafforzare - la capacità di resilienza di comunità e territori in funzione dei rischi naturali e di quelli derivanti dal cambiamento climatico - la capacità del sistema verde e blu di fornire servizi ecosistemici				
OS 1.1 - Contrastare il consumo di suolo attuando un bilancio complessivo pari a zero, in coerenza con gli obiettivi	**IND 1.1.1 -** Promuovere il riuso e la rigenerazione di aree già urbanizzate o impermeabilizzate con copertura artificiale per contrastare il consumo di suolo	Aree di rigenerazione territoriale	Art. 16 - 22	**Neutrale [1]** L'indirizzo riguarda il riuso e la rigenerazione di aree già urbanizzate o impermeabilizzate e non presenta una relazione specifica con gli obiettivi o le Misure di conservazione dei siti Natura 2000. Letto

QUADRO DELLA COMPONENTE STRATEGICA DEL PGT				VERIFICA DI COERENZA CON LE MdC
OBIETTIVI GENERALI / SPECIFICI	**INDIRIZZI**	**INDICAZIONI STRATEGICHE**	**NTA Art.**	
stabiliti dall'Unione Europea				congiuntamente agli artt. 16 e 22 delle NTA, non attiva di per sé un meccanismo di pressione su habitat o specie di interesse comunitario.
	IND 1.1.2 - Attuare un bilancio di consumo di suolo che restituisca aree permeabili a verde pari o superiori a quelle derivanti da eventuali nuove previsioni insediative e infrastrutturali, in assenza di alternative di riuso e rigenerazione di aree già urbanizzate	Contenimento del consumo di suolo per il tessuto insediativo	Art. 16 - 22	**Neutrale [3]** Le previsioni del sistema insediativo interessate dall'indirizzo risultano sostanzialmente esterne ai siti Natura 2000. Inoltre, l'eventuale nuovo consumo di suolo è subordinato all'assenza di alternative di riuso e rigenerazione ed è accompagnato dal bilancio compensativo delle superfici permeabili e dalle frange di contenimento dell'espansione urbana previste dalle NTA. Alla scala del PGT non emerge pertanto una relazione specifica con gli obiettivi o le Misure di conservazione, né un meccanismo plausibile di interferenza con habitat e specie di interesse comunitario.
	IND 1.1.3 - Individuare le frange di contenimento all'espansione urbana per contrastare la dispersione insediativa al fine di tutelare e valorizzare le aree naturali e agricole, e garantire i varchi di connessione tra ambiente urbano e periurbano	Frange di contenimento all'espansione urbana	Art. 16 - 22	**Coerente** Le frange di contenimento limitano l'espansione urbana e concorrono alla salvaguardia delle aree naturali e agricole e dei varchi di connessione tra ambiente urbano e periurbano. Contribuiscono pertanto a prevenire il consumo e la frammentazione del suolo, perseguendo finalità di tutela degli habitat e di miglioramento della connettività ecologica.
	IND 1.1.4 - Monitorare il consumo di suolo utilizzando indicatori specifici per valutare l'efficacia delle politiche e degli interventi attuati	--	Art. 12	**Neutrale [3]** L'indirizzo prevede il monitoraggio del consumo di suolo e non comporta trasformazioni territoriali o azioni suscettibili di generare pressioni su habitat e specie. Non presenta pertanto una relazione specifica con gli obiettivi e le Misure di conservazione dei siti Natura 2000.
OS 1.2 - Rafforzare la dimensione ecologica del territorio prevedendo un'infrastruttura verde e blu sviluppata mediante connessioni ecologiche urbano/rurali, elementi di	**IND 1.2.1 -** Realizzazione di una grande infrastruttura verde e blu (IVB) quale dorsale del sistema verde e blu di livello regionale e intermedio	Ampliamento dell'IVB Ampliamento di fasce ecologiche lungo i corridoi fluviali Connessione contermini dell'IVB	Art. 18 - 24	**Coerente** La realizzazione, l'ampliamento e il rafforzamento delle connessioni dell'Infrastruttura Verde e Blu contrastano la frammentazione e migliorano la continuità ecologica tra territori naturali, seminaturali, rurali e urbani, perseguendo finalità coerenti con la conservazione degli habitat e delle specie.
	IND 1.2.2 - Promuovere le connessioni dell'IVB tra la rete ecologica regionale (RER) e le aree verdi urbane per rafforzare la	Connessioni dell'IVB	Art. 18 - 24	

QUADRO DELLA COMPONENTE STRATEGICA DEL PGT				VERIFICA DI COERENZA CON LE MdC
OBIETTIVI GENERALI / SPECIFICI	**INDIRIZZI**	**INDICAZIONI STRATEGICHE**	**NTA Art.**	
integrazione della rete ecologica regionale e aree verdi urbane	continuità ecologico-ambientale tra città e campagna, anche per mitigare gli inquinamenti ambientali e favorire l'adattamento ai cambiamenti climatici			
	IND 1.2.3 - Rafforzare la resilienza degli ecosistemi agricoli per contrastare il degrado del suolo per effetto di erosione, siccità, desertificazione, salinizzazione.	Sistemi dei territori costieri e lagunari soggetti all'aumento del livello del mare	Art. 18	**Coerente** Contribuisce a ridurre le pressioni sulla risorsa idrica, a contrastare il degrado del suolo e a rafforzare gli habitat e le funzioni ecologiche degli ambienti agricoli e umidi.
	IND 1.2.4 - Garantire e migliorare la multifunzionalità delle aree agricole, la fornitura di servizi ecosistemici di regolazione e supporto da parte degli ecosistemi agricoli e, al contempo, promuovere la conservazione della biodiversità e ridurre la pressione sull'ambiente (disservizi ecosistemici) esercitata dalle attività agricole.	--	Art. 18	**Coerente** Favorisce la conservazione della biodiversità negli agroecosistemi, il mantenimento degli elementi seminaturali e della connettività ecologica e la riduzione delle pressioni prodotte dalle pratiche agricole.
	IND 1.2.5 - Promuovere la redazione del Piano del verde, inteso come Piano urbano della Natura, quale strumento a supporto dell'implementazione dell'IVB in ambito urbano passando da una logica di fruizione umana del verde all'integrazione funzionale della natura nelle città	Connessioni dell'IVB	Art. 24	**Coerente** Rafforza la continuità ecologica tra le aree naturali, periurbane e urbane, aumentando la disponibilità di spazi di rifugio, alimentazione e spostamento per le specie e riducendo la frammentazione. La preferenza per specie autoctone limita inoltre il rischio di introduzione e diffusione di specie esotiche invasive.
	IND 1.2.6 - Prevedere dotazioni per l'IVB	--	Art. 10 - 16	**Coerente** L'indirizzo contribuisce a integrare stabilmente la rete verde e blu nella pianificazione, rafforzando la continuità ecologica e la disponibilità di elementi naturali e seminaturali utili ad habitat e specie.
O.S. 1.3 - Ridurre l'esposizione ai rischi naturali e determinati dal cambiamento climatico: 1. idrogeologico e valanghivo, 2. Idraulico, 3. ondate di calore, 4. isola di calore, 5. allagamento urbano, 6. Sismico, 7. Incendio	**IND 1.3.1 -** Includere sistematicamente le misure di adattamento ai cambiamenti climatici negli strumenti urbanistici comunali, orientando lo sviluppo verso la creazione di sistemi urbani e naturali resilienti attuando le Nature-Based Solutions (NBS)	--	Art. 10 - 18	**Potenzialmente conflittuale** Le soluzioni basate sulla natura possono aumentare la resilienza degli habitat agli effetti dei cambiamenti climatici e ridurre alcune pressioni ambientali. Tuttavia, la realizzazione di bacini idrici multifunzionali e la realizzazione o l'adeguamento della viabilità forestale possono modificare le condizioni idrologiche, interessare habitat o incrementare il disturbo alle specie. La loro compatibilità dovrà pertanto essere

QUADRO DELLA COMPONENTE STRATEGICA DEL PGT				VERIFICA DI COERENZA CON LE MdC
OBIETTIVI GENERALI / SPECIFICI	**INDIRIZZI**	**INDICAZIONI STRATEGICHE**	**NTA Art.**	
boschivo				verificata in relazione alla localizzazione e alle modalità attuative degli interventi.
	IND 1.3.2 - Considerare nella pianificazione urbanistica la microzonazione sismica prescrivendo specifici interventi di mitigazione e adeguamento sismico	Aree di rigenerazione territoriale o urbana per la riduzione del rischio in contesti di fragilità multiple	Art. 16 - 22	**Neutrale [3]** L'indirizzo orienta la pianificazione sulla messa in sicurezza del patrimonio edilizio. Non individua, pertanto, interventi su habitat o processi ecologici e, per il contenuto proprio dell'indirizzo, non emerge una relazione specifica con gli obiettivi e le MdC.
	IND 1.3.3 - Considerare nella pianificazione urbanistica la pianificazione di bacino per ridurre il rischio idraulico e idrogeologico	Aree di rigenerazione territoriale o urbana per la riduzione del rischio in contesti di fragilità multiple	Art. 18 - 22	**Neutrale [3]** L'indirizzo richiede di coordinare le scelte urbanistiche con la pianificazione di settore e non dispone autonomamente opere di regimazione o trasformazioni dei corsi d'acqua.
Tema chiave 2: Passaggio da una logica di urbanistica in espansione a una logica di rigenerazione territoriale e di miglioramento della qualità urbana				
OG 2 - Azzerare la dispersione del sistema insediativo per contenere il consumo di suolo, migliorare la qualità del costruito e degli spazi aperti, promuovere la città circolare				
OS 2.1 - Prevedere prioritariamente interventi di rigenerazione territoriale e urbana ed il recupero delle aree dismesse e degradate, nell'ottica del risparmio di consumo di suolo	**IND 2.1.1 -** Perseguire il principio fondamentale del riuso, della rigenerazione territoriale e urbana nonché della riqualificazione del patrimonio edilizio esistente rispetto a nuove espansioni	Aree di rigenerazione territoriale Aree di rigenerazione urbana e infrastrutturale degli assi commerciali Aree compromesse e degradate (PPR)	Art. 16 - 22	**Neutrale [1]** L'indirizzo attribuisce una priorità al riuso e alla rigenerazione del tessuto già urbanizzato limitando il ricorso a nuove espansioni. Questo beneficio territoriale non evidenzia effetti diretti su habitat e specie né, tuttavia, si configura di per sé, come una specifica azione di conservazione degli habitat o delle specie Natura 2000.
	IND 2.1.2 - Individuare gli ambiti di rigenerazione territoriale e urbana attuando i criteri definiti dal PGT	Aree di rigenerazione territoriale	Art. 22	**Neutrale [3]** L'individuazione degli ambiti di rigenerazione orienta il recupero di contesti già compromessi e il riuso delle superfici urbanizzate. Alla scala dell'indirizzo non emerge una relazione specifica con le Misure di conservazione; la delimitazione degli ambiti e le funzioni previste devono tuttavia essere controllate quando coinvolgono aree naturali o connessioni funzionali con i siti.
	IND. 2.1.3 - Promuovere interventi di rigenerazione dei borghi e dei nuclei storici, con particolare attenzione alla qualità dello spazio pubblico e dell'ambiente costruito	--	Art. 16	**Neutrale [1]** Indirizzo che interviene esclusivamente sul patrimonio edilizio esistente o sulla pianificazione di servizi e attrezzature in ambito urbano senza interferenze dirette sui Siti

QUADRO DELLA COMPONENTE STRATEGICA DEL PGT				VERIFICA DI COERENZA CON LE MdC
OBIETTIVI GENERALI / SPECIFICI	INDIRIZZI	INDICAZIONI STRATEGICHE	NTA Art.	
				della Rete Natura 2000.
	IND. 2.1.4 - Recupero delle aree dismesse militari per favorire la pianificazione e la riqualificazione urbanistica di porzioni significative di territorio abbandonato	Aree di rigenerazione di aree militari dimesse	Art. 16 - 22	**Potenzialmente conflittuale** L'area dismessa non va considerata solo come area degradata/artificiale. In molti casi l'abbandono, la bassa frequentazione e la presenza di mosaici di superfici aperte, edifici, margini e vegetazione spontanea possono aver prodotto habitat secondari di interesse o favorito la presenza di specie di interesse conservazionistico (es. chirotteri).
	IND. 2.1.5 - Orientare i processi di rigenerazione territoriale e urbana prioritariamente nei contesti già infrastrutturati e serviti dal trasporto pubblico, valorizzando le infrastrutture esistenti o adeguabili, al fine di ridurre lo sprawl urbano, il consumo di nuovo suolo e la necessità di nuove infrastrutture	--	Art. 16	**Neutrale [1]** L'indirizzo attribuisce una priorità al riuso e alla rigenerazione del tessuto già urbanizzato limitando il ricorso a nuove espansioni. Questo beneficio territoriale non evidenzia pressioni dirette su habitat e specie né.
	IND. 2.1.6 - Riprogettare sistemi urbani con spazi pubblici e nuove centralità di qualità, sicuri, inclusivi, fruibili e connessi all'IVB	--	Art. 16	**Neutrale [1]** L'indirizzo riguarda principalmente la qualità, la sicurezza, l'inclusività e la fruibilità degli spazi pubblici e delle nuove centralità urbane. Il collegamento all'Infrastruttura Verde e Blu è rivolto soprattutto al miglioramento della qualità ambientale e dell'accessibilità dei luoghi; gli eventuali benefici per la continuità ecologica costituiscono un effetto indiretto e non una specifica azione riferita agli obiettivi di conservazione di Natura 2000.
OS 2.2 - Favorire gli interventi di rifunzionalizzazione e di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente con elevate prestazioni ambientali	**IND 2.2.1 -** Sostegno al recupero, riqualificazione o riuso del patrimonio immobiliare pubblico e privato, dall'antisismico all'energetico, secondo criteri di sostenibilità ambientale e promuovendo pratiche di economia circolare	--	Art. 16	**Neutrale [1]** L'indirizzo persegue obiettivi di sicurezza, efficienza delle risorse e qualità abitativa. Alla scala dell'indirizzo tali finalità non individuano una specifica relazione con gli obiettivi o le MdC dei Siti Natura 2000.
	IND 2.2.2 - Valorizzazione della qualità insediativa del sistema urbano, anche grazie al più ampio contesto ecosistemico, per incrementare i caratteri di resilienza e abitabilità	--	Art. 16	**Neutrale [1]** Il miglioramento della qualità insediativa e della resilienza urbana esprime una finalità ambientale generale. La descrizione richiama anche le relazioni con il contesto ecosistemico, ma non definisce un'azione sufficientemente distinta di tutela o ricostituzione di habitat e connessioni Natura 2000.

QUADRO DELLA COMPONENTE STRATEGICA DEL PGT				VERIFICA DI COERENZA CON LE MdC
OBIETTIVI GENERALI / SPECIFICI	INDIRIZZI	INDICAZIONI STRATEGICHE	NTA Art.	
	IND 2.2.3 - Attuare gli standard di prestazione ecologico-ambientale	--	Art. 16	**Neutrale [3]** Gli standard di prestazione ecologico-ambientale orientano il miglioramento complessivo delle trasformazioni urbane. Seppur vi siano obiettivi di incremento del verde e della biodiversità urbana, non emergono relazioni con gli obiettivi e le MdC.
OS 2.3 - Promuovere l'aumento delle aree verdi urbane, degli spazi aperti e la realizzazione di connessioni verdi tra interno ed esterno delle zone urbanizzate	**IND 2.3.1 -** Prevedere, nell'ambito di interventi di rigenerazione, la cessione di standard a verde in misura superiore a quanto previsto dalla legge	--	Art. 22	**Neutrale [1]** Si tratta di una riorganizzazione e valorizzazione ecologica di aree già urbanizzate. L'aumento degli standard a verde migliora la permeabilità dei suoli, il drenaggio e la qualità microclimatica urbana. La maggiore quantità di verde non garantisce tuttavia, di per sé, una funzione specifica per habitat, specie o connessioni ecologiche in aree Natura 2000.
	IND. 2.3.2 - Promuovere una pianificazione urbanistica resiliente che potenzi l'IVB come connettore ecologico tra città e aree periurbane anche attraverso l'adozione sistematica di Nature Based Solutions (NBS) inclusive di forme di arboricoltura	--	Art. 10 - 18	**Coerente** Il potenziamento dell'Infrastruttura Verde e Blu tra città e aree periurbane, anche mediante l'adozione di Nature-Based Solutions, rafforza le connessioni ecologiche e riduce la frammentazione. Le NBS richiamate dall'indirizzo sono funzionali al miglioramento della qualità e della continuità ecologica del territorio.
	IND 2.3.3 - Integrare l'IVB nella rete di mobilità sostenibile locale per favorire lo sviluppo urbano sostenibile e la tutela del patrimonio naturale e paesaggistico	--	Art. 20	**Potenzialmente conflittuale** L'integrazione tra mobilità lenta e infrastruttura verde e blu può migliorare la fruizione del territorio, ma la realizzazione dei percorsi e l'aumento dell'accessibilità possono occupare habitat o introdurre disturbo lungo i corridoi ecologici. Nei tratti funzionalmente connessi ai siti Natura 2000 la compatibilità richiede quindi una verifica delle localizzazioni e delle modalità di fruizione.
OS 2.4 - Promuovere un nuovo modello di gestione sostenibile ed efficiente dei servizi per i cittadini, che favorisca il recupero e il reimpiego delle risorse materiali ed energetiche utilizzate (in	**IND 2.4.1** - Promuovere il principio di economia circolare nell'attuazione dei processi di rigenerazione territoriale e urbana al fine di ridurre l'impatto ambientale degli interventi edilizi	--	Art. 16	**Neutrale [1]** Indirizzo che interviene sul patrimonio edilizio esistente e sui processi di rigenerazione in ambito urbano, con finalità di economia circolare e riduzione degli impatti degli interventi edilizi. Alla scala dell'indirizzo non emerge una relazione specifica con gli obiettivi e le Misure di conservazione, né un meccanismo plausibile di pressione su habitat e specie.
	IND 2.4.2 - Promuovere il trasporto di persone mediante la riduzione dei flussi di mobilità privata a vantaggio della	Riattivazione di tratte ferroviarie Rafforzamento	Art. 20 - 26	

QUADRO DELLA COMPONENTE STRATEGICA DEL PGT				VERIFICA DI COERENZA CON LE MdC
OBIETTIVI GENERALI / SPECIFICI	**INDIRIZZI**	**INDICAZIONI STRATEGICHE**	**NTA Art.**	
termini di ricorso a fonti rinnovabili, efficienza energetica, mobilità sostenibile, gestione virtuosa dei rifiuti)	mobilità pubblica	dell'intermodalità per il trasporto persone Riattivazione di stazioni ferroviarie		
	IND 2.4.3 - Recupero delle aree e dei fabbricati di stazioni, nei centri medi e piccoli, e rifunzionalizzazione con servizi di interesse locale e sovracomunale	--	Art. 16	
	IND. 2.4.4 - Promuovere il completamento e il miglioramento delle reti acquedottistiche, fognarie e dei sistemi di depurazione nelle aree urbanizzate e produttive, privilegiando gli interventi di trasformazione urbana nei contesti adeguatamente infrastrutturati o suscettibili di adeguamento	--	Art. 18	**Coerente** Il miglioramento della depurazione e il contenimento degli sprechi e dei prelievi idrici riducono eventuali pressioni rilevanti per gli habitat acquatici e per quelli dipendenti dalle falde. L'indirizzo non introduce obiettivi di incremento dei prelievi idrici o dei carichi scaricati.
Tema chiave 3: Coesione ed equità per l'equilibrio fra i centri abitati nell'area vasta				
OG 3 - Garantire la dotazione e l'accessibilità equa ai servizi e alle attrezzature sul territorio regionale e in area vasta				
OS 3.1 - Garantire la dotazione e l'accessibilità equa ai servizi e alle attrezzature sul territorio regionale e in area vasta che garantiscono adeguate prestazioni relative a infrastrutture degli insediamenti; idonee condizioni di vivibilità, salute e di benessere urbano, di relazione, coesione sociale e di welfare per soddisfare le esigenze dei cittadini	**IND 3.1.1 -** Creare un sistema policentrico capace di integrare i poli urbani con i territori meno dotati di servizi e attrezzature per garantire prossimità funzionale e accessibilità territoriale uniforme	Poli di primo livello Poli minori	Art. 16	**Neutrale [3]** Indirizzi di natura programmatica. Il rafforzamento del sistema policentrico organizza la distribuzione e l'accessibilità dei servizi nei centri abitati. Il riconoscimento dei poli non determina di per sé nuove trasformazioni e non individua una specifica relazione con gli obiettivi o le MdC.
	IND 3.1.2 - Definire standard minimi di accessibilità ai servizi secondo criteri di gerarchia e complementarità tra i diversi livelli di attrezzature e servizi nonché standard regionali minimi per servizi di supporto	--	Art. 16	**Neutrale [3]** La definizione dei requisiti di accessibilità e l'integrazione dei servizi alla comunità hanno carattere organizzativo e prestazionale. Non si evincono legami o interferenze con obiettivi e MdC.
	IND. 3.1.3 - Incentivare la mixité funzionale per favorire l'integrazione di diversi usi del suolo, promuovendo la prossimità tra servizi, residenza e attività economiche e garantendo al contempo la compatibilità tra le diverse funzioni insediate, al fine di prevenire conflitti ambientali, ridurre le pressioni sul territorio e migliorare la qualità urbana e la vivibilità degli insediamenti	--	Art. 16	**Neutrale [3]** Indirizzi di natura programmatica. La compresenza di residenza, servizi e attività economiche mira a migliorare prossimità e compatibilità delle funzioni urbane. Alla scala dell'indirizzo non emerge una relazione specifica le MdC.

QUADRO DELLA COMPONENTE STRATEGICA DEL PGT				VERIFICA DI COERENZA CON LE MdC
OBIETTIVI GENERALI / SPECIFICI	INDIRIZZI	INDICAZIONI STRATEGICHE	NTA Art.	
	IND 3.1.4 - Sostenere modelli di welfare di comunità che integrino servizi socio-assistenziali, sanitari e culturali, con attenzione agli standard minimi di accessibilità universale riducendo le disuguaglianze territoriali di accesso ai servizi	--	Art. 16	**Neutrale [3]** La definizione dei requisiti di accessibilità e l'integrazione dei servizi alla comunità hanno carattere organizzativo e prestazionale. Non individuano trasformazioni territoriali o meccanismi di pressione specifici su habitat e specie Natura 2000.
	IND 3.1.5 - Incrementare i servizi e le attrezzature per la popolazione anziana e ampliare le strutture e i servizi per la famiglia al fine di incentivare la natalità	--	Art. 16	**Neutrale [3]** Indirizzi di natura programmatica. Il potenziamento dei servizi per anziani e famiglie risponde a esigenze sociali e demografiche. Non si evincono legami o interferenze con obiettivi e MdC.
	IND. 3.1.6 - Incrementare e adeguare a parametri di sicurezza e qualità, la dotazione di alloggi di edilizia convenzionata, sovvenzionata e social housing anche per rispondere alle crescenti esigenze di alloggi in locazione prioritariamente per famiglie con disagio sociale o abitativo	--	Art. 16	**Neutrale [1]** Indirizzi riferiti all'incremento e all'adeguamento della dotazione di alloggi di edilizia pubblica e convenzionata e alla multifunzionalità degli edifici pubblici esistenti, in ambito urbano. Hanno carattere prevalentemente edilizio e prestazionale; non emerge una relazione specifica con gli obiettivi e le Misure di conservazione. Eventuali nuove realizzazioni in aree non urbanizzate sono verificate al livello attuativo
	IND 3.1.7 - Promuovere la multifunzionalità degli edifici pubblici, inclusi gli spazi sportivi polifunzionali, per rispondere alle esigenze emergenti della popolazione	--	Art. 16	
OS 3.2 - Rivitalizzare/presidiare le aree marginali e fornire loro dotazioni territoriali adeguate	**IND. 3.2.1 –** Sostenere la rivitalizzazione dei borghi storici e a rischio abbandono/spopolamento attraverso progetti finalizzati alla rigenerazione culturale, sociale ed economica e alla valorizzazione degli edifici storici	--	Art. 16	**Neutrale [1]** Indirizzo che interviene sulla rigenerazione del patrimonio edilizio esistente e sulla rivitalizzazione dei borghi storici in ambito urbano. Non emerge una relazione specifica con gli obiettivi e le Misure di conservazione, né un meccanismo di pressione su habitat e specie.
	IND 3.2.2 - Incentivare poli multifunzionali di prossimità nelle aree svantaggiate e interne per garantire un presidio stabile e integrato nelle zone a bassa densità	Aree di consolidamento dei presidi territoriali e dei servizi	Art. 16 - 22	**Neutrale [3]** Il consolidamento dei poli di prossimità assicura servizi essenziali nei territori meno dotati. Le eventuali trasformazioni devono essere verificate nei singoli contesti interessati, non potendo dedurre interferenze dal solo riconoscimento dell'area strategica.
	IND. 3.2.3 - Prevedere criteri premiali per interventi rivolti al patrimonio edilizio	--	Art. 16	**Neutrale [1]** Indirizzo che interviene, tramite criteri premiali, sul recupero del

QUADRO DELLA COMPONENTE STRATEGICA DEL PGT				VERIFICA DI COERENZA CON LE MdC
OBIETTIVI GENERALI / SPECIFICI	INDIRIZZI	INDICAZIONI STRATEGICHE	NTA Art.	
	abbandonato o sottoutilizzato e in aree soggette a spopolamento			patrimonio edilizio abbandonato o sottoutilizzato in ambito urbano. Non emerge una relazione specifica con gli obiettivi e le Misure di conservazione, né un meccanismo di pressione su habitat e specie.
OS 3.3 - Individuare la struttura del sistema degli insediamenti per aree vaste e per poli di primo livello in un'ottica di sviluppo sostenibile e di valorizzazione delle comunità e dei territori	**IND 3.3.1 -** Incentivare politiche abitative integrate, anche a sostegno delle giovani famiglie e di nuovi residenti, in contesti connessi ai servizi e alle reti di mobilità al fine di contrastare l'isolamento, la disparità sociale e il decremento demografico	--	Art. 16	**Neutrale [3]** Indirizzo di natura programmatica in materia di politiche abitative, riferito a contesti già serviti dai servizi e dalle reti della mobilità. Non emerge una relazione specifica con gli obiettivi e le Misure di conservazione; eventuali nuove previsioni insediative sono verificate al livello attuativo.
OS 3.4 - Integrazione e valorizzazione della rete dei beni culturali nel sistema insediativo per sviluppare un turismo sostenibile regionale	**IND 3.4.1 -** Sostenere la valorizzazione del patrimonio storico-culturale e paesaggistico degli insediamenti come leva per sviluppo locale e identità territoriale	--	Art. 16	**Neutrale [3]** La valorizzazione del patrimonio storico-culturale e paesaggistico riguarda identità e sviluppo degli insediamenti. La tutela dei valori culturali e del paesaggio non coincide automaticamente con la conservazione di habitat e specie; non emerge una relazione specifica con gli obiettivi e le MdC.
	IND 3.4.2 - Integrare la rete dei beni culturali con infrastrutture di ospitalità e servizi turistici locali, garantendo equilibrio tra domanda turistica e qualità della vita dei residenti	--	Art. 16	**Neutrale [3]** L'indirizzo mira a distribuire più equilibratamente i flussi turistici sul territorio, riducendone, in particolare, la concentrazione nelle principali località costiere e favorendo forme di ospitalità diffuse ed ecocompatibili. Tale redistribuzione può contribuire a ridurre la pressione antropica nei contesti balneari maggiormente frequentati, alcuni dei quali interessati o contermini ai siti Natura 2000, ma può anche estendere la frequentazione verso territori attualmente meno interessati dai flussi turistici. L"indirizzo opera tuttavia attraverso la diversificazione e la destagionalizzazione dell'offerta e la qualificazione e il riuso del patrimonio esistente, senza individuare nuove localizzazioni o specifiche destinazioni in ambienti naturali sensibili.
Tema chiave 4: Miglioramento dell'accessibilità e incremento della mobilità sostenibile, anche lenta				
OG 4 - Migliorare l'accessibilità al sistema della mobilità sostenibile di persone e merci, diminuire il *digital divide*				
OS 4.1 - Rendere	**IND 4.1.1 -** Definire la rete delle	Nuove connessioni	Art. 20 -	**Potenzialmente conflittuale**

QUADRO DELLA COMPONENTE STRATEGICA DEL PGT				VERIFICA DI COERENZA CON LE MdC
OBIETTIVI GENERALI / SPECIFICI	**INDIRIZZI**	**INDICAZIONI STRATEGICHE**	**NTA Art.**	
più efficiente il sistema della mobilità delle persone (casa-scuola e casa-lavoro), anche transfrontaliero, rendendo più accessibile il trasporto pubblico locale, potenziando l'intermodalità e i collegamenti con la rete della ciclabilità	relazioni di mobilità sistematica quale struttura portante della mobilità regionale e d'area vasta, da recepire nella pianificazione comunale e nei PTI.	viarie	26	L'organizzazione della mobilità comprende anche nuove connessioni viarie e nodi di interscambio. La loro attuazione può occupare suolo, frammentare connessioni ecologiche e modificare il disturbo alla fauna; la coerenza con Natura 2000 dipende quindi dai tracciati e dai contesti effettivamente interessati.
	IND 4.1.2 - Identificare strategie di mobilità sovraregionale al fine di migliorare l'integrazione dei servizi di trasporto transfrontaliero ferroviario, su gomma e intermodale	Rafforzamento dei collegamenti contermini (mobilità su gomma ferro) Rafforzamento dei collegamenti contermini (sistema portuale) Rafforzamento dei collegamenti contermini (RECIR)	Art. 20 - 26	**Potenzialmente conflittuale** Il rafforzamento dei collegamenti transfrontalieri può richiedere interventi su assi e nodi di trasporto, anche portuali, in relazione con ambienti montani, carsici e costieri. Le possibili modifiche delle infrastrutture possono interferire con continuità degli habitat e disturbo alle specie.
	IND 4.1.3 - Promuovere una strategia di mobilità per le aree montane, rurali e nei territori marino-costieri attraverso il miglioramento e l'adeguamento della rete viaria esistente, il rafforzamento dei collegamenti di trasporto pubblico locale e lo sviluppo di soluzioni di mobilità flessibile (trasporto a chiamata, car sharing rurale)	Consolidamento dei nodi ferroviari "Varchi della montagna" Consolidamento dei porti civili "Varchi del mare" Rafforzamento territoriale dei collegamenti fra la RECIR e le ciclovie locali	Art. 20 - 26	**Potenzialmente conflittuale** L'adeguamento della viabilità e dei nodi di accesso alla montagna e alla costa può aumentare la fruizione di ambienti sensibili. Nei sistemi marino-costieri anche il rafforzamento dei collegamenti via acqua può incrementare il disturbo alla fauna e le pressioni sugli habitat; la compatibilità dipende dalle opere e dai servizi effettivamente attivati.
	IND 4.1.4 - Assicurare la continuità della rete ciclabile regionale e locale, anche attraverso l'adeguamento di tratti di viabilità silvo - pastorale vocati alla funzione turistica, integrata funzionalmente con fermate e stazioni privilegiando percorsi sicuri e salubri integrati con l'IVB e il paesaggio	Completamento della Ciclovia TRI.LI.VE	Art. 20	**Potenzialmente conflittuale** Il completamento della rete ciclabile e l'adeguamento dei percorsi silvo-pastorali possono interessare habitat naturali e aumentare l'accessibilità ad aree sensibili. Le modifiche dei sedimi e la fruizione possono generare frammentazione o disturbo; occorre verificarne la compatibilità con le Misure di conservazione pertinenti ai tratti attraversati.
	IND 4.1.5 - Promuovere un sistema di percorsi pedonali e ciclopedonali nei contesti urbani e periurbani, privilegiando tracciati separati dalla viabilità veicolare e integrati con la rete delle infrastrutture verdi e blu, al fine di favorire la mobilità attiva e la salute delle persone	Rafforzamento territoriale dei collegamenti fra la RECIR e le ciclovie locali	Art. 20 - 26	**Potenzialmente conflittuale** La realizzazione di percorsi separati dalla viabilità e integrati con l'infrastruttura verde e blu può coinvolgere ambienti periurbani e corridoi ecologici. Nuovi sedimi e maggiore frequentazione possono interferire con habitat e specie nei tratti connessi a Natura 2000, anche se la mobilità promossa è lenta.
	IND 4.1.6 - Promuovere localizzazioni strategiche di servizi, poli scolastici, produttivi e	--	Art. 16	**Neutrale [3]** Indirizzo di natura programmatica che agisce in ambiti urbani, senza

QUADRO DELLA COMPONENTE STRATEGICA DEL PGT				VERIFICA DI COERENZA CON LE MdC
OBIETTIVI GENERALI / SPECIFICI	INDIRIZZI	INDICAZIONI STRATEGICHE	NTA Art.	
	commerciali nelle vicinanze dei principali nodi di mobilità per rendere più efficiente, in ambito urbano, il sistema della mobilità delle persone			potenziali effetti su habitat e specie.
	IND 4.1.7 - Promuovere lo sviluppo ecosostenibile della nautica regionale, sia in ambito marittimo che lagunare e delle acque interne, in coerenza con gli obiettivi di salvaguardia della biodiversità, del paesaggio e dell'ambiente	--	Art. 20	**Potenzialmente conflittuale** Lo sviluppo della nautica e dei relativi servizi può incrementare navigazione, accessi e pressione sugli ambienti marini, lagunari e fluviali. Anche con tecnologie a minore impatto restano possibili il disturbo all'avifauna e le alterazioni degli habitat acquatici; opere, percorsi e intensità d'uso devono essere compatibili con le specifiche Misure di conservazione.
	IND 4.1.8 - Potenziare le infrastrutture digitali per garantire la diffusione omogenea di connettività ad alta velocità, abilitando servizi digitali avanzati	--	Art. 20	**Potenzialmente conflittuale** L'indirizzo prevede anche il completamento e il potenziamento delle infrastrutture digitali, estese anche alle zone montane, rurali e interne e alle tecnologie emergenti, che possono richiedere nuovi cavidotti, antenne, impianti e opere di connessione. Nei contesti interessati o funzionalmente connessi ai siti Natura 2000 tali interventi possono determinare occupazione e frammentazione degli habitat, interferenze con le connessioni ecologiche e disturbo alla fauna.
OS 4.2 - Integrazione del grande telaio infrastrutturale di valenza nazionale ed europea e dei suoi nodi (Corridoio Mediterraneo, Corridoio Adriatico-Baltico e Corridoio Balcanico occidentale) con il territorio regionale, secondo strategie di mobilità sostenibile, favorendo lo sviluppo del trasporto su ferro e la sua integrazione con il sistema portuale dell'Alto Adriatico	**IND 4.2.1 -** Riconoscere il Corridoio Mediterraneo, il Corridoio Adriatico-Baltico e il corridoio Balcanico occidentale come infrastrutture territoriali strategiche, da assumere quali elementi strutturali nella disciplina degli strumenti di settore e urbanistici	Corridoio TEN-T Adriatico-Baltico Corridoio TENT-T Mediterraneo Corridoio TEN-T Balcanico occidentale Collegamento Campo Marzio-Monfalcone	Art. 20	**Potenzialmente conflittuale** Il riconoscimento dei corridoi europei si accompagna al loro consolidamento e al miglioramento della capacità e delle prestazioni ferroviarie. Le opere e le modifiche dell'esercizio possono interferire con habitat, connessioni ecologiche e fauna nei tratti interessati, anche attraverso effetti di barriera e disturbo.
	IND 4.2.2 - Integrare la rete ferroviaria a valenza regionale e sovraregionale con il polo intermodale dell'aeroporto di Ronchi dei Legionari e con gli assi di valenza europea per assicurare continuità e interoperabilità	Potenziamento di tratte ferroviarie	Art. 20 - 26	**Potenzialmente conflittuale** Il potenziamento e l'integrazione delle linee ferroviarie con l'aeroporto e i corridoi europei possono comportare ampliamenti dei sedimi e modifiche del traffico. Nei tratti connessi ai siti Natura 2000 sono quindi possibili perdita o frammentazione di habitat e disturbo alla fauna, da verificare sulle opere effettivamente previste.

QUADRO DELLA COMPONENTE STRATEGICA DEL PGT				VERIFICA DI COERENZA CON LE MdC
OBIETTIVI GENERALI / SPECIFICI	INDIRIZZI	INDICAZIONI STRATEGICHE	NTA Art.	
	IND 4.2.3 - Riconoscere il sistema della mobilità stradale quale componente strutturale dell'organizzazione territoriale regionale, finalizzata a sostenere l'assetto insediativo, la competitività economica e la coesione territoriale	Nuove connessioni viarie	Art. 20 - 26	**Potenzialmente conflittuale** Il sistema stradale comprende nuove connessioni e adeguamenti della rete esistente. Questi interventi possono frammentare gli habitat, rafforzare effetti di barriera e modificare il disturbo e la mortalità della fauna; la relazione con Natura 2000 deve essere verificata sui singoli collegamenti e sulle connessioni ecologiche attraversate.
	IND 4.2.4 - Consolidare il ruolo strategico della Regione in un sistema logistico integrato, valorizzando la Piattaforma Logistica Regionale, mediante l'integrazione funzionale delle infrastrutture e dei nodi logistici, per garantire efficienza, coordinamento e competitività nei flussi logistici nazionali e internazionali	Sistema logistico di primo livello Sistema logistico di secondo livello	Art. 20	**Neutrale [3]** L'indirizzo riguarda prevalentemente l'integrazione funzionale e il coordinamento tra infrastrutture, nodi logistici e sistemi produttivi regionali. Non individua direttamente nuove opere o ampliamenti infrastrutturali capaci di determinare specifiche interferenze con habitat e specie; gli eventuali effetti sui siti Natura 2000 dipenderanno dagli interventi attuativi successivamente previsti per i singoli nodi.
	IND 4.2.5 - Favorire l'integrazione e il coordinamento tra i principali nodi logistici della Piattaforma Logistica Regionale	--	Art. 20	**Neutrale [3]** Considerato come indirizzo di organizzazione del sistema, non individua autonomamente nuove opere o incrementi di capacità dai quali derivi una specifica interferenza con Natura 2000.
OS 4.3 - Sviluppare i collegamenti delle grandi aree manifatturiere e logistiche con l'infrastruttura ferroviaria	**IND 4.3.1 -** Completare e ammodernare i collegamenti ferroviari secondari o terminal merci interni per le grandi aree industriali e logistiche, favorendo l'accesso diretto alle linee principali	--	Art. 20	**Potenzialmente conflittuale** L'indirizzo interessa prevalentemente collegamenti e terminal ferroviari a servizio di aree industriali e logistiche esistenti e può favorire il trasferimento del traffico merci dalla strada alla ferrovia. Il completamento dei raccordi e l'accesso diretto alle linee principali possono tuttavia richiedere nuovi tratti o ampliamenti esterni ai sedimi già infrastrutturati, con possibili effetti locali su habitat, continuità ecologica e fauna. La compatibilità dipende pertanto dalla localizzazione e dalle caratteristiche degli interventi.
OS 4.4 - Sostenere una razionalizzazione della logistica di produzione a sostegno della competitività delle imprese potenziando le	**IND 4.4.1 -** Sviluppare un sistema logistico gerarchizzato e sostenibile, concentrando le attività in aree intermodali connesse alla ferrovia per massimizzare l'efficienza	Sistema logistico di primo livello Sistema logistico di secondo livello Rafforzamento dell'intermodalità per il trasporto merci	Art. 20 - 26	**Potenzialmente conflittuale** L'organizzazione di un sistema logistico gerarchizzato concentra le attività nei poli intermodali e nelle aree a essi connesse. Oltre al rafforzamento dei nodi esistenti, l'indirizzo può comportare la previsione di

QUADRO DELLA COMPONENTE STRATEGICA DEL PGT				VERIFICA DI COERENZA CON LE MdC
OBIETTIVI GENERALI / SPECIFICI	INDIRIZZI	INDICAZIONI STRATEGICHE	NTA Art.	
infrastrutture per l'intermodalità				nuovi poli intermodali e l'ampliamento delle piattaforme logistiche, con potenziali interferenze, anche indirette (interferenza funzionale) con habitat e specie. La compatibilità dipende pertanto dalla localizzazione e dalle caratteristiche degli interventi.
OS 4.5 - Pianificare il sistema della logistica di consumo (ultimo miglio) secondo criteri di sostenibilità ambientale e territoriale, limitandone l'insediabilità in aree di riuso	**IND 4.5.1 -** Promuovere la localizzazione sostenibile delle funzioni logistiche, orientando la riconversione, il riuso e la rigenerazione di aree dismesse verso usi logistici e privilegiando l'insediamento in contesti dotati di accessibilità ferroviaria o connessi ai principali nodi di trasporto, al fine di ridurre il consumo di nuovo suolo e le pressioni ambientali associate ai flussi di traffico, garantendo la compatibilità con il sistema insediativo e territoriale	--	Art. 16 - 20	**Neutrale [1]** Indirizzo che interviene esclusivamente sul patrimonio edilizio esistente o sulla pianificazione di servizi e attrezzature in ambito urbano, orienta il riuso e il contenimento della dispersione insediativa; non si evincono contrasti con obiettivi e Mdc.
	IND 4.5.2 - Attuare standard ambientali per i nuovi insediamenti logistici, promuovendo soluzioni basate sulla natura, la permeabilità dei suoli e la gestione sostenibile delle acque meteoriche, le coperture verdi e le fasce verdi di mitigazione utili per l'inserimento ecologico-paesaggistico degli interventi, nonché criteri di efficienza energetica e utilizzo di fonti rinnovabili, al fine di ridurre e mitigare le pressioni e la riduzione degli effetti ambientali	Fasce naturali di mitigazione e protezione	Art. 16 - 24	**Coerente** Le fasce naturali di mitigazione, la permeabilità ecologica e la gestione delle acque meteoriche possono ridurre pressioni sugli habitat e migliorare le connessioni attorno agli insediamenti logistici. Le dotazioni dovranno avere una reale funzione ecologica, salvaguardare gli habitat presenti e prevenire la diffusione di specie esotiche invasive.
OS 4.6 - Completare l'accesso delle comunità regionali alla comunicazione elettronica e la copertura sull'intero territorio	**IND 4.6.1 -** Considerare la dotazione digitale come parte integrante delle infrastrutture di trasporto ed energetiche	--	Art. 20	**Neutrale [2]** Indirizzo relativo a infrastrutture immateriali (monitoraggio e gestione delle reti), senza interferenza con habitat e specie.
	IND 4.6.2 - Completare la realizzazione e il potenziamento di reti a banda larga fissa e mobile, inclusa la fibra ottica e le tecnologie 5G, per garantire una copertura uniforme su tutto il territorio regionale, con particolare attenzione a zone montane, rurali e aree interne per contrastare anche lo spopolamento garantendo la continuità dei servizi	--	Art. 20	**Neutrale [2]** Il completamento della connettività privilegia l'impiego delle infrastrutture e dei tracciati esistenti e non individua specifici attraversamenti di habitat Natura 2000. La neutralità è riferita a tale modalità di attuazione; eventuali nuovi sedimi o installazioni negli ambienti naturali richiedono una verifica delle connessioni ecologiche e dei recettori interessati.

QUADRO DELLA COMPONENTE STRATEGICA DEL PGT				VERIFICA DI COERENZA CON LE MdC
OBIETTIVI GENERALI / SPECIFICI	INDIRIZZI	INDICAZIONI STRATEGICHE	NTA Art.	
	IND 4.6.3 - Coordinare la localizzazione dei data center sul territorio regionale prioritariamente in aree industriali dismesse o già infrastrutturate, prevedendo standard elevati di sostenibilità ambientale ed efficienza energetica, al fine di contenere gli impatti territoriali e ambientali	--	Art. 20	**Neutrale [2]** La localizzazione prioritaria dei data center in aree industriali dismesse o già infrastrutturate consente di contenere il consumo di nuovo suolo e le possibili interferenze con habitat e specie. La neutralità è riferita agli interventi confinati nelle sedi esistenti e privi di vie di interferenza con i siti Natura 2000.
Tema chiave 5: Miglioramento del bilancio energetico regionale				
OG 5 - Incrementare l'efficienza del sistema energetico regionale governando le trasformazioni indotte dalla transizione energetica da fossile a rinnovabile				
OS 5.1 - Promuovere l'efficientamento energetico del sistema insediativo	**IND 5.1.1 -** Favorire interventi finalizzati alla riduzione dei fabbisogni energetici degli edifici e alla decarbonizzazione del patrimonio pubblico, residenziale, produttivo e commerciale, promuovendo sistemi impiantistici ad alta efficienza e l'integrazione con fonti rinnovabili	--	Art. 16	**Neutrale [1]** Indirizzo che interviene esclusivamente sul patrimonio edilizio esistente o sulla pianificazione di servizi e attrezzature in ambito urbanizzato. Il beneficio è generale e non individua, alla scala dell'indirizzo, una specifica relazione con gli obiettivi o le Misure di conservazione.
OS 5.2 - Individuazione di aree adatte alla localizzazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili verso la neutralità climatica	**IND 5.2.1 -** Favorire la localizzazione degli impianti FER su superfici impermeabilizzate e aree degradate preservando i terreni ad alta capacità d'uso e potenzialità agronomica	--	Art. 16	**Neutrale** L'indirizzo orienta le FER su superfici impermeabilizzate e aree degradate preservando i suoli ad alta capacità d'uso
OS 5.3 - Sviluppo di un efficiente sistema di distribuzione e accumulo dell'energia	**IND 5.3.1 -** Promuovere l'integrazione delle reti elettriche tradizionali e sistemi intelligenti di gestione della domanda e dell'offerta	--	Art. 20	**Neutrale [2]** Indirizzo relativo a reti tecnologiche esistenti (non individua corridoi territoriali) senza interferenza diretta con habitat e specie.
	IND 5.3.2 - Promuovere la connessione tra reti per garantire continuità e flessibilità del sistema	--	Art. 20	**Potenzialmente conflittuale** Il rafforzamento delle connessioni energetiche può richiedere nuove linee, condotte o adeguamenti dei corridoi esistenti. Tali opere possono frammentare gli habitat e, nel caso di linee aeree, aumentare i rischi per l'avifauna; la compatibilità dipende da tracciati, tipologie e connessioni funzionali con i siti Natura 2000.

QUADRO DELLA COMPONENTE STRATEGICA DEL PGT				VERIFICA DI COERENZA CON LE MdC
OBIETTIVI GENERALI / SPECIFICI	INDIRIZZI	INDICAZIONI STRATEGICHE	NTA Art.	
	IND 5.3.3 - Sviluppare il sistema integrato dell'idrogeno nella regione	--	Art. 20	**Potenzialmente conflittuale** La creazione di nuove filiere presuppone la realizzazione di strutture (impianti) e infrastrutture (di trasporto e distribuzione) con potenziale interferenza diretta con habitat e specie.
Tema chiave 6: Attrattività e sostenibilità degli agglomerati produttivi e commerciali				
OG 6 - Migliorare l'attrattività e la sostenibilità del sistema economico territoriale e degli agglomerati produttivi, commerciali e logistici e valorizzare le aree di produzione delle eccellenze regionali				
OS 6.1 - Razionalizzare la pianificazione delle aree produttive regionali ed evitare la dispersione delle stesse sul territorio, promuovendo la rigenerazione territoriale delle aree dismesse/da dismettere	**IND 6.1.1 -** Riconoscere un sistema coordinato di aree produttive di interesse regionale, e loro riordino anche tramite operazioni di perequazione fondiaria e territoriale, per garantire la competitività, valorizzare le produzioni di eccellenza e rendere attrattivo il sistema economico regionale	Agglomerati industriali di interesse regionale	Art. 16	**Potenzialmente conflittuale** Le NTA prevedono nuove espansioni in continuità con gli agglomerati industriali esistenti. In presenza di relazioni con Natura 2000, l'occupazione di superfici e l'avvicinamento delle attività produttive possono incidere su habitat, connessioni ecologiche e disturbo alla fauna, anche per via idrica, acustica e luminosa.
	IND. 6.1.2 - Favorire la *mixitè* funzionale, compatibilmente con le attività insediate, a supporto delle attività produttive e orientate al benessere dei lavoratori	--	Art. 16	**Neutrale [3]** La compresenza di funzioni complementari nelle aree produttive risponde alle esigenze dei lavoratori e alla migliore organizzazione degli insediamenti. Nel contenuto dell'indirizzo non emerge una relazione specifica con gli obiettivi e le Misure di conservazione.
	IND 6.1.3 - Promuovere la rigenerazione delle aree produttive dismesse anche attraverso interventi di rinaturalizzazione	--	Art. 16	**Coerente** La rinaturalizzazione delle aree produttive dismesse può ricostituire habitat e collegamenti ecologici e ridurre l'artificializzazione dei margini insediativi.
	IND 6.1.4 - Favorire lo sviluppo di bioraffinerie "agro-forestali" sostenibili in aree dismesse di interesse del settore agricolo, per creare valore a partire da biomasse agricole residuali presenti sul territorio, in un quadro di sviluppo della bioeconomia regionale	--	Art. 16 (Nota: le bioraffinerie sono incluse negli Agglomerati industriali di interesse regionale)	**Potenzialmente conflittuale** L'insediamento di bioraffinerie introduce funzioni produttive e flussi di approvvigionamento anche nel caso di recupero di superfici dismesse. In relazione alla localizzazione e ai processi impiegati possono derivare pressioni sulle acque e disturbo nei contesti collegati a Natura 2000, da verificare insieme alle esigenze impiantistiche e infrastrutturali.
OS 6.2 - Organizzare il	**IND 6.2.1 -** Promuovere il recupero e la rigenerazione delle	--	Art. 16	**Neutrale [1]** Indirizzo che interviene

QUADRO DELLA COMPONENTE STRATEGICA DEL PGT				VERIFICA DI COERENZA CON LE MdC
OBIETTIVI GENERALI / SPECIFICI	INDIRIZZI	INDICAZIONI STRATEGICHE	NTA Art.	
sottosistema delle aree produttive e commerciali secondo criteri di efficienza territoriale (migliore localizzazione produttiva e minori costi ambientali) per rendere le economie locali più competitive e specializzate	aree industriali, artigianali, logistiche e commerciali dismesse, rendendole funzionalmente integrate con il contesto urbano circostante			esclusivamente sul patrimonio edilizio esistente o sulla pianificazione di servizi e attrezzature in ambito urbano. Non emerge una relazione specifica con gli obiettivi e le Misure di conservazione, né un meccanismo di pressione su habitat e specie.
	IND 6.2.2 - Promuovere le infrastrutture verdi e blu all'interno e ai margini delle aree industriali, artigianali, logistiche e commerciali e favorire l'inserimento di spazi verdi fruibili da parte degli utilizzatori delle stesse	Connessioni dell'IVB Fasce naturali di mitigazione e protezione	Art. 16 - 18 - 24	**Coerente** L'infrastruttura verde e blu nelle aree produttive e lungo i loro margini può ridurre l'isolamento degli elementi naturali, migliorare la permeabilità ecologica e attenuare pressioni verso gli ambienti circostanti.
	IND 6.2.3 - Favorire la rigenerazione delle aree a indebolimento commerciale nei centri urbani e la loro attrattività supportando l'insediamento di attività commerciali e servizi di prossimità a favore della comunità	--	Art. 16	**Neutrale [1]** Indirizzi che operano su ambiti già trasformati e non attivano un meccanismo di pressione su habitat e specie; eventuali interventi di rinaturalizzazione connessi possono assumere rilievo conservazionistico quando ricostituiscono habitat o connessioni ecologiche effettive.
	IND 6.2.4 - Promuovere l'ottimizzazione dell'offerta di strutture a media e grande superficie di vendita privilegiando il riuso delle aree dismesse, urbanizzate ed edificate, al fine di evitare la dispersione sul territorio e salvaguardare il consumo di suolo	--	Art. 16	
OS 6.3 - Riqualificare le aree produttive sotto il profilo ambientale e edilizio, più efficienti nei sistemi di gestione ambientale e tecnologica (APEA), più attrezzate nei servizi alla produzione e più aperte ai servizi per l'area vasta	**IND 6.3.1 -** Sviluppare e potenziare le APEA (Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate) in un'ottica di sviluppo equilibrato e sostenibile delle realtà industriali, favorendo il coordinamento e la condivisione tra i Consorzi per perseguire obiettivi di circolarità delle merci, di riutilizzo degli scarti di lavorazione e di transizione ecologica	--	Art. 10 - 16	**Coerente** La progressiva trasformazione delle aree produttive esistenti in APEA integra dotazioni di verde e permeabilità ecologica, sistemi condivisi di gestione delle risorse idriche ed energetiche e componenti dell'Infrastruttura Verde e Blu all'interno e ai margini degli insediamenti. Tali dotazioni concorrono a ridurre l'artificializzazione e le pressioni ambientali e a rafforzare la continuità ecologica ai margini delle aree produttive.
OS 6.4 - Garantire un sistema distribuito di poli/centri di ricerca e trasferimento tecnologico nonché di	**IND 6.4.1 -** Sostenere la distribuzione omogenea sul territorio dei centri di ricerca, università, incubatori e cluster dell'innovazione promuovendo l'integrazione tra gli stessi e con le	--	Art. 16	**Neutrale [3]** Indirizzo di natura programmatica riferito alla distribuzione sul territorio di centri di ricerca, università e cluster dell'innovazione e alla loro integrazione con le aree produttive. Non

QUADRO DELLA COMPONENTE STRATEGICA DEL PGT				VERIFICA DI COERENZA CON LE MdC
OBIETTIVI GENERALI / SPECIFICI	**INDIRIZZI**	**INDICAZIONI STRATEGICHE**	**NTA Art.**	
formazione/alta formazione	aree produttive			emerge una relazione specifica con gli obiettivi e le Misure di conservazione.
OS 6.5 - Potenziare la rete TLC a banda larga/larghissima, che consenta a imprese e lavoratori l'accesso a servizi e tecnologie in tutte le aree della regione	**IND. 6.5.1 -** Promuovere la connessione digitale per favorire la competitività delle imprese, l'innovazione, il lavoro digitale e l'accesso equo ai servizi tecnologici	--	Art. 20	**Neutrale [2]** Indirizzo relativo a reti tecnologiche/digitali; non determina interferenza fisica con habitat e specie, salvo nuove installazioni in aree naturali, da verificare separatamente.
Tema chiave 7: Valorizzazione delle aree rurali a supporto dell'agricoltura e della bioeconomia e del turismo				
OG 7 - Promuovere la transizione alla bioeconomia valorizzando l'agricoltura resiliente, il turismo rurale e l'identità locale e le sue produzioni di eccellenza				
OS 7.1 - Sostenere i territori particolarmente vocati all'insediamento di filiere produttive agricole resilienti e biologiche in funzione al miglioramento della fornitura dei servizi ecosistemici	**IND 7.1.1 -** Promuovere e valorizzare il settore primario agricolo e i territori ad elevata vocazionalità agricola per supportare filiere produttive agroalimentari resilienti, sostenibili e biologiche	--	Art. 18	**Coerente** L'indirizzo favorisce lo sviluppo di una agricoltura sostenibile, può ridurre le pressioni chimiche (trattamenti fitosanitari, concimazioni) sugli habitat e favorire la biodiversità degli agroecosistemi.
	IND 7.1.2 - Preservare, in ottica di miglioramento e valorizzazione, le produzioni agricole, gli allevamenti zootecnici e le aziende agricole considerando gli aspetti di sostenibilità e di resilienza che caratterizzano il settore primario	--	Art. 18	**Coerente** La salvaguardia delle produzioni agricole, degli allevamenti e delle aziende, quando attuata nel rispetto dei vincoli agroambientali e attraverso modelli produttivi sostenibili, biologici e integrati, può contribuire al mantenimento degli agroecosistemi, dei prati e dei pascoli e alla riduzione delle pressioni derivanti dall'impiego di fertilizzanti e prodotti fitosanitari. L'indirizzo non introduce obiettivi di intensificazione produttiva o zootecnica.
	IND 7.1.3 - Mantenere l'utilizzo agricolo nei territori serviti da impianti pubblici di irrigazione strutturata dei Consorzi di bonifica	--	Art. 18	**Neutrale [1]** L'indirizzo prevede il mantenimento dell'uso agricolo nei comprensori irrigui e ne tutela la destinazione produttiva del suolo e la funzionalità delle infrastrutture esistenti. Non dispone di nuovi prelievi, drenaggi o ampliamenti irrigui che potrebbero, quindi, generare nuove pressioni sulla Rete Natura 2000.
	IND 7.1.4 - Favorire interventi che migliorano la connettività ecologica e la gestione sostenibile delle	--	Art. 18	**Coerente** Siepi, fasce tampone e corridoi ecologici migliorano la continuità degli agroecosistemi, mentre l'uso più

QUADRO DELLA COMPONENTE STRATEGICA DEL PGT				VERIFICA DI COERENZA CON LE MdC
OBIETTIVI GENERALI / SPECIFICI	INDIRIZZI	INDICAZIONI STRATEGICHE	NTA Art.	
	irrigazioni agricole			efficiente dell'acqua e il contenimento del dilavamento riducono pressioni sugli habitat acquatici e umidi.
	IND 7.1.5 - Garantire e migliorare la fornitura di servizi ecosistemici multipli da parte degli ecosistemi agricoli	Bacini di connettività ecologica	Art. 18 - 24	**Coerente** La conservazione degli elementi naturali e seminaturali del paesaggio rurale, quali siepi, boschetti, terrazzamenti o muretti a secco, nonché la tutela delle aree agricole ad alto valore naturale (bacini di connettività ecologica) favoriscono habitat, specie e connessioni ecologiche.
	IND 7.1.6 - Incrementare la superficie forestale pianificata a livello regionale	--	Art. 18	**Neutrale [3]** Indirizzo di natura programmatica e non implica, di per sé, nuovi rimboschimenti o cambiamenti d'uso del suolo che potrebbero avere sinergie o conflitti con le MdC.
OS 7.2 - Valorizzare ambiti naturali, paesaggistici, culturali e identitari del territorio in funzione di una maggiore attrattività e fruibilità turistica sostenibile	**IND 7.2.1** - Promuovere forme di turismo responsabile, esperienziale e destagionalizzato basato sulla conoscenza e sull'innovazione	--	Art. 16	**Potenzialmente conflittuale** La fruizione esperienziale e destagionalizzata può estendere la frequentazione degli ambienti montani a periodi sensibili per la fauna e interessare aree precedentemente poco frequentate, determinando perturbazioni alle specie. Il miglioramento dell'accessibilità mediante la viabilità forestale può inoltre modificare localmente gli habitat e incrementare i livelli di disturbo. Il carattere responsabile dell'offerta e il recupero dell'ospitalità esistente non escludono tali interferenze, che dipendono dalla localizzazione, dalla stagionalità e dall'intensità della fruizione.
	IND 7.2.2 - Valorizzare e potenziare il sistema culturale, tradizionale e paesaggistico regionale, sostenendo le produzioni tipiche e migliorando la qualità e l'accessibilità dei servizi culturali e turistici, al fine di rafforzare l'offerta turistica regionale garantendo al contempo la tutela della qualità ambientale e paesaggistica	--	Art. 16	**Neutrale [3]** Indirizzi di natura programmatica. La valorizzazione delle produzioni tipiche e del sistema culturale rafforza l'offerta turistica e l'identità del territorio senza individuare relazioni specifiche con gli obiettivi e le MdC.
	IND 7.2.3 - Promuovere forme di turismo lento e naturalistico in contesti agricoli, forestali, costieri e di tutela ambientale assicurando l'equilibrio tra accessibilità sostenibile, presenza,	--	Art. 16	**Potenzialmente conflittuale** La promozione della fruizione negli ambienti naturali, costieri e tutelati può aumentare accessi, calpestio e disturbo alla fauna, anche con forme di turismo lento. Il rispetto della

QUADRO DELLA COMPONENTE STRATEGICA DEL PGT				VERIFICA DI COERENZA CON LE MdC
OBIETTIVI GENERALI / SPECIFICI	INDIRIZZI	INDICAZIONI STRATEGICHE	NTA Art.	
	capacità di carico dei luoghi, tutela degli ecosistemi e qualità paesaggistica ed evitando nuova dispersione insediativa o impatti antropici significativi nei contesti più sensibili			capacità di carico deve essere verificato rispetto a habitat, specie e periodi sensibili; il richiamo alla sostenibilità non esclude automaticamente interferenze con le Misure di conservazione.

Dalla verifica di coerenza emerge che **nessuno** degli 87 **indirizzi della Variante** è risultato **Incoerente** con gli obiettivi e le Misure di conservazione della rete Natura 2000.

La Variante 1 al PGT si configura, nella sua architettura strategica complessiva, come uno strumento orientato alla riduzione del consumo di suolo, al rafforzamento della rete ecologica mediante l'Infrastruttura Verde e Blu e al miglioramento della qualità ambientale del territorio regionale. Tale impostazione risulta nel complesso compatibile con gli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000 e non presenta indirizzi strutturalmente incompatibili con la tutela degli habitat e delle specie di interesse comunitario.

I 17 indirizzi classificati come **Coerenti** comprendono le componenti della Variante che possono concorrere più **direttamente alla tutela e al rafforzamento della funzionalità ecologica del territorio.**

Tali indirizzi si concentrano soprattutto nei Temi 1 e 7 e riguardano il contenimento della dispersione insediativa, il consolidamento dell'Infrastruttura Verde e Blu e delle connessioni ecologiche, la resilienza degli agroecosistemi, la gestione sostenibile delle risorse idriche e il mantenimento dei servizi ecosistemici. In questo senso, l'Infrastruttura Verde e Blu costituisce uno degli elementi di maggiore rilevanza ecologica della componente strategica della Variante.

Ulteriori elementi coerenti interessano il miglioramento della depurazione, gli standard ambientali per gli insediamenti logistici, la rinaturalizzazione delle aree produttive e l'integrazione delle infrastrutture verdi e blu nei contesti industriali e commerciali.

I 49 indirizzi classificati come **Neutrali** non risultano privi di valenza ambientale, ma **non individuano**, alla scala strategica della Variante, **una relazione causale** specifica con gli **obiettivi e le Misure di conservazione** dei siti Natura 2000.

Si tratta principalmente di interventi circoscritti ad ambiti già trasformati o a infrastrutture esistenti, di adeguamenti delle reti digitali e tecnologiche su sedi e tracciati esistenti e di indirizzi programmatici, organizzativi o di governance la cui eventuale attuazione materiale è demandata a successivi strumenti o progetti. In questi casi, la neutralità non deriva da una generica assenza di attenzione ambientale, ma dal fatto che gli indirizzi operano prevalentemente su ambiti già trasformati, su azioni di governance o su indirizzi programmatici. Per tali ragioni essi sono esclusi dagli ulteriori approfondimenti secondo i criteri sopra illustrati, ferma restando la verifica dei singoli interventi qualora introducano opere o pressioni non comprese nel perimetro di neutralità definito.

I 21 indirizzi classificati come **Potenzialmente conflittuali** non esprimono un'incompatibilità intrinseca con la rete Natura 2000, ma individuano ambiti o **presentano modalità attuative dalle quali possono derivare pressioni**.

La maggiore concentrazione ricade nel Tema 4, con 12 indirizzi riferiti alle reti di mobilità, ai collegamenti ferroviari e stradali e all'organizzazione logistica. Ulteriori situazioni riguardano le misure di adattamento climatico e le opere connesse alle Nature-Based Solutions, il recupero di aree dismesse che possono aver acquisito valore ecologico, le infrastrutture e le filiere energetiche, il riordino delle aree produttive e le forme di turismo esperienziale, lento e destagionalizzato. Le principali vie di incidenza potenziale sono rappresentate dall'occupazione e frammentazione degli habitat, dall'alterazione delle condizioni idrologiche, dal disturbo alla fauna, dall'incremento dell'accessibilità e della frequentazione di ambienti sensibili e dagli effetti delle nuove infrastrutture e connessioni tecnologiche.

Nel complesso, la verifica individua quindi un quadro prevalentemente compatibile, accompagnato tuttavia da un nucleo non marginale di indirizzi che richiede approfondimento nella fase valutativa e attuativa.

In sintesi dalla verifica di coerenza è emerso il seguente quadro per gli 87 indirizzi della Variante:

- **17** indirizzi **Coerenti:** rappresentano gli elementi della Variante maggiormente orientati alla tutela e al rafforzamento della funzionalità ecologica del territorio regionale;
- **21** indirizzi **Potenzialmente conflittuali:** costituiscono l'oggetto principale della successiva valutazione di incidenza;
- **49** indirizzi **Neutrali:** sono stati esclusi dagli approfondimenti valutativi secondo i criteri illustrati nel par. 3.1.
- **0** indirizzi **Incoerenti.**

Si ritiene infine evidenziare alcuni riferimenti precisi per le successive fasi attuative, definite nelle NTA.

L'art. 9, comma 5, stabilisce che la **componente strategica** «costituisce un **vincolo prescrittivo** di principio» e deve essere salvaguardata evitando interventi che possano comprometterne le caratteristiche, la funzione o l'efficacia.

Con specifico riferimento **all'Infrastruttura Verde e Blu**, l'art. 24, comma 5, richiede agli strumenti urbanistici comunali di recepirne le azioni strategiche e di **salvaguardarle da interventi incompatibili**, che possano comprometterne l'integrità o determinare frammentazione ambientale ed ecosistemica.

Per le azioni relative alla **mobilità**, l'art. 26, comma 8, prevede analogamente il loro recepimento nei piani comunali, la **salvaguardia da interventi incompatibili** e il coordinamento con gli enti competenti nelle successive fasi attuative.

Il presente Studio di incidenza costituisce l'elaborato 12.H del PGT, ai sensi dell'art. 8, comma 2, delle NTA. Per gli indirizzi che, alla scala regionale, non definiscono ancora la localizzazione e le caratteristiche degli interventi, **la presente valutazione individua le possibili vie/modalità di incidenza e le condizioni necessarie per tutelare i siti Natura 2000, mentre gli approfondimenti riferiti ai singoli siti dovranno essere svolti nelle successive fasi attuative,** quando saranno disponibili elementi progettuali più precisi.

Tale impostazione è coerente con le Linee guida nazionali sulla Valutazione di Incidenza (2019), secondo le quali il livello di dettaglio dello Studio di Incidenza deve essere commisurato alla scala territoriale del piano e approfondito progressivamente con la definizione dei progetti e degli interventi. Il rinvio riguarda pertanto soltanto gli aspetti che non possono essere valutati alla scala della Variante: non sostituisce la verifica degli effetti già riconoscibili in questa fase né esclude la Valutazione di Incidenza dei successivi strumenti o interventi, quando ne ricorrano i presupposti.

3.5. Verifica di coerenza con gli strumenti di pianificazione e regolamentazione delle Aree naturali protette ai sensi della L. 394/91 e LR. 42/1996, qualora interessate

La verifica di coerenza con gli strumenti di pianificazione e regolamentazione delle Aree Naturali Protette ai sensi della L. 394/91 e LR 42/1996 si ritiene **contestuale alla verifica già condotta nel paragrafo precedente**, rispetto agli Obiettivi e alle Misure di Conservazione della rete Natura 2000. Tale approccio si ritiene sia giustificato da tre elementi convergenti:

- in primo luogo, i due sistemi di tutela (rete Natura 2000 e Aree Naturali Protette) perseguono la **medesima finalità di conservazione** di habitat e specie, in particolare se di interesse comunitario;

- in secondo luogo, circa il 90% della superficie delle Aree Protette regionali ricade all'interno di siti Natura 2000; le misure di conservazione approvate con DGR 1148/2024 e DGR 1149/2024 sono esplicitamente superordinate agli strumenti di pianificazione e regolamentazione delle Aree Protette;
- in terzo luogo, la natura strategica e non localizzata della Variante non consente di determinare, a questa scala, quali Aree Protette sarebbero interessate dagli indirizzi, rendendo inapplicabile la clausola condizionale "qualora interessate" prevista dal presente paragrafo. Si ritiene di rinviare le verifiche puntuali a livello di recepimento "progettuale" o di piano di settore (anche locale), con prescrizione di valutazione di incidenza sito-specifica.

3.6. Ulteriori pareri acquisiti o da acquisire sulla proposta (citare gli estremi del parere eventualmente già acquisito)

In sede di **scoping** sono stati **acquisiti** i pareri e le osservazioni pervenuti nella fase di consultazione, nonché il parere conclusivo del Servizio Valutazioni Ambientali della Regione Autonoma FVG (prot. n. 0295070/P/GEN, del 15.04.2025).

Nell'ambito del procedimento integrato VAS/VIncA sono altresì da acquisire:

- le osservazioni dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale e del Pubblico in sede di consultazione sul Rapporto Ambientale;
- il *sentito* degli Enti Gestori dei siti Natura 2000 interessati e Aree Protette, ai sensi delle Linee Guida Nazionali VIncA 2019.

Il tema della consultazione transfrontaliera ai sensi del Titolo IV del D.Lgs. 152/2006 è trattata nella par. 1.1, al quale si rimanda per la motivazione dell'esclusione.

4. CRONOPROGRAMMA

La durata della Variante non è riconducibile a un intervallo temporale definito, ma coincide con il periodo di vigenza dello strumento pianificatorio, fino a successiva revisione o variante, che potranno rendersi necessarie in relazione all'evoluzione del quadro conoscitivo, delle condizioni socio-economiche, degli assetti territoriali, delle esigenze infrastrutturali, del contesto normativo e degli obiettivi di pianificazione regionale.

Gli eventuali effetti sui siti Natura 2000 non sono quindi legati a una durata operativa del Piano, ma all'attuazione futura degli indirizzi in esso contenuti.

5. DESCRIZIONE DEI SITI NATURA 2000

Il Friuli Venezia Giulia, pur con una superficie di circa 7.937 km², si colloca tra le regioni italiane a più elevata biodiversità. La posizione biogeografica (crocevia tra dominio alpino, continentale e influenze mediterraneo-illiriche) e l'estrema eterogeneità ambientale determinano la compresenza di sistemi ecologici molto diversi: coste e lagune, pianure alluvionali, aree carsiche, rilievi prealpini e alpini fino alle creste di alta quota. Il territorio è ripartito in due regioni biogeografiche terrestri (alpina e continentale) e una, più precisamente, marina.

Le informazioni ed elaborazioni di segui riportate si basano sui dati ufficiali dei Formulari Standard e della rispettiva Banca Dati di appoggio.

Com'è noto, il **Formulario standard Natura 2000**, definisce la struttura e i campi dati da utilizzare per la trasmissione alla Commissione europea delle **informazioni relative a tutti i siti Natura 2000 (ZPS, SIC, ZSC).**

Con la Decisione di esecuzione (UE) 2023/2806 della Commissione, del 15 dicembre 2023, dal 1° febbraio **2025** è stato adottato il **nuovo Formulario standard Natura 2000**. Il Formulario aggiorna e sostituisce il modello definito nel 2011, con l'obiettivo di migliorare la disponibilità e la qualità dei dati, colmare lacune informative sugli obiettivi e sulle misure di conservazione e rendere più coerenti le informazioni dei siti con i report ex artt. 17 della direttiva "Habitat" e 12 della direttiva "Uccelli".

Il formulario è articolato in sei sezioni principali (identificazione del sito, superficie e ubicazione, informazioni ecologiche, descrizione del sito, gestione, rappresentazione geospaziale) e dispone di note esplicative dettagliate. Tali informazioni sono contenute e aggiornate nella Banca Dati che l'Agenzia europea dell'ambiente mette a disposizione in formato Excel, strutturato in più fogli (SiteIdentification, HabitatsPresent, SpeciesPresent, PressuresList, ManagementInfo, ecc.), a cui si è fatto riferimento per il presente lavoro[3].

Ulteriori riferimenti sono riportati in bibliografia.

5.1. Descrizione sintetica degli habitat di interesse comunitario

Sulla base del 5° Rapporto nazionale ex art. 17 della Direttiva Habitat (periodo 2019-2024, dati aggiornati al 28.01.2026[4]), nel territorio regionale sono individuati **70 habitat di interesse comunitario**, riferibili all'intera gamma dei sistemi ambientali presenti.

La distribuzione della superficie per gruppi tipologici è riportata nella tabella seguente.

Tab. 4. Superficie degli habitat di interesse comunitario per gruppi tipologici (Fonte: reporting 2019-2024, elaborazione su dati regionali)

Gruppo di habitat	Superficie (ha)	%
Foreste	55.8890	45,8
Praterie	17.678	14,5
Habitat rocciosi	17.262	14,1

[3] Alla data di redazione del presene Studio non era disponibile la Banca dati gestione rete Natura 2000 sul portale del MASE.

[4] https://reportingdirettivahabitat.isprambiente.it/downloads

Habitat costieri	16.423	13,5
Lande e arbusteti	12.216	10
Habitat di acque dolci	2.089	1,7
Arbusteti sclerofilli	236	0,2
Torbiere, paludi e stagni	172	0,1
Habitat dunali	121	0,1
Totale	**122.088**	**100**

Il gruppo forestale è nettamente dominante (45,8%), con tre tipologie principali:

- faggete illiriche (*Aremonio-Fagion*, habitat 91K0): circa 27.400 ha, l'habitat di maggiore estensione in regione;
- peccete acidofile montano-alpine (9410): circa 14.430 ha;
- pinete a pino nero submediterranee (9530, prioritario): circa 4.830 ha.

Seguono per estensione le praterie (14,5%), dominate da:

- praterie calcaree alpine e subalpine (6170): circa 7.800 ha;
- praterie sub-mediterranee orientali a *Scorzonera villosa* (62A0): circa 5.330 ha;
- nardeti montani su substrati silicei (6230, prioritario) e prati da sfalcio planiziali e montani (6510, 6520): superfici minori ma di elevato valore conservazionistico.

Gli habitat rocciosi (14,1%) sono dominati dalle pareti calcaree con vegetazione casmofitica (8210, oltre 11.300 ha) e dai ghiaioni calcarei montano-alpini (8120, circa 5.260 ha).

Gli habitat costieri (13,5%) comprendono la laguna di Marano e Grado (1150, prioritario, circa 8.780 ha) - ancorché unità lagunare più settentrionale del Mediterraneo - e i bassifondi sabbiosi e le velme (1140, circa 4.500 ha).

Le lande e gli arbusteti (10,0%) sono rappresentati principalmente da:

- mughete (4070, prioritario): circa 7.620 ha;
- brughiere alpine e boreali (4060): circa 4.500 ha.

Di superficie limitata ma di elevato valore conservazionistico sono le torbiere e i sistemi palustri (172,6 ha complessivi) e gli habitat dunali costieri (121,6 ha). Entrambi i gruppi includono diversi habitat prioritari (7110, 7210, 7220, 2130, 2250, 2270) e sono tra i sistemi più minacciati da trasformazioni territoriali (es. bonifiche) e abbandono gestionale.

Sul fronte della criticità conservazionistica si distinguono due situazioni contrapposte:

- **Habitat che richiedono gestione attiva**: dune grigie, prati da sfalcio mesofili e montani, torbiere, prati magri planiziali, nardeti montani. La minaccia principale è la combinazione di trasformazione del suolo e abbandono agro-pastorale con conseguente chiusura della vegetazione (rimboschimento spontaneo)
- **Habitat strutturalmente stabili**, che non richiedono interventi specifici allo stato attuale: mughete, pinete a pino nero, rupi, ghiaioni, brughiere alpine.

Vasti settori del Carso e del sistema prealpino sono soggetti a dinamiche di chiusura per abbandono, con regressione progressiva delle praterie aperte (es. landa) di interesse comunitario.

5.2. Descrizione sintetica delle specie di interesse comunitario

Sempre secondo il 5° ciclo di reporting si registrano **80 specie di Allegato II**, di cui **14 prioritarie**. La distribuzione delle specie (di Allegato e prioritarie) per gruppo tassonomico è riportata nella tabella successiva.

Va evidenziato che il DPReg 074/Pres del 20.03.2009 (Regolamento per la tutela della flora e fauna di importanza comunitaria regionale) individua 22 specie floristiche e 5 di muschi.

Tab. 5. Specie di interesse comunitario (All. Dir. Habitat) per gruppo tassonomico (Fonte: reporting 2019-2024, elaborazione su dati regionali)

Gruppo tassonomico	N. specie All. II	di cui prioritarie	di cui anche All. IV	di cui anche All. V
Piante vascolari	19	3	19	-
Piante non vascolari	4	-	-	-
Pesci	15	1	1	4
Anfibi	5	2	5	-
Rettili	3	1	3	-
Mammiferi	15	3	15	-
Artropodi	18	4	12	2
Molluschi	1	-	-	-
Totale	**80**	**14**	**55**	**6**

Piante

Le 19 specie di piante **vascolari**, tutte incluse anche in Allegato II/IV, comprendono tre specie prioritarie (*Salicornia veneta*, *Armeria helodes*, *Stipa veneta*) e un insieme di endemismi e specie rare di rilevanza europea:

- endemismi regionali: Armeria helodes, Erucastrum palustre, Brassica glabrescens, Centaurea kartschiana, Euphrasia marchesettii, Moehringia tommasinii;
- specie legate ad habitat umidi: Eleocharis carniolica, Liparis loeselii, Gladiolus palustris, Salicornia veneta;
- specie di ambienti primari e seminaturali aperti: Eryngium alpinum, Cypripedium calceolus, Campanula zoysii, Adenophora lilifolia, Himantoglossum adriaticum, Crambe tataria, Genista holopetala;
- specie di ambienti steppici e substrati aridi: *Stipa veneta*.

Le piante **non vascolari** comprendono 4 specie di briofite (*Mannia triandra*, *Dicranum viride*, *Buxbaumia viridis*, *Hamatocaulis vernicosus*) la cui distribuzione regionale è ancora parzialmente conosciuta.

Fauna invertebrata

Gli artropodi (18 specie All. II, 4 prioritarie) includono specie di ambienti molto diversi:

- specie forestali saproxiliche: *Osmoderma eremita* e *Rosalia alpina* (entrambe prioritarie), *Cerambyx cerdo*, *Lucanus cervus*;
- specie di ambienti aperti e prativi: Euphydryas aurinia, Eriogaster catax, Lycaena dispar, Maculinea teleius, Coenonympha oedippus, Leucorrhinia pectoralis, Cordulegaster heros;

- specie cavernicole: *Leptodirus hochenwartii* (prioritario indiretto tramite *Euplagia quadripunctaria*), endemita ipogeo presente in una sola cavità del territorio italiano;
- specie acquatiche: *Austropotamobius pallipes* e *Austropotamobius torrentium* (quest'ultimo prioritario), gamberi di fiume indicatori di acque correnti di elevata qualità.

L'unica specie di molluschi è *Vertigo angustior*, legata ad ambienti umidi planiziali.

Pesci

Le 15 specie includono *Acipenser naccarii* (storione cobice, prioritario), specie di interesse internazionale legata ai grandi corsi d'acqua planiziali. Nelle acque correnti alpine sono significative le popolazioni di *Cottus gobio*, *Salmo marmoratus* e *Lethenteron zanandreai*; nei corsi di pianura sono presenti *Barbus plebejus*, *Petromyzon marinus*, *Sabanejewia larvata*. Nelle acque costiere e lagunari si segnalano *Aphanius fasciatus*, *Pomatoschistus canestrinii* e *Knipowitschia panizzae*.

Mammiferi

Le 15 specie comprendono tre specie prioritarie: *Ursus arctos*, *Canis lupus* e *Monachus monachus* (foca monaca, presente nelle acque marine regionali). Tra i non prioritari si segnalano *Lynx lynx*, *Lutra lutra* e una ricca comunità di chirotteri cavernicoli e forestali: *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus euryale*, *Myotis blythii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis myotis*, *Barbastella barbastellus*, *Miniopterus schreibersii*. Nelle acque marine è presente *Tursiops truncatus*.

Anfibi

Le 5 specie comprendono due prioritarie: *Proteus anguinus*, vertebrato strettamente cavernicolo ipogeo presente nel sistema carsico sotterraneo del settore orientale, e *Pelobates fuscus insubricus*, legato agli ambienti planiziali con suoli sabbiosi. Le specie non prioritarie sono *Triturus carnifex*, diffuso nei settori planiziali e carsici, *Bombina variegata*, tipica degli ambienti montani con pozze temporanee, e *Rana latastei*, caratteristica dei boschi planiziali umidi.

Rettili

Le 3 specie di Allegato II sono *Caretta caretta* (prioritaria, presente nelle acque marine costiere), *Emys orbicularis* (zone umide planiziali) e *Testudo hermanni* (ambienti carsici e collinari del settore meridionale).

Uccelli

Sebbene non computati nella tabella precedente — rientrando nella Direttiva Uccelli e non nell'Allegato II della Direttiva Habitat — le ZPS regionali ospitano comunità ornitiche di rilevanza internazionale. Il sistema lagunare costiero accoglie fino a 150.000 uccelli acquatici svernanti, con popolazioni di *Anas penelope*, *Calidris alpina* e *Casmerodius albus* superiori all'1% della popolazione europea. Le ZPS alpine ospitano significative popolazioni di galliformi (*Tetrao urogallus*, *Tetrao tetrix*, *Lagopus muta*, *Bonasa bonasia*) e rapaci (*Aquila chrysaetos*, *Gyps fulvus*, *Strix uralensis*). I magredi planiziali, e in particolare la ZPS Magredi di Pordenone, ospitano specie di Allegato I della Direttiva Uccelli nidificanti tra cui *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Calandrella brachydactyla*, *Lullula arborea* e *Lanius collurio*.

5.3. Quadro regionale delle pressioni

Il presente paragrafo descrive la rete Natura 2000 del Friuli Venezia Giulia in funzione delle pressioni che la caratterizzano, adottando un approccio in linea con quello utilizzato nel par.3.4 per la verifica di coerenza tra Indirizzi e MdC. Tale coerenza metodologica costituisce il presupposto analitico per la valutazione dell'incidenza sviluppata in seguito.

La fonte dei dati è costituita dalla Banca Dati Natura 2000 citata in precedenza.

Il quadro delle pressioni si è basato sull'analisi **delle pressioni attribuite agli habitat di ciascun sito**, pesando tale informazione in funzione dell'estensione areale dell'habitat (sito-specifica e complessiva di tutti i Siti), consentendo in tal modo:

- di comprendere, innanzitutto, la **rilevanza complessiva** che ciascun Settore di pressione riveste a livello di Rete natura 2000 regionale;
- un **confronto omogeneo** sia tra Settori di pressione (codici PA-PX) che tra Regioni Biogeografiche (ALP: Alpina; CON: Continentale), indipendentemente dall'estensione dei singoli siti.

Per ciascun settore, il valore percentuale esprime la quota di superficie degli habitat (del singolo sito e dell'insieme dei siti) interessata da almeno una pressione di quel settore. Poiché a uno stesso habitat possono essere attribuite pressioni di settori diversi, le percentuali non sono sommabili. Il dato misura dunque la diffusione areale delle pressioni, non la loro intensità, e non esprime di per sé la vulnerabilità del sito né la significatività di eventuali incidenze.

La rete Natura 2000 del Friuli Venezia Giulia comprende complessivamente 122.088 ettari di habitat di interesse comunitario, distribuiti tra la regione biogeografica Alpina (pari al 79% del totale) e quella Continentale (21%). Le due regioni presentano profili di pressione strutturalmente diversi, che riflettono la differente composizione ecologica degli habitat e le diverse dinamiche d'uso del territorio.

I risultati complessivi dell'analisi delle pressioni vengono riportati nella tabella seguente dove, per ognuna della 14 categorie di pressione, viene associata la superficie complessiva di habitat Natura 2000 sensibili a tutte le pressioni appartenenti.

Tab. 6. Superfici complessive degli habitat Natura 2000 interessate dalle diverse pressioni (accorpate per Settore di pressione) nelle due regioni biogeografiche. I valori percentuali più elevati vengono riportati in grassetto, le categorie di pressione indipendenti dall'attività antropica diretta sono evidenziate in grigio.

Settore di pressione	Superfice habitat regione biogeografica ALPINA		Superfice habitat regione biogeografica CONTINENTALE	
	(ha)	(%)	(ha)	(%)
PA - Agricoltura	46.065	48	17.004	67
PB - Selvicoltura	70.483	73	7.305	29
PC - Estrazioni	28.255	29	15.581	61
PD - Energia	58.779	61	804	3
PE - Trasporti	1.564	2	5.775	23
PF - Infrastrutture	95.035	98	16.435	65
PG - Sfruttamento delle specie	34.452	36	14.064	55
PH - Sicurezza	50.027	52	5.881	23
PI - Specie problematiche	79.681	82	17.587	69
PJ - Cambiamenti climatici	91.786	95	16.799	66
PK - Inquinamento	27.527	28	11.077	44
PL - Regimi idrici	12.288	13	12.814	50
PM - Naturale	93.948	97	15.954	63
PX - Non noto			90	0
Superficie totale habitat	96.631	79	25.457	21

Al breve commento che segue si ritiene utile premettere una breve considerazione per precisare il significato attribuito, ai fini del presente Studio, alle pressioni di origine non direttamente antropica.

Le categorie **PJ – Cambiamenti climatici** e **PM – Naturale** sono da considerarsi **condizioni di contesto**, in quanto concorrono a definire il quadro di vulnerabilità di fondo della rete Natura 2000 regionale. Esse non rappresentano pressioni antropiche dirette, né effetti che possono essere attribuiti o correlabili agli indirizzi della Variante. Tuttavia, tali categorie condizionano la sensibilità dei siti rispetto alle pressioni antropiche, poiché habitat e specie già interessati da stress climatici, dinamiche naturali evolutive o eventi estremi possono risultare meno resilienti rispetto a ulteriori pressioni generate da trasformazioni territoriali, infrastrutturali o gestionali

La **regione ALPINA** è caratterizzata dall'ampia pervasività di quasi tutte le categorie antropiche. Il settore **Infrastrutture** (PF) è quella con il maggiore peso areale, interessando il 98% della superficie di habitat alpino, ed è trainata in modo pressoché esclusivo dalle infrastrutture e dalle attività turistico-sportive. Le **Specie problematiche** (PI) e la **Selvicoltura** (PB) seguono con peso areale rispettivamente dell'82% e del 73%. Il settore Energia (PD) raggiunge il 61%, valore trainato quasi interamente dalla pressione delle linee elettriche e delle infrastrutture di telecomunicazione. La Sicurezza (PH) pesa per il 52%, riferita principalmente agli incendi di origine antropica. L'Agricoltura (PA), con il 48%, è dominata dal pascolo intensivo. I Trasporti (PE) presentano un peso areale trascurabile (2%), a differenza di quanto si osserva nella regione continentale.

Le **pressioni non-antropiche** hanno **peso areale elevatissimo**: Naturale (PM) al 97% e Cambiamenti climatici (PJ) al 95%, con dominanza di eventi estremi atmosferici e variazioni climatiche. Queste pressioni definiscono un **contesto di vulnerabilità strutturalmente elevato per la rete alpina.**

La regione **CONTINENTALE** si distingue per una distribuzione delle pressioni più equilibrata tra le diverse categorie e per la **maggiore incidenza di pressioni** che, **in ambito alpino**, risultano **assenti o marginali**.

Tale assetto riflette le caratteristiche proprie dei sistemi planiziali, costieri e lagunari, dove la matrice territoriale è storicamente interessata da urbanizzazione diffusa, infrastrutturazione, agricoltura intensiva, regimazione idraulica e trasformazioni della linea di costa. In tale contesto, i siti Natura 2000 risultano spesso inseriti in un mosaico territoriale frammentato, nel quale habitat naturali e seminaturali convivono soprattutto con usi agricoli e insediativi. Questa condizione contribuisce a spiegare la maggiore articolazione del quadro pressorio rispetto alla regione alpina.

Le **Specie problematiche** registrano il peso areale più alto (69%), seguite dall'**Agricoltura** (67%), dalle **Infrastrutture** (65%) e dalle Estrazioni (62%). I Regimi idrici raggiungono il 50%, valore di gran lunga superiore a quello alpino (13%), riflettendo, evidentemente, la complessità idrologica dei sistemi lagunari, delle risorgive e dei corpi idrici planiziali. Lo Sfruttamento delle specie pesa per il 55% a causa della pesca professionale e dell'acquacoltura. I Trasporti raggiungono il 23%, contro il 2% della regione alpina. L'Energia è invece quasi assente (3%).

Anche in ambito continentale le **pressioni non-antropiche** mostrano **peso areale elevato**, ma con carattere diverso: i Cambiamenti climatici sono trainati dall'innalzamento del livello del mare e dall'intrusione salina, minacce climatiche specifiche del sistema costiero-lagunare.

Si riporta nella tabella seguente la descrizione delle principali pressioni che, sulla base del peso areale, caratterizzano il Settore di pressione a cui appartengono, dalle quali emergono, in altre parole, le principali tipologie di pressione che influenzano gli habitat.

Tab. 7. Descrizione delle principali pressioni che, sulla base del peso areale, caratterizzano il rispettivo Settore di pressione.

Settore	Pressioni caratterizzanti il peso areale
PA - Agricoltura	In ambito alpino le pressioni prevalenti sono rappresentate dal pascolo intensivo (e sovrapascolamento), dall'abbandono della gestione agropastorale, dall'allevamento zootecnico senza pascolo e dall'utilizzo dei fertilizzanti. In ambito continentale l'Agricoltura ha il peso areale più elevato tra le pressioni antropiche ma con una struttura completamente diversa: dominano le pressioni da inquinamento agricolo diffuso come l'uso di fertilizzanti, l'inquinamento idrico da attività agricole e l'inquinamento zootecnico.
PB - Selvicoltura	In ambito alpino la Selvicoltura esercita un peso areale del 73% con una distribuzione delle pressioni articolata su più pratiche gestionali. La rimozione di legno morto e deperiente e il taglio raso risultano le pressioni più estese, seguite dall'introduzione di specie aliene a fini selvicolturali e dall'abbandono della gestione forestale tradizionale. In ambito continentale la selvicoltura ha un peso areale nettamente inferiore e la pressione dominante è la conversione a bosco.
PC - Estrazioni	Pur comparendo con un peso areale del 29% nella regione alpina il Settore assume carattere completamente diverso in ambito continentale (61%), dove la pressione dominante è lo scarico e il deposito di materiali inerti e di dragaggio, attività connessa alla gestione degli ambienti costieri e lagunari.
PD - Energia	Il settore Energia caratterizza quasi esclusivamente la regione alpina (61%) ed è interamente determinata da un'unica pressione: la trasmissione di elettricità e telecomunicazioni tramite cavi. Questa pressione, associata alla frammentazione e al disturbo degli habitat da parte di linee aeree e relative infrastrutture, interessa la quasi totalità dei siti alpini in modo trasversale rispetto alla tipologia di habitat. Le altre pressioni del settore (energia idroelettrica e impianti di produzione energetica) hanno un peso areale marginale in ambito alpino e quasi nullo in ambito continentale.
PE - Trasporti	Il settore Trasporti è marginale in ambito alpino (2%) ma raggiunge un peso areale del 23% in ambito continentale. Questa differenza riflette la maggiore densità infrastrutturale della pianura e la sovrapposizione tra reti di trasporto e habitat continentali.
PF - Infrastrutture	In ambito alpino il settore Infrastrutture è la pressione antropica con il maggiore peso areale (98%) ed è determinata dalla creazione e sviluppo di infrastrutture turistico-sportive e dalle attività sportive, turistiche e per il tempo libero. Il peso areale elevato evidenzia come la quasi totalità degli habitat alpini sia ritenuta interessata da forme di fruizione turistica o sportiva. Significativamente minori, ma presenti, sono la conversione a aree urbanizzate e le costruzioni in aree urbanizzate esistenti. In ambito continentale il profilo è diverso: le attività turistico-sportive mantengono un peso rilevante ma il settore è co-determinato dalla modifica della linea di costa e delle condizioni costiere e dall'urbanizzazione.
PG - Sfruttamento delle specie	In ambito alpino il settore (36%) è quasi interamente determinato dalla pressione afferente la raccolta di piante selvatiche, funghi e animali in ambiente terrestre. In ambito continentale il profilo è più articolato essendo legato alla raccolta delle specie, alla pesca marina professionale e all'acquacoltura marina con impatti sull'ambiente marino.
PH - Sicurezza	La Sicurezza ha peso areale rilevante solo nella regione alpina (53%) trainata dalle pressioni afferenti agli incendi dolosi e di origine antropica.
PI - Specie problematiche	Le Specie problematiche presentano il peso areale più elevato tra tutti i settori nella regione continentale (69%) e il secondo in quella alpina (82%). La pervasività di questo settore in entrambe le regioni riflette la diffusione delle specie aliene invasive come fenomeno trasversale.
PK - Inquinamento	Nella regione alpina domina l'inquinamento delle acque dolci da fonti miste e l'inquinamento del suolo, mentre in quella continentale si aggiunge l'inquinamento marino da fonti miste che riflette le pressioni sugli ecosistemi costieri e lagunari.
PL - Regimi idrici	Il settore Regimi idrici ha un peso areale molto basso in ambito alpino (13%) mentre rappresenta il quarto settore per rilievo in ambito continentale (50%). In entrambe le regioni biogeografiche la pressione dominante (per il settore PL) è la modifica del regime idrologico e dei deflussi. In ambito continentale si aggiungono con peso rilevante il drenaggio e la presenza di vecchie barriere e infrastrutture idrauliche obsolete.
PJ - Cambiamenti climatici PM - Naturale	I cambiamenti climatici rappresentano una pressione che riduce la resilienza dei siti e amplifica la significatività di qualsiasi pressione aggiuntiva: un habitat già sotto stress termico o idrico è più vulnerabile ad una pressione da nuova urbanizzazione o da alterazione idrologica. Nella regione continentale queste situazioni possono verificarsi con maggiore probabilità poiché l'innalzamento del mare e l'intrusione salina sono già pressioni in condizione dominante. Qualsiasi indirizzo che comporti azioni che riducono la resilienza costiero-lagunare agisce in un contesto di crisi climatica preesistente e, pertanto, provoca un effetto cumulativo. In ambito alpino dominano gli eventi atmosferici estremi e i processi naturali di dinamica geomorfologica. In ambito continentale le minacce climatiche hanno carattere specifico: l'innalzamento del livello del mare e l'intrusione salina sono pressioni critiche per il sistema costiero-lagunare, con effetti potenzialmente irreversibili sugli habitat alofili e delle acque salmastre. Nella regione continentale i processi naturali sono dominati dalle inondazioni.

5.4. Quadro generale delle pressioni nei Siti

Il quadro generale illustrato in precedenza deriva da un approfondimento condotto a livello di singolo Sito, che si è ritenuto opportuno documentare nel presente paragrafo.

L'obiettivo non è di restituire una mera declinazione sito per sito delle pressioni esistenti, quanto piuttosto di delineare un **quadro interpretativo delle principali criticità della Rete Natura 2000 regionale**, evidenziando **quali Siti risultino maggiormente interessati** dalle pressioni (settori di pressione) che li caratterizzano.

L'identificazione dei siti in condizione di esposizione critica si è basata sull'adozione di due **soglie** di peso areale:

- **>50%** (pressione dominante), il settore interessa la maggioranza degli habitat del sito;
- **>80%** (pressione strutturale), ritenendo tale livello in grado di porre il sito in una condizione di esposizione non puntuale o episodica, bensì in modo più stabile ed esteso.

La tabella seguente riporta l'elenco dei siti nei quali il peso areale è superiore al 50% in almeno cinque settori di pressioni.

Tab. 8. Siti con pressione dominante (peso areale superiore al 50% in almeno 5 categorie).

Reg.	Sito	Area ha	N° sett. area >50%	N° sett. area >80%
ALP	Val Visdende - Monte Peralba - Quaterna'	14.165	7	4
	Comelico - Bosco della Digola - Brentoni - Tudaio	12.085	6	1
	Monte Auernig e Monte Corona	465	6	0
	Torrente Lerada	365	5	3
	Creta di Aip e Sella di Lanza	3.894	5	1
	Valloni di Rio Bianco e di Malborghetto	4.662	5	3
CON	Palude Moretto	39	8	0
	Magredi di Campoformido	242	8	5
	Magredi di Coz	10	8	0
	Torbiera di Sequals	14	8	0
	Pineta di Lignano	118	8	0
	Laguna di Marano e Grado	16.363	7	0
	Bosco di Golena del Torreano	140	6	0
	Magredi del Cellina	4.372	6	0
	Bosco Sacile	145	5	5
	Boschi di Muzzana	350	5	5
	Bosco Torrate	11	5	5
	Bosco Boscat	72	5	1
	Bosco Marzinis	11	5	0

Le tabelle seguenti riportano i pesi areali delle pressioni di ogni sito – suddivisi per regione biogeografica - evidenziando i valori superiori all'80%

Tab. 9. Superfici percentuali complessive degli habitat Natura 2000 interessati dalle diverse pressioni (accorpate per categoria) ricadenti nei siti della regione biogeografica alpina. Vengono evidenziati in arancione valori percentuali uguali o superiori al 80% (in grigio quelli pertinenti le pressioni di origine non antropica).

Sito (R.B. ALPINA)	Area (ha)	PA - Agricoltura	PB - Selvicoltura	PC - Estrazioni	PD - Energia	PE - Trasporti	PF - Infrastrutture	PG - Sfruttamento delle specie	PH - Sicurezza	PI - Specie problematiche	PJ - Cambiamenti climatici	PK - Inquinamento	PL - Regimi idrici	PM - Naturale
IT3230006 Val Visdende - Monte Peralba - Quaternà	14.165	86	80	24	65	1	96	60	70	87	96	23	14	96
IT3230085 Comelico - Bosco della Digola - Brentoni - Tudaio	12085	74	74	26	52	0	99	38	76	76	99	28	6	98
IT3310001 Dolomiti Friulane	36.740	16	49	25	48	1	74	20	27	59	66	19	9	74
IT3310002 Val Colvera di Jof	396	5	66	27	65	1	56	23	38	68	49	23	35	54
IT3310003 Monte Ciaurlec e Forra del Torrente Cosa	875	14	38	14	24	14	38	14	0	38	38	14	1	38
IT3310004 Forra del Torrente Cellina	289	0	18	9	18		22	0	15	18	27	0	6	21
IT3310006 Foresta del Cansiglio	2713	9	75	1	73	1	75	7	7	77	75	2	0	76
IT3310013 Torrente Arzino	511	10	45	24	49		41	22	29	49	29	26	26	39
IT3320001 Gruppo del Monte Coglians	5.405	58	50	31	33	0	76	44	50	61	78	28	16	75
IT3320002 Monti Dimon e Paularo	702	54	53	9	15		52	44	16	54	54	29	29	52
IT3320003 Creta di Aip e Sella di Lanza	3.894	57	66	24	49	1	85	38	52	74	84	34	14	83
IT3320004 Monte Auernig e Monte Corona	465	67	65	21	48		68	62	54	67	68	24	20	68
IT3320005 Valloni di Rio Bianco e di Malborghetto	4.662	47	80	19	69	2	89	47	58	83	79	22	13	89
IT3320006 Conca di Fusine	3.738	26	77	21	61	3	98	10	35	81	96	20	4	87
IT3320007 Monti Bivera e Clapsavon	1.832	59	45	27	34		84	34	47	64	84	33	7	84
IT3320008 Col Gentile	1.038	20	44	9	41	0	62	18	16	55	62	13	3	47
IT3320009 Zuc dal Bor	1.415	38	73	23	48	0	99	10	49	82	95	41	7	98
IT3320010 Jof di Montasio e Jof Fuart	7.999	40	55	31	39	0	96	23	48	70	95	33	5	96
IT3320011 Monti Verzegnis e Valcalda	2.406	24	81	19	78	2	89	25	20	87	85	24	18	89
IT3320012 Prealpi Giulie Settentrionali	9.592	29	62	34	50	3	91	24	40	72	84	34	13	91
IT3320013 Lago Minisini e Rivoli Bianchi	402	14	31	38	18	12	41	29	28	31	25	28	18	40
IT3320014 Torrente Lerada	365	2	88	2	89	0	20	0	70	89	89	1	71	20
IT3320016 Forra del Cornappo	299	0	49	0	49	0	4	3	49	49	49	3	46	1
IT3320017 Rio Bianco di Taipana e Gran Monte	1.721	34	50	21	37	13	45	27	27	71	71	27	26	38

Sito (R.B. ALPINA)	Area (ha)	PA - Agricoltura	PB - Selvicoltura	PC - Estrazioni	PD - Energia	PE - Trasporti	PF - Infrastrutture	PG - Sfruttamento delle specie	PH - Sicurezza	PI - Specie problematiche	PJ - Cambiamenti climatici	PK - Inquinamento	PL - Regimi idrici	PM - Naturale
IT3320018 Forra del Pradolino e Monte Mia	1.010	3	49	3	49	1	26	4	29	51	51	5	27	21
IT3320019 Monte Matajur	213	24	51	3	46	3	34	5	22	56	51	3	3	39
IT3320040 Rii del Gambero di torrente	28	20	75	18	57	19	70	36	23	76	59	18	24	44

Tab. 10. Superfici percentuali complessive degli habitat Natura 2000 interessati dalle diverse pressioni (accorpate per categoria) ricadenti nei siti della regione biogeografica continentale. Vengono evidenziati i valori percentuali uguali o superiori al 80%.(in grigio quelli pertinenti le pressioni di origine non antropica).

Sito (R.B. CONTINENTALE)	Area (ha)	PA - Agricoltura	PB - Selvicoltura	PC - Estrazioni	PD - Energia	PE - Trasporti	PF - Infrastrutture	PG - Sfruttamento delle specie	PH - Sicurezza	PI - Specie problematiche	PJ - Cambiamenti climatici	PK - Inquinamento	PL - Regimi idrici	PM - Naturale
IT3310005 Torbiera di Sequals	14	64	59	55		56	64	2	57	64	64	9	63	9
IT3310007 Greto del Tagliamento	2.719	29	26	23	1	16	25	12	16	29	23	3	14	17
IT3310008 Magredi di Tauriano	369	46	46	46		46	46	46	46	46	46		0	46
IT3310009 Magredi del Cellina	4.372	65	51	53		50	51	50	50	65	51	0	15	50
IT3310010 Risorgive del Vinchiaruzzo	261	11	10	7	1	1	10	2	8	11	11	11	11	5
IT3310011 Bosco Marzinis	11	3	62	2	59	59	3	1	60	62	62	2	3	60
IT3310012 Bosco Torrate	11	13	97	13	83	83	13	0	83	97	97	0	13	83
IT3320015 Valle del Medio Tagliamento	3.580	29	22	16	2	14	24	10	12	29	22	7	18	17
IT3320020 Lago di Ragogna	83	32	13	6	4	8	32	1	11	37	37	32	32	32
IT3320021 Torbiera di Casasola e Andreuzza	98	26	25	12	1	10	26	4	13	28	27	26	26	16
IT3320022 Quadri di Fagagna	62	33	31	22	1	7	33	7	18	34	34	21	26	17
IT3320023 Magredi di Campoformido	242	81	81	78		81	81	78	78	81	81	3	3	81
IT3320024 Magredi di Coz	10	79	79	79		79	79	79	79	79	79			79
IT3320025 Magredi di Firmano	57	36	46	23	10	46	36	23	33	46	46	13	13	46

Sito (R.B. CONTINENTALE)	Area (ha)	PA - Agricoltura	PB - Selvicoltura	PC - Estrazioni	PD - Energia	PE - Trasporti	PF - Infrastrutture	PG - Sfruttamento delle specie	PH - Sicurezza	PI - Specie problematiche	PJ - Cambiamenti climatici	PK - Inquinamento	PL - Regimi idrici	PM - Naturale
IT3320026 Risorgive dello Stella	802	49	45	32	2	2	47	13	34	49	48	47	47	19
IT3320027 Palude Moretto	39	62	61	52			62	4	52	62	62	62	62	10
IT3320028 Palude Selvote	68	45	31	23	2	1	43	5	25	45	44	45	45	23
IT3320029 Confluenza Fiumi Torre e Natisone	604	30	25	29	2	17	23	16	18	30	25	2	14	18
IT3320030 Bosco di Golena del Torreano	140	55	52	51		1	52	0	10	55	52	11	55	1
IT3320031 Paludi di Gonars	89	45	29	25	0		45	6	25	45	45	45	45	20
IT3320032 Paludi di Porpetto	24	59	12	8	1	1	59	37	8	59	59	58	58	52
IT3320033 Bosco Boscat	72	8	74	1	73	73	8	0	73	81	81	7	8	80
IT3320034 Boschi di Muzzana	350	4	96	3	93	95	4	2	95	97	97	2	2	97
IT3320035 Bosco Sacile	145	1	96		96	96	1	0	96	98	98	1	1	98
IT3320036 Anse del Fiume Stella	78	24	24	6	9	8	16	1	15	24	24	24	24	18
IT3320037 Laguna di Marano e Grado	16.363	55	1	57	0	1	57	55	0	56	57	57	57	57
IT3320038 Pineta di Lignano	118	61	70	70		18	71	67	68	71	71	51	14	69
IT3320039 Palude di Racchiuso	12	6	27	1	22	22	6	4	23	27	27	6	6	26
IT3320041 Rio Chiarò di Cialla	64	29	29	14		25	29	4	14	29	29	15	29	15
IT3330001 Palude del Preval	14	15	10	1		8	15		1	15	15	15	15	14
IT3330002 Colle di Medea	41	24	24	23		24	24	20	22	24	24	1	4	21
IT3330005 Foce dell'Isonzo - Isola della Cona	2.668	9	5	10	0	2	11	5	1	7	10	7	11	7
IT3330006 Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia	860	18	2	18	0	1	19	17	0	17	19	18	19	18
IT3330007 Cavana di Monfalcone	133	31	11	9			31	26	4	25	31	31	31	27
IT3330008 Relitti di Posidonia presso Grado	0,97													
IT3330009 Trezze San Pietro e Bardelli	2.380													
IT3330010 Valle del Rio Smiardar	193	31	37	31	6	35	31		37	37	37	2	31	6
IT3340006 Carso Triestino e Goriziano	9.648	15	14	12	1	13	15	12	12	15	14	3	4	15
IT3340007 Area marina di Miramare	25													

Dall'analisi **emergono 4 situazioni di vulnerabilità** piuttosto elevata dei siti regionali:

1. grandi siti alpini con pressione turistica strutturale;
2. boschi planiziali isolati;
3. piccoli siti continentali soggetti a multi-pressioni;
4. il sistema lagunare e costiero (Laguna di Marano e Grado).

Al **primo gruppo** appartengono dieci **siti alpini di estensione rilevante** (da 1.415 a 14.165 ha) in cui il peso il peso areale del settore **Infrastrutture** è sopra la soglia strutturale: Comelico-Bosco della Digola, Zuc dal Bor, Conca di Fusine, Jof di Montasio e Jof Fuart, Val Visdende-Monte Peralba, Prealpi Giulie Settentrionali, Valloni di Rio Bianco e di Malborghetto, Monti Verzegnis e Valcalda, Creta di Aip e Sella di Lanza, Monti Bivera e Clapsavon.

In questi siti la **pressione turistica** non è un impatto puntuale ma una **condizione di fondo**, con la quale si combinano **Selvicoltura**, **Specie problematiche** ed **Energia**. Val Visdende-Monte Peralba è il sito alpino con il profilo più complesso: quattro categorie sopra l'80% (PA, PF, PB, PI).

Il **secondo gruppo** comprende i **siti a più alta vulnerabilità assoluta** in cui i Bosco Sacile, Boschi di Muzzana e Bosco Torrate presentano simultaneamente almeno cinque settori di pressione sopra la soglia strutturale: **Energia** (PD), **Selvicoltura** (PB), **Sicurezza** (PH), **Specie problematiche** (PI), **Trasporti** (PE). Bosco Boscat e Bosco Marzinis raggiungono gli stessi cinque settori sopra il 50%. Il profilo raggruppa siti ecologicamente simili, cioè frammenti di foresta planiziale relitti, isolati nella matrice agricola intensiva dell'alta pianura friulana, frammentati da infrastrutture lineari, soggetti a gestione forestale intensiva, a rischio incendio, invasi da specie esotiche e privi di connettività con altri habitat forestali.

Il **terzo gruppo** identifica cinque siti **continentali di piccola estensione** che presentano **otto settori al di sopra della soglia dominante** (peso areale >50%): Palude Moretto, Magredi di Campoformido, Magredi di Coz, Torbiera di Sequals, Pineta di Lignano. Il gruppo si accomunato dall'elevata sovrapposizione di pressioni da agricoltura, infrastrutture, specie invasive, estrazioni e regimi idrici. Il sito Magredi di Campoformido raggiunge cinque categorie sopra l'80%, il valore più alto tra i siti continentali.

Una **quarta situazione** è infine rappresentata dalla Laguna di Marano e Grado, con 7 categorie sopra il 50%, che costituisce per estensione e complessità un contesto distinto.

Con sette 7 di pressione sopra la soglia del 50%, la Laguna presenta la maggiore diffusione multisettoriale tra i siti continentali. Il profilo è inoltre qualitativamente diverso da quello degli altri gruppi: non è dominato dai trasporti (PE, con peso areale limitato) bensì dai settori Infrastrutture e turismo (PF), Specie esotiche invasive (PI) e Regimi idrici (PL), ciascuno esteso a oltre la metà della superficie degli habitat. Il peso del settore PL segnala in particolare una vulnerabilità idrologica strutturale, propria di un sistema acquatico e salmastro e assente negli altri contesti. A ciò si aggiunge un quadro climatico specifico (innalzamento del livello del mare e intrusione salina già in condizione dominante, con effetti potenzialmente irreversibili sugli habitat alofili e delle acque salmastre) che rende il sistema particolarmente sensibile a ogni pressione aggiuntiva (effetto cumulativo). Non si tratta quindi di un singolo sito, ma di un sistema lagunare-costiero i cui habitat e specie dipendono da dinamiche d'insieme (gli scambi idraulici tra mare, laguna e acque interne, i gradienti di salinità, la mobilità stagionale della fauna acquatica tra i diversi ambienti). Per questo pressioni ed effetti tendono a propagarsi oltre il singolo habitat o la singola specie, e la valutazione va riferita all'unità funzionale nel suo complesso, inclusa la connessione mare–laguna–entroterra.

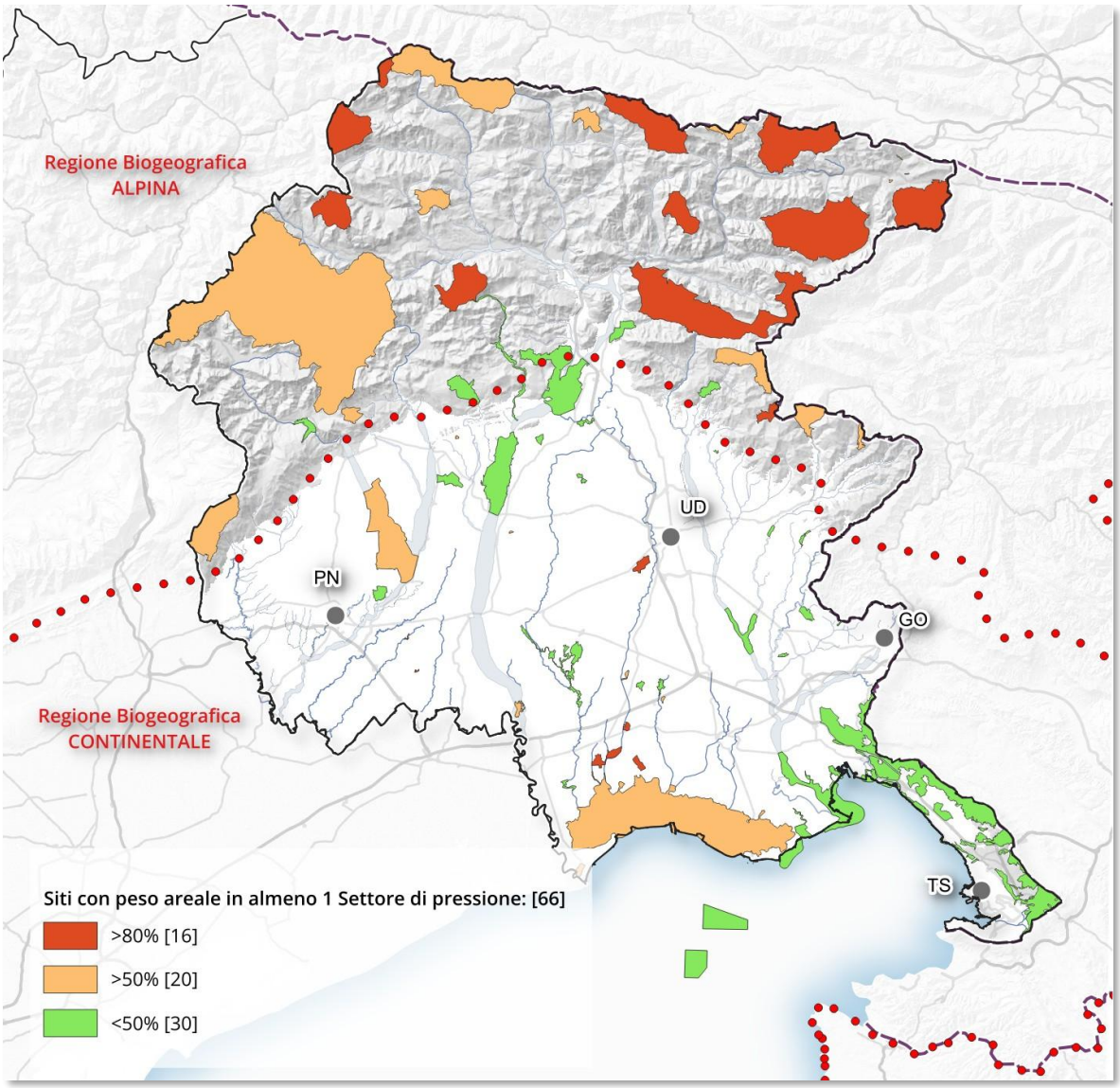


Fig. 7. Individuazione dei siti con almeno 1 Settore di pressione il cui peso areale sia >50% o >80%.

6. VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA

6.1. Descrizione dei singoli elementi del P/P/P/I/A che, da soli o congiuntamente con altri, possono produrre effetti sul/i Sito/i Natura 2000

Obiettivo del presente paragrafo è comprendere **quali elementi della Variante generano pressioni sulla rete Natura 2000** e quali tipologie di effetti presunti ne possano derivare su habitat e specie.

La tabella seguente riporta gli indirizzi che, sulla base della verifica complessiva di cui al par. 3.4, sono stati ritenuti suscettibili di produrre effetti negativi sui Siti e, pertanto, pertinenti ai fini della valutazione. Sono esclusi gli indirizzi classificati come neutrali sulla base dei criteri indicati al par. 3.1.

Per gli indirizzi con effetti negativi **viene associata la pressione generata più attinente**, ricondotta alle categorie dell'elenco dei Formulari Standard (rendicontazione ex art. 17 Direttiva Habitat e art. 12 Direttiva Uccelli, periodo 2019-2024).

Tab. 11 Elenco degli indirizzi di Variante ritenuti pertinenti ("potenzialmente conflittuali") ai fini della valutazione di incidenza.

QUADRO DELLA COMPONENTE STRATEGICA DELLA VARIANTE AL PGT		PRESSIONE ASSOCIATA		
OBIETTIVO SPECIFICO	**INDIRIZZO (IND)**	**COD.**	**DENOMINAZIONE**	**EFFETTI POTENZIALI**
Tema chiave 1: Miglioramento della resilienza del territorio e prevenzione dai rischi naturali **OG 1** – Rafforzare la capacità di resilienza di comunità e territori in funzione dei rischi naturali e di quelli derivanti dal cambiamento climatico la capacità del sistema verde e blu di fornire servizi ecosistemici				
O.S. 1.3 - Ridurre l'esposizione ai rischi naturali e determinati dal cambiamento climatico: 1. idrogeologico e valanghivo, 2. Idraulico, 3. ondate di calore, 4. isola di calore, 5. allagamento urbano, 6. Sismico, 7. Incendio boschivo				
	IND 1.3.1 - Includere sistematicamente le misure di adattamento ai cambiamenti climatici negli strumenti urbanistici comunali, orientando lo sviluppo verso la creazione di sistemi urbani e naturali resilienti attuando le Nature-Based Solutions (NBS)	**PE01**	Trasporti - Strade, sentieri, ferrovie e relative infrastrutture	Il potenziamento o l'adeguamento della viabilità forestale richiamato tra le azioni di adattamento può interessare habitat e connessioni ecologiche e aumentare l'accessibilità ad aree sensibili.
		PL05	Regimi idrici - Modifica del regime idrologico/dei deflussi	La realizzazione di bacini idrici multifunzionali potrebbe modificare il regime idrologico e i deflussi con effetti sugli habitat acquatici, ripariali o dipendenti dalle falde.
Tema chiave 2: Passaggio da una logica di urbanistica in espansione a una logica di rigenerazione territoriale e di miglioramento della qualità urbana **OG 2** - Azzerare la dispersione del sistema insediativo per contenere il consumo di suolo, migliorare la qualità del costruito e degli spazi aperti, promuovere la città circolare				
OS 2.1 - Prevedere prioritariamente interventi di rigenerazione territoriale e urbana ed il recupero delle aree dismesse e degradate, nell'ottica del risparmio di consumo di suolo.				
	IND. 2.1.4 - Recupero delle aree dismesse militari per favorire la pianificazione e la riqualificazione urbanistica di porzioni significative di territorio abbandonato	**PF01**	Infrastrutture - Conversione da altri usi del suolo ad aree urbanizzate	Il recupero può riconvertire superfici dismesse che nel tempo hanno acquisito valore ecologico (PF01); le nuove funzioni possono inoltre introdurre pressioni acustiche e luminose sulla fauna presente - ad es. chirotteri - (PF12).
		PF12	Infrastrutture - Attività e strutture residenziali, commerciali e industriali che generano inquinamento acustico, luminoso, termico o altre forme di inquinamento	
OS 2.3 - Promuovere l'aumento delle aree verdi urbane, degli spazi aperti e la realizzazione di connessioni verdi tra interno ed esterno delle zone urbanizzate				

IND 2.3.3 - Integrare l'IVB nella rete di mobilità sostenibile locale per favorire lo sviluppo urbano sostenibile e la tutela del patrimonio naturale e paesaggistico	**PE01**	Trasporti - Strade, sentieri, ferrovie e relative infrastrutture	La realizzazione dei percorsi può occupare o frammentare habitat lungo le connessioni ecologiche (PE01); la maggiore accessibilità e frequentazione può determinare disturbo diretto alla fauna, soprattutto nei periodi sensibili (PH08).
	PH08	Sicurezza - Altre intrusioni e disturbi antropici non menzionati sopra	
Tema chiave 4: Miglioramento dell'accessibilità e incremento della mobilità sostenibile, anche lenta **OG 4** - Migliorare l'accessibilità al sistema della mobilità sostenibile di persone e merci, diminuire il digital divide			
OS 4.1 - Rendere più efficiente il sistema della mobilità delle persone (casa-scuola e casa-lavoro), anche transfrontaliero, rendendo più accessibile il trasporto pubblico locale, potenziando l'intermodalità e i collegamenti con la rete della ciclabilità			
IND 4.1.1 - Definire la rete delle relazioni di mobilità sistematica quale struttura portante della mobilità regionale e d'area vasta, da recepire nella pianificazione comunale e nei PTI.	**PE01**	Trasporti - Strade, sentieri, ferrovie e relative infrastrutture	L'attuazione della rete può richiedere nuove connessioni viarie o nodi di interscambio, con occupazione di suolo e frammentazione (PE01); la modifica dei flussi veicolari può aumentare rumore, illuminazione e altre forme di disturbo (PE08).
	PE08	Trasporti - Attività di trasporto terrestre, acquatico e aereo che generano inquinamento acustico, luminoso e altre forme di inquinamento	
IND 4.1.2 - Identificare strategie di mobilità sovraregionale al fine di migliorare l'integrazione dei servizi di trasporto transfrontaliero ferroviario, su gomma e intermodale	**PE01**	Trasporti - Strade, sentieri, ferrovie e relative infrastrutture	L'integrazione dei servizi transfrontalieri può comportare adeguamenti di assi e nodi ferroviari, stradali o intermodali (PE01) e modificare i livelli di rumore, illuminazione e disturbo associati all'esercizio dei trasporti (PE08).
	PE08	Trasporti - Attività di trasporto terrestre, acquatico e aereo che generano inquinamento acustico, luminoso e altre forme di inquinamento	
IND 4.1.3 - Promuovere una strategia di mobilità per le aree montane, rurali e nei territori marino-costieri attraverso il miglioramento e l'adeguamento della rete viaria esistente, il rafforzamento dei collegamenti di trasporto pubblico locale e lo sviluppo di soluzioni di mobilità flessibile (trasporto a chiamata, car sharing rurale)	**PE01**	Trasporti - Strade, sentieri, ferrovie e relative infrastrutture	L'adeguamento della rete viaria esistente può modificare sedimi e accessi agli ambienti montani e rurali (PE01); il miglioramento dell'accessibilità può accrescere la fruizione turistica e ricreativa di aree sensibili (PF05).
	PF05	Infrastrutture - Attività sportive, turistiche e per il tempo libero	
IND 4.1.4 - Assicurare la continuità della rete ciclabile regionale e locale, anche attraverso l'adeguamento di tratti di viabilità silvo - pastorale vocati alla funzione turistica, integrata funzionalmente con fermate e stazioni privilegiando percorsi sicuri e salubri integrati con l'IVB e il paesaggio	**PE01**	Trasporti - Strade, sentieri, ferrovie e relative infrastrutture	Il completamento della rete ciclabile e l'adeguamento della viabilità silvo-pastorale possono modificare i sedimi e interessare habitat (PE01); l'aumento della frequentazione turistica può arrecare disturbo diretto alla fauna (PH08).
	PH08	Sicurezza - Altre intrusioni e disturbi antropici non menzionati sopra	
IND 4.1.5 - Promuovere un sistema di percorsi pedonali e ciclopedonali nei contesti urbani e periurbani, privilegiando tracciati separati dalla viabilità veicolare e integrati con la rete delle infrastrutture verdi e blu, al fine di favorire la mobilità attiva e la salute delle persone	**PE01**	Trasporti - Strade, sentieri, ferrovie e relative infrastrutture	I nuovi percorsi separati dalla viabilità possono occupare o frammentare ambienti periurbani e corridoi dell'IVB (PE01); la maggiore presenza di pedoni e ciclisti può disturbare la fauna nei tratti ecologicamente connessi (PH08).
	PH08	Sicurezza - Altre intrusioni e disturbi antropici non menzionati sopra	
IND 4.1.7 - Promuovere lo sviluppo ecosostenibile della nautica regionale, sia in ambito marittimo che lagunare e delle acque interne, in coerenza con gli obiettivi di salvaguardia della biodiversità, del paesaggio e dell'ambiente	**PE02**	Trasporti - Operazioni di trasporto lungo rotte marittime e linee di traghetto	L'incremento della navigazione e dei relativi servizi costituisce attività di trasporto sulle acque (PE02) e fruizione turistico-ricreativa (PF05), con possibili effetti di disturbo sulla fauna e sugli habitat marini, lagunari e fluviali.
	PF05	Infrastrutture - Attività sportive, turistiche e per il tempo libero	
	PI01	Specie problematiche - Specie esotiche invasive di rilevanza unionale	Scafi, attrezzature, acque di sentina e spostamento dei natanti possono trasportare o diffondere specie esotiche

	PI02	Specie problematiche - Altre specie esotiche invasive (diverse da quelle di rilevanza unionale)	invasive, sia di rilevanza unionale (PI01) sia appartenenti alle ulteriori categorie considerate (PI02).
IND 4.1.8 - Potenziare le infrastrutture digitali per garantire la diffusione omogenea di connettività ad alta velocità, abilitando servizi digitali avanzati	**PD06**	Energia - Trasmissione di elettricità e telecomunicazioni (cavi)	Nuovi cavidotti, antenne, linee e collegamenti rientrano nella trasmissione elettrica e delle telecomunicazioni (PD06); qualora interessino aree non già infrastrutturate, possono comportare conversione di suolo e frammentazione degli habitat (PF01).
	PF01	Infrastrutture - Conversione da altri usi del suolo ad aree urbanizzate	
OS 4.2 - Integrazione del grande telaio infrastrutturale di valenza nazionale ed europea e dei suoi nodi (Corridoio Mediterraneo, Corridoio Adriatico-Baltico e Corridoio Balcanico occidentale) con il territorio regionale, secondo strategie di mobilità sostenibile, favorendo lo sviluppo del trasporto su ferro e la sua integrazione con il sistema portuale dell'Alto Adriatico			
IND 4.2.1 - Riconoscere il Corridoio Mediterraneo, il Corridoio Adriatico-Baltico e il corridoio Balcanico occidentale come infrastrutture territoriali strategiche, da assumere quali elementi strutturali nella disciplina degli strumenti di settore e urbanistici	**PE01**	Trasporti - Strade, sentieri, ferrovie e relative infrastrutture	Gli indirizzi riguardano il riconoscimento e il consolidamento dei corridoi strategici e l'integrazione delle reti ferroviaria e stradale. Qualora la loro attuazione richieda nuove opere, ampliamenti o adeguamenti delle infrastrutture esistenti, possono determinarsi occupazione e frammentazione degli habitat (PE01); l'aumento o la redistribuzione del traffico può inoltre generare rumore, illuminazione e altre forme di disturbo alla fauna (PE08).
	PE08	Trasporti - Attività di trasporto terrestre, acquatico e aereo che generano inquinamento acustico, luminoso e altre forme di inquinamento	
IND 4.2.2 - Integrare la rete ferroviaria a valenza regionale e sovraregionale con il polo intermodale dell'aeroporto di Ronchi dei Legionari e con gli assi di valenza europea per assicurare continuità e interoperabilità	**PE01**	Trasporti - Strade, sentieri, ferrovie e relative infrastrutture	
	PE08	Trasporti - Attività di trasporto terrestre, acquatico e aereo che generano inquinamento acustico, luminoso e altre forme di inquinamento	
IND 4.2.3 - Riconoscere il sistema della mobilità stradale quale componente strutturale dell'organizzazione territoriale regionale, finalizzata a sostenere l'assetto insediativo, la competitività economica e la coesione territoriale	**PE01**	Trasporti - Strade, sentieri, ferrovie e relative infrastrutture	
	PE08	Trasporti - Attività di trasporto terrestre, acquatico e aereo che generano inquinamento acustico, luminoso e altre forme di inquinamento	
OS 4.3 - Sviluppare i collegamenti delle grandi aree manifatturiere e logistiche con l'infrastruttura ferroviaria			
IND 4.3.1 - Completare e ammodernare i collegamenti ferroviari secondari o terminal merci interni per le grandi aree industriali e logistiche, favorendo l'accesso diretto alle linee principali	**PE01**	Trasporti - Strade, sentieri, ferrovie e relative infrastrutture	Il completamento di raccordi e terminali può richiedere nuovi tratti o ampliamenti esterni ai sedimi esistenti (PE01); movimenti ferroviari, manovre e attività di terminale possono generare rumore, illuminazione e, di conseguenza, disturbo alla fauna (PE08).
	PE08	Trasporti - Attività di trasporto terrestre, acquatico e aereo che generano inquinamento acustico, luminoso e altre forme di inquinamento	
OS 4.4 - Sostenere una razionalizzazione della logistica di produzione a sostegno della competitività delle imprese potenziando le infrastrutture per l'intermodalità			
IND 4.4.1 - Sviluppare un sistema logistico gerarchizzato e sostenibile, concentrando le attività in aree intermodali connesse alla ferrovia per massimizzare l'efficienza	**PE01**	Trasporti - Strade, sentieri, ferrovie e relative infrastrutture	Nuovi raccordi e accessi alle aree intermodali possono interessare habitat e connessioni ecologiche (PE01); eventuali ampliamenti delle piattaforme logistiche possono convertire superfici non urbanizzate (PF01) con possibile interferenza con habitat e specie.
	PF01	Infrastrutture - Conversione da altri usi del suolo ad aree urbanizzate	
	PE08	Trasporti - Attività di trasporto terrestre, acquatico e aereo che generano inquinamento acustico, luminoso e altre forme di inquinamento	L'incremento dei flussi merci può generare rumore e illuminazione da trasporto (PE08); le attività e le strutture logistiche concentrate possono produrre ulteriori pressioni acustiche, luminose (PF12) e, di conseguenza, disturbo alla
	PF12	Infrastrutture - Attività e	

		strutture residenziali, commerciali e industriali che generano inquinamento acustico, luminoso, termico o altre forme di inquinamento	fauna.
Tema chiave 5: Miglioramento del bilancio energetico regionale **OG 5** - Incrementare l'efficienza del sistema energetico regionale governando le trasformazioni indotte dalla transizione energetica da fossile a rinnovabile			
OS 5.3 - Sviluppo di un efficiente sistema di distribuzione e accumulo dell'energia			
IND 5.3.2 - Promuovere la connessione tra reti per garantire continuità e flessibilità del sistema	**PD06**	Energia - Trasmissione di elettricità e telecomunicazioni (cavi)	Il rafforzamento delle connessioni può richiedere nuove linee elettriche, antenne e cavi (PD06) oppure condotte (PD07); i relativi corridoi possono occupare o frammentare habitat e, per le linee aeree, aumentare i rischi per l'avifauna.
	PD07	Energia - Oleodotti e gasdotti	
IND 5.3.3 - Sviluppare il sistema integrato dell'idrogeno nella regione	**PD05**	Energia - Sviluppo ed esercizio di impianti di produzione energetica	La filiera dell'idrogeno richiede impianti di produzione, stoccaggio e servizio (PD05) e può comportare nuove condotte o adeguamenti delle reti di distribuzione (PD07), con possibile occupazione e frammentazione di habitat.
	PD07	Energia - Oleodotti e gasdotti	
	PD13	Energia - Prelievo/captazione di acque superficiali e sotterranee per la produzione di energia (esclusa l'idroelettrica)	La produzione dell'idrogeno (elettrolisi) può richiedere prelievi idrici (PD13); l'esercizio degli impianti e la gestione delle sostanze possono inoltre generare scarichi o rischi di contaminazione delle acque superficiali e sotterranee (PD08).
	PD08	Energia - Attività di produzione e trasmissione di energia che generano inquinamento delle acque superficiali o sotterranee	
Tema chiave 6: Attrattività e sostenibilità degli agglomerati produttivi e commerciali **OG 6** - Migliorare l'attrattività e la sostenibilità del sistema economico territoriale e degli agglomerati produttivi, commerciali e logistici e valorizzare le aree di produzione delle eccellenze regionali			
OS 6.1 - Razionalizzare la pianificazione delle aree produttive regionali ed evitare la dispersione delle stesse sul territorio, promuovendo la rigenerazione territoriale delle aree dismesse/da dismettere			
IND 6.1.1 - Riconoscere un sistema coordinato di aree produttive di interesse regionale, e loro riordino anche tramite operazioni di perequazione fondiaria e territoriale, per garantire la competitività, valorizzare le produzioni di eccellenza e rendere attrattivo il sistema economico regionale	**PF01**	Infrastrutture - Conversione da altri usi del suolo ad aree urbanizzate	L'eventuale espansione in continuità con gli agglomerati esistenti può convertire nuove superfici (PF01) con possibile occupazione e frammentazione di habitat; inoltre l'ulteriore avvicinamento delle attività produttive può incrementare rumore, illuminazione (PF12), causando disturbo alle specie faunistiche.
	PF12	Infrastrutture - Attività e strutture residenziali, commerciali e industriali che generano inquinamento acustico, luminoso, termico o altre forme di inquinamento	
IND 6.1.4 - Favorire lo sviluppo di bioraffinerie "agro-forestali" sostenibili in aree dismesse di interesse del settore agricolo, per creare valore a partire da biomasse agricole residuali presenti sul territorio, in un quadro di sviluppo della bioeconomia regionale	**PF02**	Infrastrutture - Costruzione o modifica in aree urbanizzate esistenti	L'insediamento delle bioraffinerie comporta la costruzione o la modifica di strutture produttive in aree dismesse già urbanizzate (PF02), con possibile occupazione e frammentazione di habitat.
	PF08	Infrastrutture - Attività e strutture industriali che generano inquinamento delle acque superficiali o sotterranee	I processi produttivi possono generare scarichi o rischi per la qualità delle acque (PF08), mentre impianti, illuminazione e movimentazione delle biomasse (PF12) possono produrre rumore, luce, o altre forme di disturbo in particolare alla fauna.
	PF12	Infrastrutture - Attività e strutture residenziali, commerciali e industriali che generano inquinamento acustico, luminoso, termico o altre forme di inquinamento	

Tema chiave 7: Valorizzazione delle aree rurali a supporto dell'agricoltura e della bioeconomia e del turismo **OG 7** - Promuovere la transizione alla bioeconomia valorizzando l'agricoltura resiliente, il turismo rurale e l'identità locale e le sue produzioni di eccellenza			
OS 7.2 - Valorizzare ambiti naturali, paesaggistici, culturali e identitari del territorio in funzione di una maggiore attrattività e fruibilità turistica sostenibile			
IND 7.2.1 - Promuovere forme di turismo responsabile, esperienziale e destagionalizzato basato sulla conoscenza e sull'innovazione	**PE01**	Trasporti - Strade, sentieri, ferrovie e relative infrastrutture	Il miglioramento dell'accessibilità mediante la viabilità forestale può modificare localmente habitat e percorsi (PE01); la fruizione esperienziale e destagionalizzata può estendere le attività turistiche a nuove aree o periodi sensibili (PF05).
	PF05	Infrastrutture - Attività sportive, turistiche e per il tempo libero	
IND 7.2.3 - Promuovere forme di turismo lento e naturalistico in contesti agricoli, forestali, costieri e di tutela ambientale assicurando l'equilibrio tra accessibilità sostenibile, presenza, capacità di carico dei luoghi, tutela degli ecosistemi e qualità paesaggistica ed evitando nuova dispersione insediativa o impatti antropici significativi nei contesti più sensibili	**PF05**	Infrastrutture - Attività sportive, turistiche e per il tempo libero	Le attività di turismo lento e naturalistico possono interessare direttamente ambienti agricoli, forestali, costieri e tutelati (PF05); l'aumento degli accessi e della presenza umana può determinare calpestio (di habitat e specie) e disturbo diretto alla fauna (PH08).
	PH08	Sicurezza - Altre intrusioni e disturbi antropici non menzionati sopra	

Dall'analisi della precedente tab.11 **emergono 17 pressioni**, appartenenti a **6 settori**, riconducibili ai contenuti dei **21 indirizzi "potenzialmente conflittuali"** della Variante. La tabella seguente ne restituisce un quadro riepilogativo per settore, dove il N° IND indica quanti indirizzi sono interessati dal settore.

Tab. 12 Pressioni potenzialmente associate agli indirizzi della Variante, raggruppate per settore di pressione.

Settore di pressione	Pressioni emerse dalla valutazione	N° IND
PD – Energia	PD05 – Sviluppo ed esercizio di impianti di produzione energetica	3
	PD06 – Trasmissione di elettricità e telecomunicazioni (cavi)	
	PD07 – Oleodotti e gasdotti	
	PD08 – Attività di produzione e trasmissione di energia che generano inquinamento delle acque superficiali o sotterranee	
	PD13 – Prelievo/captazione di acque superficiali e sotterranee per la produzione di energia (esclusa l'idroelettrica)	
PE – Trasporti	PE01 – Strade, sentieri, ferrovie e relative infrastrutture	14
	PE02 – Operazioni di trasporto lungo rotte marittime e linee di traghetto	
	PE08 – Attività di trasporto terrestre, acquatico e aereo che generano inquinamento acustico, luminoso e altre forme di inquinamento	
PF – Infrastrutture e aree urbanizzate	PF01 – Conversione da altri usi del suolo ad aree urbanizzate	9
	PF02 – Costruzione o modifica in aree urbanizzate esistenti	
	PF05 – Attività sportive, turistiche e per il tempo libero	
	PF08 – Attività e strutture industriali che generano inquinamento delle acque superficiali o sotterranee	
	PF12 – Attività e strutture residenziali, commerciali e industriali che generano inquinamento acustico, luminoso, termico o altre forme di inquinamento	
PH – Sicurezza	PH08 – Altre intrusioni e disturbi antropici non menzionati sopra	4
PI – Specie problematiche	PI01 – Specie esotiche invasive di rilevanza unionale	1 (trasversale)
	PI02 – Altre specie esotiche invasive, diverse da quelle di rilevanza unionale	
PL – Regimi idrici	PL05 – Modifica del regime idrologico/dei deflussi	1

Al fine di una corretta lettura dei risultati, appare utile evidenziare che il numero di pressioni comprese in ciascun settore non costituisce, tuttavia, una misura della rilevanza o della significatività delle possibili incidenze, ma esprime la varietà delle tipologie di pressione potenzialmente associate agli indirizzi, ossia

quante volte una pressione ricorra nel quadro strategico. Ad esempio, il settore PD – Energia comprende 5 pressioni distinte, concentrate in 3 indirizzi, mentre il settore PE – Trasporti comprende soltanto 3 pressioni, ma ricorre in 14 indirizzi della Variante, soprattutto attraverso la pressione PE01.

Di seguito si fornisce una breve descrizione delle pressioni (più propriamente "minacce", trattandosi di effetti potenziali futuri) generate dagli indirizzi della Variante, al fine di comprendere come tali indirizzi possano produrre ripercussioni su habitat e specie.

Al di là dell'appartenenza ai settori della classificazione ufficiale, le 17 pressioni possono essere ricondotte a quattro principali modalità di interferenza, definite in base all'analogia dei meccanismi attraverso i quali possono prodursi effetti sulle componenti Natura 2000. Le modalità individuate non sono necessariamente alternative, poiché una stessa pressione può agire attraverso più meccanismi e produrre effetti differenti sulle componenti interessate.

Le 4 modalità di interferenza possono quindi essere così riepilogate come riportato nella seguente tabella e descritte successivamente

Tab. 13 Raggruppamento delle pressioni secondo le principali modalità di interferenza

Modalità di interferenza	Pressioni riconducibili alla modalità
1. Trasformazioni fisiche, occupazione del suolo e alterazione della continuità ecologica	**PD05** – Sviluppo ed esercizio di impianti di produzione energetica **PD06** – Trasmissione di elettricità e telecomunicazioni **PD07** – Oleodotti e gasdotti **PE01** – Strade, sentieri, ferrovie e relative infrastrutture **PF01** – Conversione da altri usi del suolo ad aree urbanizzate **PF02** – Costruzione o modifica in aree urbanizzate esistenti
2. Incremento del traffico, della frequentazione e delle sorgenti di disturbo	**PE02** – Operazioni di trasporto lungo rotte marittime e linee di traghetto **PE01** – Strade, sentieri, ferrovie e relative infrastrutture, nei casi in cui determinino una maggiore accessibilità agli ambienti naturali **PE08** – Attività di trasporto che generano inquinamento acustico, luminoso o altre forme di inquinamento **PF05** – Attività sportive, turistiche e per il tempo libero **PF12** – Attività e strutture residenziali, commerciali e industriali che generano inquinamento acustico, luminoso, termico o altre forme di inquinamento **PH08** – Altre intrusioni e disturbi antropici
3. Modificazioni del regime idrologico e della qualità delle acque	**PD08** – Attività di produzione e trasmissione di energia che generano inquinamento delle acque superficiali o sotterranee **PD13** – Prelievo o captazione di acque superficiali e sotterranee per la produzione di energia **PF08** – Attività e strutture industriali che generano inquinamento delle acque superficiali o sotterranee **PL05** – Modifica del regime idrologico e dei deflussi
4. Introduzione e diffusione di specie esotiche invasive	**PI01** – Specie esotiche invasive di rilevanza unionale **PI02** – Altre specie esotiche invasive.

1. Trasformazioni fisiche, occupazione del suolo e alterazione della continuità ecologica

Questa modalità comprende principalmente le pressioni connesse alla realizzazione o all'adeguamento di infrastrutture di trasporto, impianti, aree urbanizzate, reti energetiche e digitali, condotte e bacini idrici (riconducibili alle pressioni PE01, PF01, PF02, PD05, PD06, PD07).

Le trasformazioni possono determinare perdita o alterazione di habitat, frammentazione, incremento dell'effetto margine (ossia diminuire la qualità ecologica delle porzioni prossime alla

trasformazione/infrastruttura) nonché interruzione delle connessioni ecologiche. Nel caso delle infrastrutture lineari possono inoltre prodursi effetti di barriera e, per le linee aeree, rischi di collisione per l'avifauna.

Il meccanismo assume rilievo soprattutto quando l'attuazione (dell'indirizzo) comporta nuove opere o ampliamenti esterni ai sedimi già trasformati. Il ricorso a strutture esistenti o ambiti già urbanizzati ne circoscrive generalmente la portata, ma non esclude la necessità di verificare la presenza di habitat secondari o di specie insediatesi nel tempo. Ciò vale in particolare per le aree dismesse, comprese quelle militari o produttive, nelle quali l'abbandono può avere favorito processi di rinaturalizzazione, nonché per gli edifici non utilizzati che possono ospitare chirotteri o avifauna.

Analogamente, lo sviluppo di nuove filiere energetiche, come quella dell'idrogeno, deve essere valutato considerando congiuntamente impianti, aree di stoccaggio e relative reti di collegamento, la cui localizzazione potrebbe comportare una potenziale interferenza diretta con habitat e specie.

2. Incremento del traffico, della frequentazione e delle sorgenti di disturbo

La seconda modalità comprende le pressioni generate dall'esercizio dei trasporti e della navigazione, dalle attività turistiche e ricreative, dalle attività produttive e logistiche e, più in generale, dalla presenza umana negli ambienti sensibili (PE02, PE08, PF05, PF12 e PH08). Anche PE01 può concorrervi quando nuovi sentieri, percorsi ciclabili o adeguamenti della viabilità forestale rendono più facilmente accessibili ambienti naturali precedentemente poco frequentati.

Gli effetti comprendono rumore, illuminazione, transito, calpestio, ancoraggio e altre forme di disturbo e possono manifestarsi come perturbazione della fauna, abbandono o minore utilizzazione dei siti riproduttivi, di sosta, rifugio e alimentazione, nonché degrado localizzato degli habitat. Tali effetti possono propagarsi oltre il sedime dell'intervento e verificarsi anche in assenza di nuova occupazione del suolo.

La possibile incidenza dipende dal volume e dalla frequenza del traffico terrestre, ferroviario e nautico, dall'intensità e dalla distribuzione stagionale delle presenze turistiche e ricreative, dalla durata delle sorgenti di rumore e illuminazione, dalla coincidenza delle attività con i periodi sensibili per le specie.

Sono quindi più rilevanti gli indirizzi che estendono la fruizione a nuove aree o stagioni e quelli che concentrano attività logistiche o produttive presso habitat e siti funzionali per la fauna.

3. Modifica del regime idrologico e della qualità delle acque

Questa modalità interessa un numero più limitato di indirizzi e i suoi possibili effetti dipendono dalle caratteristiche degli interventi e dalle relative modalità di attuazione, quali dimensione, localizzazione, modalità di gestione e quantità di risorsa idrica richiesta, nonché dall'effettiva connessione idraulica con corpi idrici che sostengono habitat e specie dei siti Natura 2000.

I bacini multifunzionali richiamati dall'indirizzo 1.3.1 comprendono, come specificato nella Relazione di Piano, bacini in quota destinati alla prevenzione degli incendi e invasi con funzioni irrigue e di accumulo. Essi possono modificare localmente il regime idrologico qualora la loro realizzazione o alimentazione comporti captazioni, derivazioni o altre interferenze con corsi d'acqua, sorgenti o sistemi naturali idraulicamente connessi (PL05). Lo sviluppo della filiera dell'idrogeno (5.3.3) può determinare fabbisogni idrici che, in relazione alle modalità di approvvigionamento e alle tecnologie adottate, potrebbero comportare prelievi, produzione di reflui o rischi di contaminazione delle acque, con possibili ripercussioni sugli habitat e sulle specie dipendenti dai sistemi idrici interessati (PD13 e PD08). Le bioraffinerie (6.1.4), pur promosse in un quadro di sostenibilità, possono comportare pressioni sulla qualità delle acque in relazione ai processi effettivamente adottati (PF08).

4. Introduzione e diffusione di specie esotiche invasive

Nella tab. 11 le pressioni PI01 e PI02 sono associate direttamente allo sviluppo della nautica regionale previsto dall'indirizzo 4.1.7. Gli spostamenti delle unità da diporto possono favorire il trasporto e soprattutto la dispersione secondaria o locale delle specie esotiche invasive mediante il biofouling (incrostazione di microrganismi sulle chiglie) di scafi e attrezzature, le acque di sentina e i trasferimenti tra approdi. La rilevanza dipende dall'effettivo incremento e dal raggio degli spostamenti; la gestione del rischio (protocolli di manutenzione e di movimentazione) attiene, invece, alla fase attuativa e non alla definizione strategica della Variante.

Un'ulteriore via di diffusione, riferita soprattutto alle specie terrestri, può derivare trasversalmente dai movimenti di terra e di materiale vegetale, dall'impiego di mezzi di cantiere, dagli interventi di rinverdimento e dalla realizzazione o manutenzione delle infrastrutture lineari. Poiché questo rischio dipende dalle concrete modalità esecutive e non costituisce un contenuto specifico dei singoli indirizzi, i codici PI01 e PI02 non sono stati ripetuti nella tab. 11 per tutte le azioni potenzialmente interessate. La modalità di pressione è comunque considerata nella presente valutazione e dovrà essere verificata anche nelle successive fasi attuative per ogni intervento che comporti movimenti di terra o materiale vegetale, impiego di mezzi di cantiere o rinverdimenti. La diffusione di specie esotiche invasive può infatti modificare la composizione delle comunità biologiche, alterare i processi ecologici e determinare competizione o sostituzione delle specie autoctone.

Relazione tra le pressioni associate alla Variante e il quadro pressorio regionale dei siti Natura 2000

Il confronto con i paragrafi 5.3 e 5.4 deve essere effettuato con cautela. Nel metodo adottato, le percentuali delle Tabelle 9 e 10 esprimono il peso areale degli habitat di interesse comunitario ai quali risultano attribuite pressioni appartenenti a ciascun settore, rispetto alla superficie complessiva degli habitat del sito. Non rappresentano quindi l'intensità della pressione, la probabilità di un effetto futuro o la quota di habitat già compromessa. Inoltre, poiché una stessa superficie può essere associata a pressioni appartenenti a più settori, i valori delle diverse colonne non sono sommabili.

Le soglie superiori al 50% o all'80% individuano pertanto i siti in cui la vulnerabilità settoriale è più diffusa in termini areali; non esprimono l'intensità della pressione, la probabilità di un effetto futuro, la quota di habitat già compromessa, né la significatività degli effetti della Variante.

Su questa base, la lettura congiunta tra il quadro conoscitivo (par. 5.3 e 5.4) e le minacce della Variante consente di individuare i contesti nei quali le vie di incidenza richiedono maggiore attenzione. Gli indirizzi non hanno una localizzazione progettuale, ma gli elaborati grafici ne restituiscono una rappresentazione sommaria e ideogrammatica (sistemi, corridoi, ambiti), utile a orientare l'attenzione senza attribuire a priori a un sito specifico un effetto che il Piano non definisce ancora.

Al capitolo 5 le indicazioni di pressione sono state analizzate per **l'intero insieme dei siti Natura 2000** interessati. Tale quadro, dettagliato e necessariamente articolato**, è stato ricondotto a quattro contesti ricorrenti di vulnerabilità**, che raggruppano i siti in base alla combinazione dei settori di pressione preesistenti e mettono in luce le **situazioni di vulnerabilità settoriale più diffusa**. È rispetto a questi raggruppamenti che di seguito si descrivono le relazioni con le modalità di interferenza della Variante.

1) **Grandi siti alpini con pressione turistica e infrastrutturale diffusa.** Nei siti per i quali il settore PF interessa quote molto elevate della superficie degli habitat, le vie di interferenza più pertinenti sono l'incremento dell'accessibilità e della fruizione (PF05 e PH08), gli adeguamenti viari (PE01) e, ove previste nuove reti, i corridoi energetici o digitali (PD06). La sensibilità riguarda soprattutto habitat montani e forestali e specie faunistiche vulnerabili al disturbo, con particolare rilievo di localizzazione, stagionalità e cumulo con la frequentazione esistente.

2) Boschi planiziali piccoli e isolati. Per Bosco di Sacile, Boschi di Muzzana, Bosco Torrate, Bosco Boscat e Bosco Marzinis l'elevato peso areale di più settori segnala una vulnerabilità accentuata dalla ridotta estensione e dall'isolamento. Le trasformazioni fisiche o lineari (PE01, PD06–PD07 e PF01) e le emissioni acustiche o luminose (PE08 e PF12) possono aumentare frammentazione, effetto margine e disturbo anche quando interessano aree esterne ma funzionalmente connesse.

3) Piccoli siti continentali interessati da più settori di pressione. Palude Moretto, Magredi di Campoformido, Magredi di Coz, Torbiera di Sequals e Pineta di Lignano presentano combinazioni di pressioni diffuse su una parte rilevante degli habitat. Il dato evidenzia una possibile vulnerabilità cumulativa, non una maggiore gravità già dimostrata. In tali contesti assumono rilievo gli interventi fisicamente o idraulicamente connessi al sito: nuove infrastrutture e accessi (PE01 e PF01), incremento della fruizione (PF05 e PH08) e, per gli ambienti umidi, eventuali modifiche dei deflussi, prelievi o scarichi (PL05, PD13, PD08 e PF08).

4) Sistema lagunare e costiero. La Laguna di Marano e Grado è un sistema ampio e complesso, con pressioni che interessano buona parte dei suoi habitat. Le più estese riguardano il turismo e le infrastrutture (PF), le specie esotiche invasive (PI) e il regime delle acque (PL); i trasporti (PE) coprono invece poca superficie. Il legame più concreto con la Variante è la nautica (indirizzo 4.1.7): più diporto significa più disturbo a uccelli acquatici e habitat delle acque, maggiore fruizione turistica e più occasioni di arrivo di specie invasive trasportate dalle imbarcazioni. Il regime delle acque (PL) diventa un tema per la Variante solo se un intervento (ad es. uno scarico) è davvero collegato idraulicamente alla laguna. Infine la Pineta di Lignano, già citata tra i siti continentali, qui pesa per il lato costiero: il punto è il rapporto tra accessi, carico turistico e specie invasive negli habitat di costa.

I suddetti elementi costituiscono pertanto il riferimento per la successiva valutazione e per la formulazione di condizioni o misure di mitigazione proporzionate alle effettive modalità attuative.

6.2. Individuazione e quantificazione delle incidenze del P/P/P/I/A (singolarmente o congiuntamente con altri P/P/P/I/A) su habitat e specie del/i Sito/i Natura 2000

Di seguito si quantificano, in termini qualitativi, le incidenze potenziali associate a ciascuna pressione.

La quantificazione tiene conto del livello strategico proprio della valutazione (integrata nella VAS) ed è condotta, in questa fase, senza considerare le misure di mitigazione, coerentemente con le Linee Guida Nazionali VIncA, che prevedono di stimare la significatività dell'incidenza prima dell'applicazione delle misure di mitigazione e di verificarne poi l'esito "con e senza" tali misure. Restano invece parte del quadro di riferimento le Misure di Conservazione dei siti, cogenti per legge e vincolanti per l'attuazione degli indirizzi: esse non costituiscono misure di mitigazione del Piano e concorrono a ridurre, nelle fasi attuative, le incidenze potenziali.

Le pressioni sono raggruppate nelle 4 modalità di interferenza già definite alla tab. 13, cui si rinvia; nel seguito (tab. 14) ciascuna modalità è caratterizzata in termini di effetti:

- diretti o indiretti (D/I);
- a breve termine (1-5 anni) o a lungo termine (B/L);
- permanente o reversibile (P/R).

Si precisa che le indicazioni multiple (D/I, B/L, P/R) segnalano che, nell'insieme delle pressioni ricondotte alla modalità, l'effetto si manifesta in entrambe le forme; la lettera singola indica la forma prevalente e propria dell'effetto.

Tab. 14 Quantificazione delle incidenze per i 4 gruppi di modalità di interferenza.

	MODALITA' DI INTERFERENZA			
Effetti presunti sulle componenti	**1 (trasformazioni fisiche)**	**2 (traffico, frequentazione, disturbo)**	**3 (acque: regime e qualità)**	**4 (specie invasive)**
HABITAT				
Perdita di superficie	D L P	—	I L P/R	—
Danneggiamento/degrado	D L P/R	D B/L R	D/I B/L P/R	I L P/R
Frammentazione	D L P	—	I L P/R	—
Scomparsa dei processi ecologici	—	—	—	—
FLORA				
Riduzione soggetti	D L P	D B/L R	I B/L P/R	D/I L P/R
Perturbazione della specie	I L P/R	D/I B/L R	I B/L R	D/I L P/R
FAUNA				
Riduzione soggetti	D B/L P/R	D B/L R	D/I B/L P/R	D/I L P/R
Perturbazione della specie	D/I B/L R	D B/L R	I B/L R	D/I L P/R
Riduzione siti funzionali (riproduttivi, di svernamento, sosta, transito, rifugio o foraggiamento)	I L P/R	I B/L R	I L P/R	I L P/R

Si ritiene che dalla tab. 14 emerga un quadro abbastanza netto.

Gli **effetti diretti (D) prevalgono**, perché la valutazione presuppone l'attuazione dell'indirizzo e quindi la realizzazione delle opere o azioni che esso abilita; **prevalgono** anche gli **effetti di lungo termine (L),** legati al carattere permanente della maggior parte delle opere (oltre i cinque anni assunti come soglia del breve termine). **La reversibilità varia caso per caso**: alcune pressioni rientrano con la fine dell'attività o il ciclo di vita dell'opera, altre restano permanenti.

Più precisamente:

- Modalità 1 – trasformazioni fisiche: effetti strutturali: occupazione di suolo, frammentazione e interruzione delle connessioni sono diretti, di lungo termine e permanenti; effetti di margine e ricadute sulle specie possono essere indiretti e in parte reversibili con il ripristino.
- Modalità 2 – traffico, frequentazione, disturbo: non toglie superficie né frammenta, ma produce degrado localizzato, calpestio e perturbazione di flora e soprattutto fauna; effetti in genere reversibili alla cessazione della sorgente, di lungo termine quando rumore, luce o frequentazione si ripetono stabilmente o toccano ogni anno i periodi sensibili per la fauna.
- Modalità 3 – regime idrologico e qualità delle acque: effetti perlopiù indiretti e di lungo termine, che possono propagarsi oltre l'area di intervento su habitat acquatici, ripariali, umidi o legati alle falde; reversibilità dipendente dalla durata dell'alterazione, dalla capacità di recupero del sistema e dalla permanenza delle opere.
- Modalità 4 – specie esotiche invasive: effetti indiretti, progressivi e di lungo termine su composizione delle comunità, competizione e processi ecologici; reversibilità non garantita, dipendente dalla tempestività dell'individuazione e dall'efficacia di contenimento o eradicazione.

Le fasi di accadimento vanno precisate nei livelli attuativi successivi: le trasformazioni fisiche e la diffusione da mezzi o materiali si originano soprattutto in cantiere; traffico, frequentazione, rumore,

illuminazione, prelievi e scarichi sono connessi all'esercizio; gli interventi di ripristino e il controllo delle specie invasive possono proseguire anche nella dismissione.

6.3. Relazione con gli obiettivi di conservazione del/i Sito/i Natura 2000

Nel complesso, gli **Obiettivi di Conservazione** includono il **mantenimento delle condizioni** delle specie e degli habitat, il **miglioramento dello stato di conservazione** e delle caratteristiche degli habitat (idoneità, struttura e funzioni), con traguardi specifici entro il 2030 e il 2034, quali **l'aumento delle popolazioni e delle superfici**; più precisamente:

- Mantenimento della condizione della specie;
- Mantenimento della condizione dell'habitat;
- Mantenimento dello stato di conservazione;
- Miglioramento dell'habitat di specie entro il 2034;
- Miglioramento dell'idoneità dell'habitat di specie entro il 2034;
- Miglioramento di struttura e funzioni entro il 2034;
- Miglioramento tramite aumento della popolazione entro il 2030;
- Miglioramento tramite aumento della popolazione entro il 2034;
- Miglioramento tramite aumento della superficie entro il 2030;
- Miglioramento tramite aumento della superficie entro il 2034

Gli **indirizzi** della **Variante** risultano **in larga parte compatibili** con gli obiettivi di conservazione dei siti: la verifica di coerenza (par. 3) ha classificato la maggioranza degli indirizzi come **coerenti o neutrali**, e diversi di essi concorrono attivamente al loro raggiungimento (riduzione del consumo di suolo, rete ecologica e IVB, gestione agro-forestale sostenibile).

I potenziali conflitti si concentrano negli indirizzi connessi a energia rinnovabile, recupero di aree dismesse, mobilità nelle aree sensibili, turismo nautico e aree produttive: per questi la coerenza con gli obiettivi di conservazione dipende dalle modalità di attuazione concreta a livello locale e la valutazione di dettaglio è rinviata al corrispondente livello progettuale.

In particolare:

- le trasformazioni fisiche possono ridurre superfici di habitat, interrompere connessioni o peggiorare la funzionalità degli habitat di specie;
- traffico, frequentazione e disturbo possono ostacolare il mantenimento o l'incremento delle popolazioni, soprattutto nei periodi riproduttivi, di svernamento, sosta o alimentazione;
- le modificazioni idrologiche e della qualità delle acque possono compromettere struttura e funzioni degli habitat e delle specie dipendenti dai sistemi idrici;
- le specie esotiche invasive possono modificare la composizione delle comunità e contrastare gli obiettivi di mantenimento o miglioramento delle specie e degli habitat autoctoni.

Nel complesso, nessun effetto raggiunge il livello di Alta significatività: tutte le incidenze potenzialmente significative sono di livello Media. In relazione agli obiettivi di conservazione, esse rappresentano le vie attraverso cui, in assenza di mitigazione, la Variante potrebbe ostacolare o ritardare il loro conseguimento — in particolare il mantenimento e l'incremento delle popolazioni e il miglioramento di habitat e specie ai traguardi 2030-2034. Le misure di mitigazione individuate nei paragrafi successivi sono tuttavia

orientate a ricondurre tali incidenze al di sotto della soglia di significatività, consentendo di ritenere salvaguardato il conseguimento degli obiettivi. Fa eccezione la frammentazione da nuove infrastrutture lineari, la cui effettiva mitigabilità dovrà essere confermata a livello progettuale: ove non conseguibile, l'incidenza si configura come Alta, con avvio della valutazione delle soluzioni alternative.

6.4. Effetti sulla struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine dell'integrità del/i Sito/i

L'analisi degli effetti della Variante sulla struttura e sulle funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine dell'integrità dei Siti è stata condotta considerando le pressioni che gli Obiettivi e gli Indirizzi della Variante possono comportare, con riferimento a:

1. cambiamenti negli aspetti caratterizzanti che determinano la funzionalità del Sito
2. modifica delle dinamiche ecosistemiche che determinano la struttura e/o le funzioni del Sito
3. modifiche degli equilibri tra le specie principali o riduzione della diversità biologica del Sito
4. perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali.

Dall'analisi condotta nei capitoli precedenti emerge che **la maggior parte delle pressioni** generate dalla Variante **non determina, a scala strategica, alterazioni significative** di tali componenti strutturali e funzionali.

Le pressioni connesse al turismo e alla fruizione (PF05) e alla diffusione di specie esotiche invasive (PI01/PI02) si ritiene tuttavia possano produrre, nel lungo termine e in assenza di adeguate misure di mitigazione e gestione, effetti seppur limitati riconducibili alla modifica degli equilibri tra le specie e alla perturbazione delle popolazioni (punti 3 e 4 dell'elenco).

Resta inteso che, alla luce della quantificazione del par. 6.2, anche le altre pressioni (pur non incidendo sull'integrità complessiva a scala strategica) potranno richiedere misure di mitigazione nelle fasi attuative; la relativa individuazione è trattata al cap. 7.

6.5. Valutazione del livello di significatività delle incidenze

La verifica della significatività riportata nella tabella seguente è stata condotta incrociando, per ciascuna componente (Habitat, Flora, Fauna) e tipologia di effetto, le risultanze emerse nelle precedenti valutazioni:

- Tipologia di pressioni e loro caratteristiche (par. 6.1)
- Individuazione e quantificazione delle incidenze (par. 6.2)
- Effetti sulla struttura e le funzioni specifiche dei siti (par. 6.3)

Si riporta di seguito la valutazione della Significatività delle Incidenza risultante dall'applicazione degli Indirizzi della Variante.

Tale valutazione è stata fatta sulla base dei seguenti criteri.

- **Nulla** (non significativa – non genera alcuna interferenza sull'integrità del Sito);
- **Bassa** (non significativa – genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del Sito e non ne compromettono la resilienza);
- **Media** (significativa, mitigabile);
- **Alta** (significativa, non mitigabile).

Tab. 15. Tabella sulla significatività dell'incidenza sulle componenti Habitat, Flora e Fauna

Componenti	Effetti	Significatività dell'incidenza
HABITAT	Perdita di superficie	**Media**
	Danneggiamento/degrado	**Media**
	Frammentazione	**Media**
	Scomparsa dei processi ecologici	Nulla
FLORA	Riduzione soggetti	Bassa
	Perturbazione della specie	**Media**
FAUNA	Riduzione soggetti	Bassa
	Perturbazione della specie	**Media**
	Riduzione siti funzionali (riproduttivi, di svernamento, sosta, transito, rifugio o foraggiamento)	Bassa

Per la componente **HABITAT**, la perdita di superficie e il danneggiamento/degrado sono valutati di Media significatività (significativa, mitigabile). Gli elaborati delle strategie regionali indicano infatti una «nuova viabilità» che attraversa la ZPS Magredi di Cellina, al cui interno ricade la ZSC Vinchiaruzzo, e, sul Carso, i «corridoi» di cui all'Art. 20, c. 2, lett. a.i, tra cui il collegamento graficizzato (lett. iv) tra Monfalcone e Campo Marzio (TS): dove attraversano i siti, tali opere comportano occupazione diretta e permanente di habitat (perdita di superficie) e degrado delle porzioni contigue.

La frammentazione è parimenti valutata di Media significatività (mitigabile). Le medesime infrastrutture lineari possono interrompere continuità e connessioni ecologiche dei siti attraversati, con effetto diretto, di lungo termine e permanente. A scala di Piano il tracciato non è definito nel dettaglio: la significatività è pertanto assunta Media (mitigabile), rinviando alla VIncA di livello progettuale la verifica dell'effettiva mitigabilità (attraversamenti faunistici, revisione del tracciato); ove questa non risulti conseguibile, la frammentazione configura un'incidenza Alta, con conseguente avvio della valutazione delle soluzioni alternative.

La scomparsa dei processi ecologici è valutata di Nulla significatività: un collasso dei processi richiederebbe trasformazioni di grande scala, non prefigurate dagli indirizzi. Le alterazioni più lievi eventualmente connesse alle modificazioni idrologiche o alle specie invasive sono ricondotte, rispettivamente, al danneggiamento/degrado degli habitat e alla perturbazione delle specie.

Per la componente **FLORA**, la riduzione di soggetti è di Bassa significatività (effetto diretto ma limitato e non incidente sull'integrità del sito), mentre la perturbazione della specie è di Media significatività, in relazione al degrado delle condizioni ecologiche e alla competizione con le specie esotiche invasive.

Si evidenzia, come criterio di lettura dell'incidenza da specie esotiche invasive (richiamata sia per gli habitat sia per la flora), che essa ha carattere diffuso e in parte indipendente dalle previsioni della Variante, essendo legata a dinamiche già in atto sul territorio. La sua rilevanza dipende più dalle vie di ingresso e diffusione che dalla singola azione localizzata: la riduzione dell'incidenza è efficace se agisce prioritariamente sulla prevenzione di tali vie e sulla protezione dei siti di maggior valore, mentre l'eradicazione generalizzata delle specie ormai ampiamente diffuse non è realisticamente raggiungibile e, da sola, non risolve il problema. Le misure conseguenti, improntate a fattibilità, priorità ed efficacia, sono definite al cap. 7.

Per la componente **FAUNA**, la riduzione di soggetti e la riduzione dei siti funzionali sono di Bassa significatività, mentre la perturbazione della specie è di Media significatività: rumore, illuminazione, traffico e

frequentazione possono incidere stabilmente sul comportamento e sui parametri di popolazione, e le infrastrutture lineari possono determinare mortalità diretta per collisione.

Nel complesso, **nessun effetto** raggiunge il livello di **Alta significatività**: **tutte le incidenze potenzialmente significative sono di livello Media.** In relazione agli obiettivi di conservazione, esse rappresentano le vie attraverso cui, in assenza di mitigazione, la Variante potrebbe ostacolare o ritardare il loro conseguimento (in particolare il mantenimento e l'incremento delle popolazioni e il miglioramento di habitat e specie ai traguardi 2030-2034). Le misure di mitigazione individuate nei paragrafi successivi sono quindi orientate a ricondurre tali incidenze al di sotto della soglia di significatività, consentendo di ritenere salvaguardato il conseguimento degli obiettivi. Fa eccezione la frammentazione da nuove infrastrutture lineari, la cui effettiva mitigabilità dovrà essere confermata a livello progettuale: ove non conseguibile, l'incidenza si configura come Alta, con avvio della valutazione delle soluzioni alternative.

7. MISURE DI MITIGAZIONE E RIVALUTAZIONE DELLE INCIDENZE

7.1. Descrizione delle misure di mitigazione

Le misure di mitigazione individuate sono finalizzate a **prevenire, ridurre o annullare gli effetti negativi potenzialmente generati dagli Indirizzi di Variante sui Siti Natura 2000**, mantenendo le incidenze al di sotto della soglia di significatività.

Resta inteso che il rispetto delle Misure di conservazione e dei Piani di gestione costituisce il quadro obbligatorio di riferimento e non sostituisce le ulteriori misure di mitigazione necessarie per le specifiche incidenza della Variante in esame.

Sulla base della Tab. 15 (effetti con incidenza significativa) e delle Tabelle 11 e 14 (pressioni che generano tali effetti) emergono le pressioni da sottoporre a mitigazione.

Nella colonna "Modalità di interferenza / Pressioni ricondotte" sono riportate, per ciascuna modalità, anche le pressioni ricondotte e gli effetti la cui significatività è stata classificata Media (quindi mitigabile).

Tab. 16 Misure di mitigazione.

Modalità di interferenza / Pressioni ricondotte	Misure di mitigazione
1. Trasformazioni fisiche PE01, PF01, PF02, PD05, PD06, PD07 *Perdita di superficie* *Frammentazione*	❖ Localizzare opere, impianti, reti e viabilità fuori dagli habitat di interesse comunitario e dalle connessioni ecologiche. ❖ A supporto della progettazione degli interventi di recupero/rigenerazione (es. IND 2.1.4), effettuare un'indagine naturalistica preliminare delle aree dismesse, per verificare l'eventuale presenza di habitat e specie di interesse comunitario insediatisi spontaneamente dopo l'abbandono (flora di pregio, siti di nidificazione, chirotteri negli edifici, ecc.). ❖ In presenza di siti riproduttivi, rispettare i tempi del ciclo biologico delle specie interessate prima dell'eventuale realizzazione delle opere e prevedere, ove necessario, soluzioni di compensazione o mantenimento dei siti riproduttivi. ❖ Nuove infrastrutture lineari: privilegiare tracciati esterni ai siti Natura 2000, agli habitat naturali e seminaturali di maggior pregio e alle principali connessioni ecologiche. ❖ Ove l'attraversamento sia inevitabile, mantenere la continuità ecologica con opere di deframmentazione dimensionate sulle specie bersaglio e collocate lungo le principali direttrici di spostamento: passaggi faunistici dedicati (sottopassi ed ecodotti/sovrappassi); tunnel per anfibi e piccola fauna con sistemi di invito; barriere e reti di protezione per impedire l'accesso alla carreggiata e convogliare la fauna verso i passaggi; mantenimento dei varchi e della continuità delle fasce vegetate lungo e attraverso l'infrastruttura. ❖ Limitare il disturbo luminoso e acustico, in particolare in corrispondenza dei corridoi ecologici e delle aree sensibili per la fauna, privilegiando, ove necessaria, un'illuminazione schermata, a basso impatto e spettro controllato. ❖ Per le linee elettriche aeree, adottare dispositivi per ridurre il rischio di collisione e, ove pertinente, di elettrocuzione dell'avifauna, valutando l'interramento dei cavi nei tratti maggiormente sensibili, ove tecnicamente possibile. ❖ Verificare l'efficacia delle opere (uso dei passaggi, mortalità) con monitoraggio; ove la mitigabilità non risulti conseguibile, avviare la valutazione delle soluzioni alternative. ❖ Per gli habitat boschivi di interesse comunitario, dove ammessa, la realizzazione di viabilità ciclabile/forestale è subordinata a verifica dell'incidenza sulle popolazioni di specie sensibili. ❖ Privilegiare l'adeguamento della viabilità silvo-pastorale esistente rispetto a nuovi tracciati, coerentemente con gli indirizzi della Variante. ❖ Filiera dell'idrogeno (IND 5.3.3): localizzare impianti, stoccaggi e reti in aree non interferenti.
2. Incremento del traffico, della frequentazione e del disturbo	❖ Regolare il carico turistico ed escludere la fruizione nelle aree e nei periodi sensibili per la fauna, in particolare in fase riproduttiva (IND 4.1.3, 7.2.1).

PE01 (accessibilità), PE02, PE08, PF05, PF12, PH08 *Danneggiamento/degrado* *Perturbazione della specie (fauna e flora)*	❖ In prossimità di habitat sensibili, regolamentare il transito, in particolare nei periodi riproduttivi. ❖ Privilegiare la fruizione lungo percorsi e strutture esistenti, evitando la creazione di nuovi accessi in aree poco frequentate. ❖ Contenere rumore e illuminazione (limitazioni orarie, schermature, illuminazione a basso impatto e spettro controllato), mantenendo fasce di quiete e fasce tampone proporzionate all'area di influenza degli impatti attorno ai siti funzionali (IND 6.1.1). ❖ In prossimità di ambienti frequentati da chirotteri, evitare l'illuminazione diretta dei siti. ❖ Ove possibile, orientare le operazioni di riordino e perequazione delle aree produttive in modo da aumentare la distanza degli insediamenti dai Siti Natura 2000. ❖ Turismo nautico (ambito lagunare e costiero): in coerenza con l'orientamento del Piano al riuso e all'adeguamento delle strutture esistenti (Artt. 33 e 49 NTA), prevedere fasce di rispetto dagli habitat marini e dai siti di riproduzione/svernamento entro cui escludere nuovi approdi e infrastrutture portuali. ❖ Favorire campi boe per l'ormeggio ecocompatibile in sostituzione dell'ancoraggio libero e vietare l'ancoraggio sulle praterie di fanerogame. ❖ Limitare stagionalmente l'accesso nautico alle aree di nidificazione e svernamento dell'avifauna acquatica.
3. Modifica del regime idrologico e della qualità delle acque PL05, PD13, PD08, PF08 *Danneggiamento/degrado (contributo)*	❖ Preservare deflussi e connessioni idrauliche ed evitare captazioni o derivazioni che alterino i corpi idrici connessi ai siti. ❖ Contenere scarichi e reflui dei processi produttivi (IND 5.3.3 idrogeno; IND 6.1.4 bioraffinerie), previa verifica dell'effettiva connessione idraulica ai siti.
4. Introduzione e diffusione di specie esotiche invasive PI01, PI02 *Perturbazione della specie (flora)* *Danneggiamento/degrado*	❖ Il contrasto alle specie esotiche invasive è orientato a efficacia e priorità: contenimento ed eradicazione sono commisurati alla fattibilità tecnica e all'efficacia attesa e prioritariamente finalizzati alla protezione degli habitat e delle specie di interesse comunitario. ❖ Privilegiare la prevenzione delle vie di ingresso e diffusione (movimenti di terra, materiali e mezzi di cantiere, rinverdimenti; biofouling e acque di sentina per la nautica- es. IND 4.1.7), poiché il controllo locale è inefficace se la sorgente di propagazione resta attiva. ❖ Perseguire l'eradicazione dove ancora conseguibile (nuclei di nuova introduzione o localizzati); per le specie ormai ampiamente diffuse, orientare l'azione al contenimento e alla riduzione degli impatti nei siti di maggior valore, anziché all'eradicazione generalizzata. ❖ Evitare interventi ripetuti o dispersivi e quelli che, alterando suolo e vegetazione, favoriscono la re-invasione. ❖ Ripristinare rapidamente suoli e superfici denudate (es. IND 2.1.5) con materiale vivaistico autoctono e di provenienza locale, adeguato alle condizioni pedo-ecologiche del sito, limitando il ricorso a materiale alloctono. ❖ Adottare protocolli di biosicurezza e un piano di manutenzione delle opere a verde, anche a lungo termine, condivisi con la Stazione Appaltante e gli Enti competenti. ❖ Verificare l'efficacia degli interventi mediante monitoraggio, che ne orienta la prosecuzione o la ricalibrazione.

Accorgimenti di buona pratica (per gli effetti di livello Basso)

Le misure previste per gli effetti la cui significatività è stata definita "Media" contengono già, in larga parte, anche gli effetti di livello "Basso". A questi ultimi (di fatto non significativi) si possono comunque associare alcuni accorgimenti di buona pratica, senza effetto sul giudizio di non significatività, utili a ridurne ulteriormente la portata:

- programmare i lavori nel rispetto dei cicli biologici delle specie, evitando le fasi più sensibili (riproduzione, svernamento, migrazione);
- delimitare aree di cantiere e piste dei mezzi per limitare calpestio, compattazione e disturbo oltre il sedime necessario;
- salvaguardare la flora di pregio e gli alberi di interesse (protezione o trasferimento delle stazioni; tutela degli alberi-habitat per chirotteri e avifauna);
- contenere polveri, rumore e illuminazione notturna durante le lavorazioni (bagnatura, orari, schermature, ecc.);
- ripristinare rapidamente suoli e superfici denudate con specie di provenienza possibilmente locale;
- gestire terre e materiali di scavo in modo da non veicolare propaguli di specie esotiche invasive;
- mantenere o ricreare microhabitat e piccole strutture utili alla fauna (pozze, siepi, cataste di legno, passaggi minori);
- monitorare gli esiti per verificarne l'efficacia e correggere in corso d'opera;
- ripristinare rapidamente suoli e superfici denudate con specie (possibilmente) di provenienza locale;
- gestire terre e materiali di scavo in modo da non veicolare propaguli di specie esotiche invasive;
- mantenere o ricreare microhabitat e piccole strutture utili alla fauna (pozze, siepi, cataste di legno, passaggi minori);
- monitorare gli esiti per verificarne l'efficacia e correggere in corso d'opera.

7.2. Verifica dell'incidenza a seguito dell'applicazione delle misure di mitigazione

A seguito della previsione degli esiti delle misure di mitigazione sulla significatività dell'incidenza è stata svolta la verifica tenendo conto dell'applicazione delle stesse e valutata secondo la scala seguente:

- Mitigata/Nulla (non significativa – non genera alcuna interferenza sull'integrità del Sito)
- Mitigata/Bassa (non significativa – incidenza già mitigata che genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del Sito e non ne compromettono la resilienza)
- Mitigata/Media (significativa, non ulteriormente mitigabile)
- Mitigata/Alta (significativa, non ulteriormente mitigabile).

La tabella seguente riporta l'esito, in termini di significatività, prima e dopo l'applicazione delle misure di mitigazione descritte al par. 7.1 (Tab. 16); tali misure sono riportate in forma sintetica al fine di fornire un rapido richiamo.

Tab. 17. Significatività dell'incidenza sulle componenti Habitat, Flora e Fauna

Componenti	Effetti	Significatività dell'incidenza	Misura di mitigazione	Significatività dell'incidenza post mitigazione
HABITAT	Perdita di superficie	Media	Localizzazione di opere, impianti, reti e viabilità al di fuori degli habitat di interesse comunitario; indagine naturalistica preliminare nelle aree dismesse oggetto di recupero.	Bassa (mitigata)
	Danneggiamento/degrado	Media	Regolazione della fruizione nelle aree sensibili; divieto di ancoraggio sulle praterie di fanerogame; contenimento di scarichi e reflui; prevenzione e contenimento delle specie esotiche invasive.	Bassa (mitigata)
	Frammentazione	Media	Tracciati esterni ai siti e alle connessioni ecologiche; opere di deframmentazione (passaggi faunistici, tunnel per anfibi, reti di protezione, mantenimento dei varchi); misure anti-collisione ed elettrocuzione per le linee elettriche aeree; verifica di efficacia a livello progettuale con monitoraggio.	Bassa (mitigata)
	Scomparsa dei processi ecologici	Nulla	--	Nulla
FLORA	Riduzione soggetti	Bassa	Localizzazione di opere e impianti fuori dagli habitat; indagine naturalistica preliminare a tutela della flora di pregio nelle aree dismesse.	Bassa
	Perturbazione della specie	Media	Regolamentazione del transito nei periodi riproduttivi; limitazioni stagionali dell'accesso turistico e nautico; contenimento dell'inquinamento acustico e luminoso.	Bassa (mitigata)
FAUNA	Riduzione soggetti	Bassa	Rispetto e mantenimento dei siti riproduttivi; limitazione stagionale dell'accesso alle aree di riproduzione/svernamento; ripristino della funzionalità.	Bassa
	Perturbazione della specie	Media	Regolamentazione del transito nei periodi riproduttivi; limitazioni stagionali dell'accesso turistico e nautico; contenimento dell'inquinamento acustico e luminoso.	Bassa (mitigata)
	Riduzione siti funzionali (riproduttivi, di svernamento, sosta, transito, rifugio o foraggiamento)	Bassa	Rispetto e mantenimento dei siti riproduttivi; limitazione stagionale dell'accesso alle aree di riproduzione/svernamento; ripristino della funzionalità.	Bassa (mitigata)

L'interpretazione degli esiti si fonda sui criteri della Scheda 3 della DGR 1183/2022 e delle Linee Guida Nazionali VIncA (2019). Le incidenze con significatività "Media" risultano tutte riconducibili, con le misure di mitigazione, al di sotto della soglia di significatività, con esito "Bassa (mitigata)"; la classificazione "Nulla" presuppone l'assenza di qualsiasi interferenza ed è di fatto raramente conseguibile là dove un intervento comunque si realizza.

Anche una sottrazione o un'alterazione minima, considerata isolatamente, potrebbe apparire trascurabile; sul piano concettuale, tuttavia, interferenze singolarmente modeste ma reiterate possono erodere progressivamente l'habitat fino a comprometterlo. Per questo, quando l'intervento genera un'interferenza reale ancorché contenuta, l'esito è mantenuto a livello "Bassa" e non "Nulla", riservando quest'ultima all'effettiva assenza di interferenza. Coerentemente con il principio di precauzione (consolidato nella giurisprudenza dell'Unione Europea e richiamato dalla *Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE*) in presenza di un margine di incertezza non risolvibile alla scala strategica

l'assenza totale di incidenza non può essere affermata; per la frammentazione da nuove infrastrutture lineari l'esito "Bassa (mitigata)" resta subordinato all'attuazione delle presenti misure di mitigazione nonché a quelle di magio dettaglio che potranno emergere nella progettazione futura..

8. CONCLUSIONI

Di seguito si riporta l'esito conclusivo dello Studio di Incidenza Appropriata relativa alla **Variante 1 al Piano del Governo del Territorio (PGT)** della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, sviluppato secondo i contenuti della Scheda 3 della DGR 1183/2022.

La Variante si configura, nel suo impianto generale, come uno strumento orientato alla riduzione del consumo di suolo, al riuso e alla rigenerazione del patrimonio esistente, al rafforzamento dell'Infrastruttura Verde e Blu, alla valorizzazione della connettività ecologica e al miglioramento della qualità ambientale del territorio regionale.

La valutazione è stata condotta tenendo conto della **natura strategica e non localizzativa** della Variante, che definisce obiettivi e indirizzi per la pianificazione territoriale regionale. Il **percorso valutativo** ha seguito una sequenza logica che ha consentito di distinguere:

- gli indirizzi che non presentano una catena causale plausibile verso pressioni su habitat e specie;
- gli indirizzi con effetti potenzialmente positivi o coerenti con gli obiettivi di conservazione;
- gli indirizzi per i quali sono state individuate pressioni da sottoporre a valutazione.

Dalla verifica di coerenza non emergono indirizzi incoerenti con gli obiettivi e le Misure di Conservazione della Rete Natura 2000 regionale.

Nessun indirizzo è risultato strutturalmente incompatibile con la tutela della Rete Natura 2000. Alcuni, tuttavia, possono tradursi nei successivi livelli attuativi in azioni suscettibili di generare pressioni su habitat e specie: è a questi che si riferiscono le valutazioni e le misure di mitigazione del presente Studio.

A seguito della valutazione della significatività e dell'applicazione delle misure di mitigazione non permangono, a scala strategica, effetti residui di livello Medio o Alto.

Si precisa che:

- il **giudizio conclusivo di non significatività è subordinato al recepimento delle misure di mitigazione** individuate. Tali misure non costituiscono semplici raccomandazioni, ma condizioni attuative della Variante, da integrare negli elaborati normativi e negli strumenti di recepimento della Variante 1 al PGT.
- Data la natura strategica e non localizzativa della Variante 1 al PGT, i **successivi livelli di pianificazione, programmazione o progettazione** rappresentano il necessario presidio per la verifica sito-specifica delle previsioni suscettibili di localizzazione, che **dovranno essere sottoposte a Valutazione di Incidenza**.

Sulla base delle risultanze del presente Studio, è possibile concludere in maniera oggettiva che:

- **la Variante 1 al PGT non determinerà incidenza significativa e non pregiudicherà il mantenimento dell'integrità dei Siti della Rete Natura 2000 regionale, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi**.

9. VALUTAZIONE DELLE SOLUZIONI ALTERNATIVE

A seguito della valutazione della significatività e dell'applicazione delle misure di mitigazione, non permangono, a scala strategica, effetti residui di livello Medio o Alto.

10. QUALITÀ DEI DATI, BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

AA.VV., 2007. IFF 2007 - Indice di Funzionalità Fluviale. Nuova versione del metodo revisionata e aggiornata. APAT - Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici. Manuale APAT 2007.

AA.VV, 2009. Carta della Natura del Friuli Venezia Giulia scala 1:50.000. ISPRA, Rapporti 89/2009.

AA.VV., 2008. Boschi e territorio nella regione Friuli Venezia Giulia. Reg. Aut. F.V.G., Dir. Centrale risorse agricole, naturali, forestali e montagna.

AA.VV., 2018. Piano Paesaggistico regionale del Friuli Venezia Giulia. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

Abbate C., 2007. Il verde urbano: note metodologiche. In: Focus su LA NATURA IN CITTÀ. Approfondimenti ed esperienze di buona gestione delle aree verdi e della biodiversità in aree urbane. APAT - Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici. Qualità dell'Ambiente Urbano IV Rapporto APAT.

Capogrossi R., Laureti L., 2021. Carta della Natura della Regione Friuli-Venezia Giulia – standard nazionale: Carte di Valore Ecologico, Sensibilità Ecologica, Pressione Antropica e Fragilità Ambientale scala 1:25.000. ISPRA

Celesti-Grapow, L., Alessandrini, A., Arrigoni, P. V., Assini, S., Banfi, E., Barni, E., Bovio, M., Brundu, G., Cagiotti, M. R., Camarda, I., Carli, E., Conti, F., Del Guacchio, E., Domina, G., Fascetti, S., Galasso, G., Gubellini, L., Lucchese, F., Medagli, P., Passalacqua, N. G., Peccenini, S., Poldini, L., Pretto, F., Prosser, F., Vidali, M., Viegi, L., Villani, M. C., Wilhalm, T. andBlasi, C., 2010. Non-native flora of Italy: Species distribution and threats. Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology, 144: 1, 12-28

Conti F., Abate G., Alessandrini A., Blasi C (2005). An Annotated Checklist of the Italian vascular Flora. Palombi Editori.

D'Antraccoli, M.; Peruzzi, L.; Conti, F.; Galasso, G.; Roma-Marzio, F.; Bartolucci, F. Floristic Richness in a Mediterranean Hotspot: A Journey across Italy. Plants 2024, 13, 12. https://doi.org/10.3390/plants13010012

De Corso S., De Benedetti A.A., Cimini A., d'Antona M., De Fioravante P., Di Leginio M., Finocchiaro G., Vaccaro L., Giunta M., Munafò, M. (a cura di), 2024. Atlante dei dati ambientali. Edizione 2024. ISPRA

Del Favero R., Poldini L., 1998 (a cura di). La vegetazione forestale e la selvicoltura nella regione Friuli-Venezia Giulia. Regione aut. F.V.G.; Dir. Reg. delle Foreste, Serv. della Selvicoltura. Udine.

Devillers P., Devillers-Tcrschuren J., Ledant J.P., 1991. Corine Biotopes manual habitats of the european commnity. Commission of European Communities. Luxembourg.

ISPRA, 2009. La classificazione del verde urbano: una proposta metodologica. Istituto Superiore per la

Protezione e la Ricerca Ambientale, Rapporto 96/2009.

Kerstin Sundseth, 2010. Natura 2000 nella regione alpina. Commissione europea, Direzione generale dell'Ambiente. Ecosystems LTD. Bruxelles. 16 pp.

Kerstin Sundseth, 2010. Natura 2000 nella regione continentale. Commissione europea, Direzione generale dell'Ambiente. Ecosystems LTD. Bruxelles. 16 pp. http://ec.europa.eu/environment/nature

Oriolo G., Pingitore G., Strazzaboschi L., Laureti L.,2021. Carta della Natura della Regione Friuli Venezia Giulia – standard nazionale: Carta degli habitat alla scala 1:25.000. Regione Friuli Venezia Giulia, ISPRA.

Pasut D., Vecchiato M., Fadel M., 2023. Piano comprensoriale per lo sviluppo della zootecnia in Carnia. Comunità di Montagna della Carnia, Tolmezzo (UD). https://www.carnia.comunitafvg.it/it/sistema-informativo-montano-della-comunita-di-montagna-della-carnia-35647/attivita-35648/piani-di-settore-37001/piano-della-zootecnia-38840

Poldini L., 1991. Atlante corologico delle piante vascolari del Friuli-Venezia Giulia. Reg. aut. Friuli Venezia Giulia, Dir. Reg. delle Foreste e dei Parchi; Univ. degli Studi di Trieste, Dip. Di Biologia.

Poldini L., Oriolo G., Vidali M., Tomasella M., Stoch F. & Orel G., 2006. Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia. Strumento a supporto della valutazione d'impatto ambientale (VIA), ambientale strategica (VAS) e d'incidenza ecologica (VIEc). Region. Autonoma Friuli Venezia Giulia – Direz. Centrale ambiente e lavori pubblici – Servizio Valutazione Impatto Ambientale, Univ. Studi Trieste – Dipart. Biologia.

Poldini L., Oriolo G., Vidali M., Tomasella M., Stoch F. & Orel G., 2006. Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia. Strumento a supporto della valutazione d'impatto ambientale (VIA), ambientale strategica (VAS) e d'incidenza ecologica (VIEc). Region. Autonoma Friuli Venezia Giulia – Direz. Centrale ambiente e lavori pubblici – Servizio valutazione impatto ambientale, Univ. Studi Trieste – Dipart. Biologia, http://www.regione.fvg.it/ambiente.htm

RAFVG, 2012. Valutazione Ambientale Strategica del Piano del Governo del Territorio di cui all'art.1, c.3 della legge regionale 22/2009. Rapporto Ambientale. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Servizio Pianificazione Territoriale.

RAFVG, 2021. Carta degli habitat CORINE BIOTOPES del Friuli Venezia Giulia. Progetto Carta della Natura del Friuli Venezia Giulia. Aggiornamento 2021. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Servizio Valutazioni Ambientali.

Rete Rurale Nazionale & Lipu, 2024. Friuli-Venezia Giulia – Farmland Bird Index e andamenti di popolazione delle specie 2000-2023.

Scoppola A., Blasi C., 2005. Stato delle conoscenze sulla Flora Vascolare d'Italia. Palombi Editori.

Word Conservation Monitoring Centre, 1992. Global Biodiversity: status of the Earth's living resources.

Chapman & Hall, London. XX+549 pp.

Siti consultati e fonte dati

Portale Habitat FVG 2.0

https://habitat.regione.fvg.it/mdc/home

I Siti della Rete FVG (pSIC, SIC, ZSC, ZPS): individuazione, misure, gestione

https://www.regione.fvg.it/rafvg/cms/RAFVG/ambiente-territorio/tutela-ambiente-gestione-risorse-naturali/FOGLIA203/

Reference Portal for Natura 2000

https://cdr.eionet.europa.eu/help/natura2000

Banca Dati Natura 2000 – version end 2024 (16.12.2025)

https://www.eea.europa.eu/en/datahub/datahubitem-view/6fc8ad2d-195d-40f4-bdec-576e7d1268e4?activeAccordion=1099600

https://sdi.eea.europa.eu/data/901a34b4-85bc-41a9-b29f-24fecf5e897d

Natura 2000 (vector) - version end 2024

https://sdi.eea.europa.eu/catalogue/biodiversity/eng/catalog.search#/metadata/91357f39-7866-41ce-b447-43905c364ec8

https://sdi.eea.europa.eu/data/91357f39-7866-41ce-b447-43905c364ec8

Reporting 2019-2024 (dati tabellari per habitat e specie)

https://reportingdirettivahabitat.isprambiente.it/downloads